Revit Architecture 2011

# Guide d'utilisation

Autodesk®

Mai 2010

© **2010 Autodesk, Inc. All Rights Reserved.** Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

**Disclaimer**
THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

**Trademarks**
The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, Algor, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, AliasIWavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, Freewheel, GDX Driver, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Mechanical Desktop, Moldflow, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert, Mudbox, Multi-Master Editing, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, Pipeplus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, RealDWG, Real-time Roto, Recognize, Render Queue, Retimer,Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, SoftimageIXSI (design/logo), Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual LISP, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

**Third Party Software Program Credits**
ACIS Copyright© 1989-2001 Spatial Corp. Portions Copyright© 2002 Autodesk, Inc.
Flash ® is a registered trademark of Macromedia, Inc. in the United States and/or other countries.
International CorrectSpell™ Spelling Correction System© 1995 by Lernout & Hauspie Speech Products, N.V. All rights reserved.
InstallShield™ 3.0. Copyright © 1997 InstallShield Software Corporation. All rights reserved.
PANTONE® Colors displayed in the software application or in the user documentation may not match PANTONE-identified standards. Consult current PANTONE Color Publications for accurate color. PANTONE Color Data and/or Software shall not be copied onto another disk or into memory unless as part of the execution of this Autodesk software product.
Portions Copyright© 1991-1996 Arthur D. Applegate. All rights reserved.
Portions of this software are based on the work of the Independent JPEG Group.
RAL DESIGN © RAL, Sankt Augustin, 2002
RAL CLASSIC © RAL, Sankt Augustin, 2002
Representation of the RAL Colors is done with the approval of RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL German Institute for Quality Assurance and Certification, re. Assoc.), D-53757 Sankt Augustin.
Typefaces from the Bitstream® typeface library copyright 1992.
Typefaces from Payne Loving Trust© 1996. All rights reserved.
Printed manual and help produced with Idiom WorldServer™.
WindowBlinds: DirectSkin™ OCX © Stardock®
AnswerWorks 4.0 ©; 1997-2003 WexTech Systems, Inc. Portions of this software © Vantage-Knexys. All rights reserved.
The Director General of the Geographic Survey Institute has issued the approval for the coordinates exchange numbered TKY2JGD for Japan Geodetic Datum 2000, also known as technical information No H1-N0.2 of the Geographic Survey Institute, to be installed and used within this software product (Approval No.: 646 issued by GSI, April 8, 2002).
Portions of this computer program are copyright © 1995-1999 LizardTech, Inc. All rights reserved. MrSID is protected by U.S. Patent No. 5,710,835. Foreign Patents Pending.
Portions of this computer program are Copyright ©; 2000 Earth Resource Mapping, Inc.
OSTN97 © Crown Copyright 1997. All rights reserved.
OSTN02 © Crown copyright 2002. All rights reserved.
OSGM02 © Crown copyright 2002, © Ordnance Survey Ireland, 2002.
FME Objects Engine © 2005 SAFE Software. All rights reserved.
ETABS is a registered trademark of Computers and Structures, Inc. ETABS © copyright 1984-2005 Computers and Structures, Inc. All rights reserved.
RISA is a trademark of RISA Technologies. RISA-3D copyright © 1993-2005 RISA Technologies. All rights reserved.
Portions relating to JPEG © Copyright 1991-1998 Thomas G. Lane. All rights reserved. This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.
Portions relating to TIFF © Copyright 1997-1998 Sam Leffler. © Copyright 1991-1997 Silicon Graphics, Inc. All rights reserved. The Tiff portions of this software are provided by the copyright holders and contributors “as is” and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall the copyright owner or contributors of the TIFF portions be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of the TIFF portions of this software, even if advised of the possibility of such damage. Portions of Libtiff 3.5.7 Copyright © 1988-1997 Sam Leffler. Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc. Permission to use, copy, modify, distribute, and sell

this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and (ii) the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

Portions of Libxml2 2.6.4 Copyright © 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved. Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notices and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

**Government Use**

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in FAR 12.212 (Commercial Computer Software-Restricted Rights) and DFAR 227.7202 (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.

# Table des matières


Chapitre 1 **Nouveautés** . . . . . 1
Nouveautés dans Revit Architecture 2011 . . . . . 1

**Présentation de Revit** . . . . . 7

Chapitre 2 **Modélisation de données architecturales** . . . . . 9
Qu'est-ce que Revit Architecture ? . . . . . 9
Que signifie paramétrique ? . . . . . 10
Comment Revit Architecture assure-t-il les mises à jour ? . . . . . 10
Présentation de la terminologie de Revit . . . . . 10
Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique . . . . . 13
Propriétés des éléments . . . . . 14

Chapitre 3 **Licence** . . . . . 15
Présentation des licences . . . . . 15
Licence autonome . . . . . 15
Extension de licence . . . . . 16
Transfert de licence . . . . . 16
Emprunt de licence . . . . . 16

Chapitre 4 **Interface utilisateur** . . . . . 19
Ruban . . . . . 19
Personnalisation du ruban . . . . . 20
Menu de l'application . . . . . 22
Barre d'outils d'accès rapide . . . . . 23
Info-bulles . . . . . 24
Touches d'accès rapide . . . . . 26
Arborescence du projet . . . . . 26
Utilisation de l'arborescence du projet . . . . . 27
Zone de dessin . . . . . 31
Barre d'état . . . . . 32

Barre des options . . . 33
Palette Propriétés . . . 33
Modification des propriétés d'occurrence . . . 36
Modification des propriétés du type . . . 37
Création d'un type de famille dans un projet . . . 37
Aperçu des types de familles . . . 38
Barre de contrôle Vue . . . 39
Fichiers récents . . . 39
InfoCenter . . . 40
Présentation d'InfoCenter . . . 40
Recherche d'informations . . . 41
Recevoir des mises à jour de produit et des annonces . . . 42
Enregistrement et accès aux rubriques favorites . . . 43
Définition des paramètres d'InfoCenter . . . 44
Recherche dans les rubriques d'aide . . . 47
Autodesk® Seek . . . 47
Recherche de contenu avec Audodesk Seek . . . 49
Aide en ligne . . . 52

**Démarrage d'un projet . . . 55**

**Chapitre 5 Création d'un projet . . . 57**
Création d'un projet à l'aide des paramètres par défaut . . . 57
Création d'un projet à l'aide d'un gabarit . . . 57
Avant de commencer un projet . . . 58

**Chapitre 6 Utilisation d'autres sources d'informations . . . 59**
Présentation de l'outil Importer/Lier . . . 59
Pertinence de la géométrie importée . . . 59
Effets de l'importation et la liaison des références croisées . . . 60
Importation ou liaison des formats CAO . . . 60
Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO . . . 61
Importation de fichiers CAO à l'aide de la fonction i-drop . . . 62
Importation de fichiers depuis SketchUp . . . 62
Importation d'objets ACIS . . . 64
Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit . . . 65
Définition de l'échelle pour les fichiers DWG ou DXF importés . . . 67
Définition de l'épaisseur de ligne pour les fichiers DWG ou DXF importés . . . 68
Correspondance des polices SHX d'AutoCAD aux polices TrueType . . . 68
Définition des paramètres de contrainte pour la géométrie importée . . . 69
Déplacement d'une importation spécifique à une vue au premier plan ou à l'arrière-plan . . . 69
Importation d'images . . . 69
Modification des images importées . . . 70
Suppression des images raster . . . 70
Importation de composants de construction . . . 71
Fichiers ADSK de composant de construction . . . 71
Utilisation des composants de construction . . . 71
Conseils d'utilisation des composants de construction . . . 72
Utilisation de composants de construction . . . 72
Ouverture de fichiers IFC (Importing Industry Foundation Class) . . . 73
Sélection d'un gabarit pour les fichiers IFC . . . 74
Chargement d'un fichier de correspondance de classes IFC . . . 74
Remplacement de catégories et sous-catégories pour les objets IFC . . . 74
Liaison de fichiers AutoCAD à un projet Revit . . . 74
Fonctionnement de la liaison vers les fichiers AutoCAD . . . 75
Liaison vers un fichier AutoCAD . . . 75
Emplacement du fichier lié . . . 76

Liaison des fichiers d'annotation DWF . . . 77
Modification des annotations DWF créées dans Design Review . . . 77
Décomposition de la géométrie importée . . . 78
Gestion des calques dans les fichiers liés et importés . . . 78
Interrogation des objets sur les calques . . . 79
Masquage et suppression des calques . . . 80
Modification de l'affichage graphique des calques . . . 81
Dépannage des problèmes concernant les fichiers liés . . . 83
Les modifications apportées au fichier DWG ne sont pas prises en compte dans le projet Revit . . . 83
Les modifications apportées à la couleur de calque et au style de ligne ne s'affichent pas dans le projet Revit . . . 83
Les calques du fichier DWG ne s'affichent pas dans le projet Revit . . . 84
Les opérations de fichier (ouverture, enregistrement, synchronisation) sont bloquées ou lentes . . . 84

**Chapitre 7 Ouverture des fichiers Revit . . . 85**
Ouverture d'un fichier de projet Revit . . . 85
Ouverture des fichiers de famille et de formation . . . 86
Ouverture de fichiers dans l'environnement de conception . . . 86
Ouverture de fichiers à partir de la bibliothèque Web . . . 86
Ouverture de fichiers Revit à partir de l'Explorateur Windows . . . 87

**Chapitre 8 Enregistrement de fichiers Revit . . . 89**
Enregistrement d'un fichier sous un nom différent et à un autre emplacement . . . 89
Options d'enregistrement . . . 90
Spécification de rappels d'enregistrement . . . 90
Fichiers de sauvegarde et fichiers journaux . . . 91
Spécification du nombre de fichiers de sauvegarde . . . 91
Fichiers de sauvegardes pour les enregistrements réseau . . . 91
Fichiers journaux . . . 92

**Phase de conception préliminaire . . . 93**

**Chapitre 9 Niveaux et quadrillages . . . 95**
Niveaux . . . 95
Ajout de niveaux . . . 96
Modification des niveaux . . . 97
Propriétés des niveaux . . . 99
Quadrillage . . . 100
Ajout de quadrillages . . . 101
Modification des quadrillages . . . 102
Propriétés des quadrillages . . . 107

**Chapitre 10 Emplacement et orientation du projet . . . 111**
Spécification de l'emplacement d'un projet . . . 111
Dépannage des problèmes liés à la boîte de dialogue Emplacement . . . 114
Rotation d'une vue en fonction du nord géographique . . . 115
Rotation du projet vers le nord . . . 116

**Chapitre 11 Conception de site . . . 117**
Paramètres de site . . . 117
Définition des paramètres de site . . . 117
Propriétés des paramètres de site . . . 119
Surfaces topographiques . . . 120
Simplification d'une surface topographique . . . 122

Sous-régions de surface topographique . . . 122
Scission d'une surface topographique . . . 124
Fusion de surfaces topographiques . . . 124
Zone nivelée . . . 125
Propriétés de la surface topographique et de la sous-région . . . 126
Limites de propriété . . . 127
Conversion de limites de propriété esquissées en limites de propriété définies par un tableau. . . . 128
Indication des volumes ajoutés et supprimés d'un site . . . 128
Affichage des volumes ajoutés et supprimés . . . 129
Nomenclature des volumes ajoutés et supprimés . . . 130
Indication des volumes coupés et ajoutés avec les terre-pleins . . . 130
Terre-pleins . . . 130
Ajout d'un terre-plein . . . 130
Modification des terre-pleins . . . 132
Modification de la structure d'un terre-plein . . . 132
Propriétés des terre-pleins . . . 133
Composants de parking . . . 135
Composants de site . . . 136
Libellés des courbes de niveau . . . 136
Libeller les courbes de niveau . . . 137
Modification de la ligne du libellé . . . 137
Modification de l'apparence des libellés de courbe de niveau . . . 138
Propriétés du type Libellé de courbe . . . 138

**Chapitre 12 Environnement de conception . . . 139**

Présentation de l'environnement de conception . . . 140
Exploration des modèles conceptuels . . . 140
Ebauches de modèles d'études conceptuelles . . . 140
Modèles d'études intégrés . . . 141
Sous-composants intelligents . . . 141
Interface de l'environnement de conception . . . 141
Création de familles de volumes conceptuels . . . 142
Navigation entre les environnements de conception et de projet . . . 142
Fichiers gabarits pour l'environnement de conception . . . 144
Dessin dans l'environnement de conception . . . 145
Présentation des dessins . . . 145
Accrochage 3D . . . 146
Alignement 3D . . . 146
Propriétés d'occurrence des lignes de modèle conceptuel . . . 149
Plans de construction 3D . . . 150
Niveaux 3D . . . 153
Plans de référence 3D . . . 156
Points de référence . . . 156
Mode Rayons X . . . 168
Accès au mode Rayons X . . . 168
Affichage des éléments en mode Rayons X . . . 169
Manipulation des formes en mode Rayons X . . . 170
Profils . . . 170
Profils verrouillés . . . 171
Verrouillage et déverrouillage des profils . . . 172
Formes . . . 172
Solides ou formes vides . . . 172
Création de formes solides . . . 174
Création de formes vides . . . 175
Accès à l'outil Créer une forme . . . 176
Formes non contraintes et basées sur des références . . . 176
Sélection de formes . . . 178
Types de forme . . . 178

Modification des formes . . . 185
Changement d'hôte des formes . . . 190
Changement de cote des formes . . . 190
Référencement de la géométrie importée . . . 192
Propriétés d'occurrence des modèles de l'environnement de conception . . . 193
Manipulation des formes . . . 193
Manipulation des formes jointes . . . 194
Rationalisation des surfaces . . . 196
Division d'une surface avec les quadrillages UV . . . 196
Présentation des quadrillages UV . . . 197
Activation et désactivation des quadrillages UV . . . 197
Modification des espacements des quadrillages UV sur des surfaces divisées . . . 198
Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces . . . 199
Division d'une surface par intersection . . . 202
Application de motifs aux surfaces . . . 203
Modification de la surface modélisée . . . 206
Familles de composants du motif . . . 207
Représentation de la surface . . . 216
Propriétés des éléments du motif . . . 218
Glossaire de l'environnement de conception . . . 221

**Modélisation architecturale . . . 223**

**Construction du modèle . . . 225**

**Chapitre 13 Murs . . . 227**
Présentation des murs . . . 228
Positionnement des murs . . . 230
Modification des murs . . . 233
Conseils d'utilisation des murs . . . 266
Propriétés du type Mur . . . 268
Propriétés d'occurrence Mur . . . 269
Résolution de problèmes relatifs aux murs . . . 270

**Chapitre 14 Portes . . . 273**
Positionnement de portes . . . 274
Ajout de portes aux murs-rideaux . . . 275
Etiquettes de portes . . . 276
Modification du type de porte . . . 276
Modification de l'orientation de la porte . . . 276
Déplacement d'une porte vers un autre mur . . . 277
Propriétés d'occurrence Porte . . . 277
Propriétés du type Porte . . . 278

**Chapitre 15 Fenêtres . . . 281**
Positionnement de fenêtres . . . 281
Etiquettes de fenêtre . . . 282
Modification du type de fenêtre . . . 283
Modification de l'orientation de la fenêtre . . . 283
Déplacement d'une fenêtre vers un autre mur . . . 283
Propriétés d'occurrence Fenêtre . . . 284
Propriétés du type Fenêtre . . . 284

**Chapitre 16 Composants . . . 287**
Mise en place de composants . . . 288

Déplacement de composants vers différents hôtes . . . . . 289

**Chapitre 17 Poteaux architecturaux . . . . . 293**
Ajout d'un poteau . . . . . 293
Attachement des poteaux . . . . . 294
Détachement de poteaux . . . . . 300
Motifs de coupe de détail faible . . . . . 300
Modification des poteaux architecturaux . . . . . 300
Propriétés du type Poteau architectural . . . . . 300
Propriétés d'occurrence Poteau architectural . . . . . 302

**Chapitre 18 Toits . . . . . 305**
Présentation des toits . . . . . 305
Création d'un toit . . . . . 307
Modification des toits . . . . . 310
Inclinaison du toit . . . . . 315
Ajout d'éléments à des toits . . . . . 320
Propriétés des toits . . . . . 335
Dépannage des toits . . . . . 342

**Chapitre 19 Plafonds . . . . . 345**
Création d'un plafond . . . . . 345
Plafonds inclinés . . . . . 347
Modification des plafonds . . . . . 347
Propriétés du type Plafond . . . . . 348
Propriétés d'occurrence Plafond . . . . . 349

**Chapitre 20 Sols . . . . . 351**
Ajout de sols . . . . . 351
Modification du type de sol . . . . . 352
Modification de l'esquisse d'un sol . . . . . 352
Sols inclinés . . . . . 353
Bords de dalles . . . . . 353
Sols multicouches . . . . . 356
Propriétés des sols . . . . . 356

**Chapitre 21 Ouvertures . . . . . 361**
Découpe d'ouvertures rectangulaires dans des murs . . . . . 362
Coupe d'ouvertures dans les sols, les toits et les plafonds . . . . . 363
Découpe d'ouvertures de cage . . . . . 364

**Chapitre 22 Texte 3D . . . . . 365**
Ajout de texte 3D . . . . . 366
Modification du texte 3D . . . . . 366
Déplacement du texte 3D . . . . . 366
Propriétés d'occurrence Texte 3D . . . . . 367
Propriétés du type Texte 3D . . . . . 368

**Chapitre 23 Ligne de modèle . . . . . 371**
Positionnement de lignes de modèle . . . . . 371
Conversion de types de ligne . . . . . 373
Propriétés d'occurrence Ligne de modèle . . . . . 373

**Chapitre 24 Structure composée . . . . . 375**

Matériaux des géométries composées . . . 375
Nettoyage des joints entre les couches . . . 375
Application d'une priorité à une couche de géométrie composée . . . 376
Insertion de couches dans une structure composée . . . 377
Retournement des couches . . . 378
Définition du retournement des couches . . . 378
Aperçu de la géométrie composée . . . 379
Couches de référence . . . 379
Murs composés attachés à des poteaux . . . 379
Modification des couches . . . 380
Inversion de l'orientation des murs composés . . . 380

**Chapitre 25 Surfaces inclinées . . . 381**
Présentation des surfaces inclinées . . . 381
Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison . . . 384
Création d'une surface inclinée à l'aide de lignes d'esquisse parallèles . . . 385
Création d'une surface inclinée à l'aide d'une ligne d'esquisse . . . 386
Propriétés des flèches d'inclinaison . . . 387
Propriétés des lignes de séparation pour les surfaces inclinées . . . 388

**Chapitre 26 Codes d'assemblage Uniformat . . . 389**

**Circulation . . . 391**

**Chapitre 27 Escaliers . . . 393**
Création d'un escalier par esquisse de la volée . . . 394
Création d'un escalier par esquisse des lignes des limites et des contremarches . . . 397
Création d'un escalier en colimaçon . . . 398
Création de paliers en arc . . . 399
Sélection du type de garde-corps pour un nouvel escalier . . . 400
Calculateur d'escaliers . . . 400
Modification des escaliers . . . 401
Propriétés de l'escalier . . . 404

**Chapitre 28 Rampes d'accès . . . 411**
Ajout d'une rampe d'accès . . . 411
Définition du type de garde-corps pour les nouvelles rampes d'accès . . . 412
Modification du type de rampe d'accès . . . 412
Modification d'une rampe d'accès . . . 412
Propriétés des rampes d'accès . . . 413

**Chapitre 29 Garde-corps . . . 417**
Ajout d'un garde-corps . . . 417
Modification du type de garde-corps . . . 418
Modification de la structure d'un garde-corps . . . 418
Modification des joints d'un garde-corps . . . 419
Modification de l'inclinaison et de la hauteur d'un garde-corps . . . 420
Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux . . . 421
Propriétés des garde-corps . . . 426

**Chapitre 30 Eléments de murs-rideaux . . . 429**
Processus de configuration du mur-rideau . . . 429
Présentation des éléments de murs-rideaux . . . 429
Murs-rideaux . . . 431
Création de murs-rideaux linéaires . . . 431

Conseils sur la fusion . . . 433
Création de murs-rideaux non linéaires . . . 433
Modification de l'orientation des murs-rideaux . . . 434
Ajout de quadrillages du mur-rideau . . . 434
Modification des murs-rideaux . . . 435
Fusion de panneaux de murs-rideaux . . . 435
Encastrement de murs-rideaux . . . 435
Nettoyage des jonctions du mur-rideau . . . 436
Panneaux de murs dans les murs-rideaux . . . 437
Changement du type de panneau de mur-rideau . . . 438
Modification de la forme des panneaux de murs-rideaux . . . 438
Attachement de panneaux de murs-rideaux . . . 439
Détachement de panneaux de murs-rideaux . . . 439
Positionnement de quadrillages de murs-rideaux . . . 439
Exclusion de quadrillages de panneaux de murs-rideaux . . . 440
Création de diverses dispositions de quadrillage sur une surface . . . 440
Modification de la disposition du quadrillage sur une surface . . . 441
Verrouillage de la position des meneaux et des quadrillages de murs-rideaux . . . 441
Meneaux . . . 442
Positionnement de meneaux . . . 442
Angle et position des meneaux . . . 442
Gestion des joints du meneau . . . 442
Nettoyage des joints du meneau . . . 443
Meneaux d'angle . . . 444
Meneaux en onglet sur des murs-rideaux . . . 446
Changement de matériau du meneau . . . 446
Profils de meneaux . . . 446
Application d'un profil de meneau . . . 447
Création d'un profil de meneau . . . 447
Systèmes de murs-rideaux . . . 447
Systèmes de murs-rideaux par face . . . 448
Ajout de quadrillages de murs-rideaux aux systèmes de murs-rideaux . . . 448
Ajout de meneaux aux systèmes de murs-rideaux . . . 448
Propriétés de l'élément de mur-rideau . . . 449
Propriétés de mur-rideau . . . 449
Propriétés du type Meneau communes . . . 452
Propriétés du type Meneau circulaire . . . 453
Propriétés du type Meneau rectangulaire . . . 453
Propriétés du type Meneau d'angle . . . 454
Propriétés d'occurrence Meneau . . . 455
Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type . . . 456
Dépannage des éléments de murs-rideaux . . . 458
Remplacement du type de mur par le type de famille de murs-rideaux . . . 458
Panneau de mur-rideau incorrect . . . 458
Aucune famille de panneaux de murs-rideaux chargée . . . 458
Familles de panneaux non système . . . 459
Impossible de diviser le quadrillage par une ligne de quadrillage . . . 459
Prise en charge pour les murs-rideaux non rectangulaires . . . 459

**Chapitre 31 Pièces et surfaces . . . 461**

Présentation des pièces et surfaces . . . 461
Pièces . . . 463
Création d'une pièce . . . 463
Sélection d'une pièce . . . 464
Contrôle de la visibilité des pièces . . . 465
Limites de pièce . . . 466
Pièces étendues sur plusieurs niveaux ou sols . . . 471
Etiquettes de pièce . . . 472
Superficie de pièce . . . 476

Volume de pièce . . . 478
Partage des informations sur les pièces/espaces entre Revit Architecture et Revit MEP . . . 484
Pièces et limites spécifiques à la phase . . . 485
Suppression de pièces . . . 487
Pièces et surfaces en tant que polylignes . . . 490
Propriétés des pièces . . . 491
Dépannage des pièces . . . 493
Surfaces . . . 496
Schémas de surface . . . 497
Plans de surface . . . 498
Séparations de surface . . . 499
Surfaces et étiquettes de surface . . . 500
Suppression de surfaces . . . 503
Affichage des surfaces et des séparations de surface dans les modèles liés . . . 506
Types de surfaces . . . 506
Règles des types de surfaces . . . 507
Choix des couleurs . . . 509
Présentation du choix des couleurs . . . 509
Ouverture de la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs . . . 511
Création d'un choix des couleurs . . . 511
Application d'un choix des couleurs . . . 513
Utilisation d'un choix des couleurs dans une vue en coupe . . . 514
Modification d'un choix des couleurs . . . 515
Application du choix des couleurs du modèle hôte aux pièces et surfaces des modèles liés . . . 515
Application du choix des couleurs du modèle lié aux pièces et surfaces des modèles liés . . . 515
Masquage du choix des couleurs . . . 516
Légende de motif/couleur . . . 516

**Chapitre 32 Familles Revit . . . 521**
Présentation des familles . . . 521
Différents types de familles . . . 521
Editeur de familles . . . 522
Ouverture de l'Editeur de familles . . . 523
Guide des familles . . . 524
Utilisation des familles . . . 524
Affichage des familles d'un projet ou d'un gabarit . . . 524
Afficher des éléments possédant un type de famille donné dans un projet . . . 525
Création d'un élément à partir d'un type de famille . . . 525
Modification du type de famille d'un élément . . . 526
Modification d'un type de famille . . . 526
Modification des cotes libellées . . . 527
Verrouillage des cotes . . . 527
Ajout d'un type à une famille . . . 527
Suppression des familles et types de familles inutilisés . . . 527
Familles système . . . 528
Paramètres et familles système Revit . . . 529
Processus : utilisation des familles système dans les projets . . . 530
Chargement des types de familles système . . . 531
Familles chargeables . . . 531
Familles chargeables standard Revit Architecture . . . 532
Processus : utilisation de familles chargeables dans vos projets . . . 533
Utilisation des familles Modern Medium . . . 533
Chargement et enregistrement de familles . . . 533
Création de familles chargeables . . . 537
Modification des familles dans un projet (ou familles imbriquées) . . . 538
Création de paramètres . . . 539
Création de liens de paramètres de famille . . . 540
Catégorie et paramètres de famille . . . 541
Utilisation des composants partagés dans un projet . . . 541

Eléments in situ . . . 542
Processus : utilisation d'éléments in situ . . . 543
Création d'un élément in situ . . . 543
Connecteurs . . . 543
Utilisation des connecteurs . . . 544
Propriétés des connecteurs . . . 548
Libellés . . . 551
Modification de libellés multiparamètres . . . 552
Modification des formats d'unités d'un libellé . . . 554
Propriétés du type d'un libellé . . . 554
Propriétés d'occurrence d'un libellé . . . 555
Application du libellé à une étiquette de projet . . . 556
Application du libellé à une cartouche de projet . . . 556

**Chapitre 33 Variantes . . . 557**
Présentation des variantes . . . 557
Processus des variantes . . . 558
Terminologie relative aux variantes . . . 559
Conseils d'utilisation des variantes . . . 560
Création de jeux de variantes . . . 561
Ajout de variantes . . . 562
Utilisation des variantes . . . 563
Modification d'une variante . . . 563
Détermination de la variante active . . . 564
Définition d'une variante secondaire en tant que variante principale . . . 565
Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes . . . 566
Déplacement d'éléments d'une variante vers une autre . . . 566
Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base . . . 567
Duplication d'une variante . . . 568
Annotation et détails des variantes . . . 568
Suppression de variantes et de jeux de variantes . . . 569
Intégration d'une variante au modèle de base . . . 571
Affichage des variantes . . . 571
Création de vues dédiées à des variantes . . . 571
Affichage du modèle de base sans les variantes . . . 573
Affichage de plusieurs variantes . . . 573
Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue . . . 573
Etiquettes de vues dans les vues dédiées à des variantes . . . 573
Considérations relatives à l'utilisation des variantes . . . 574
Eléments non pris en charge avec les variantes . . . 574
Référencement des éléments appartenant à des variantes . . . 575
Eléments interdépendants dans les variantes . . . 576
Considérations relatives aux variantes et aux pièces . . . 576
Considérations relatives aux variantes et aux sous-projets . . . 578
Considérations relatives aux variantes et aux surfaces . . . 578
Variantes et jonctions de murs . . . 578
Problèmes de dépannage liés aux variantes . . . 580
Les éléments du modèle de base vont être supprimés . . . 580
Les éléments en surbrillance se chevauchent . . . 580
Jonctions de murs incorrectes . . . 580
Insertions dans les variantes . . . 580
Aucun des éléments créés n'est visible dans cette vue . . . 581
Aucun des éléments sélectionnés ne peut être ajouté au jeu de variantes . . . 581
Conflit de variante entre les pièces . . . 581
Conflit de variante entre des pièces . . . 582

**Chapitre 34 Modélisation structurelle . . . 583**
Chargement de familles de composants de structure . . . 583

Chargement de familles de structures . . . 583
Poteaux porteurs . . . 584
Création d'une famille de poteaux porteurs . . . 585
Commencement d'une famille de poteaux porteurs . . . 586
Spécification de l'affichage d'un poteau porteur en vue en plan . . . 587
Paramètres des familles de poteaux porteurs . . . 588
Insertion d'un poteau porteur vertical . . . 589
Positionnement de poteaux porteurs inclinés . . . 591
Positionnement d'un poteau porteur incliné dans une vue en plan . . . 592
Insertion d'un poteau porteur incliné à l'aide de l'accrochage 3D . . . 593
Insertion d'un poteau porteur incliné à l'aide du placement en deux clics dans les vues 3D . . . 595
Insertion d'un poteau porteur incliné dans une vue en coupe ou en élévation . . . 596
Insertion de plusieurs poteaux à l'aide d'un quadrillage . . . 597
Verrouillage de poteaux sur un quadrillage . . . 598
Ajout de poteaux porteurs dans des poteaux architecturaux . . . 599
Réglage de la position de fin d'une géométrie de poteau incliné . . . 600
Alignement d'une géométrie de poteau incliné avec des poutres . . . 600
Justification de l'attachement . . . 601
Style de coupe . . . 602
Comportements de style de poteau incliné . . . 602
Modification des poteaux porteurs . . . 605
Modification des poteaux porteurs inclinés . . . 606
Modification de l'inclinaison des poteaux porteurs placés. . . . 607
Ajout d'un symbole d'épissure ou d'un symbole de plaque de base à un poteau porteur en acier . . . 609
Propriétés des poteaux porteurs . . . 609
Modification des propriétés d'un poteau porteur . . . 610
Propriétés de type d'un poteau porteur en acier . . . 610
Propriétés de type d'un poteau porteur en béton . . . 611
Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur . . . 612
Poutres . . . 616
Utilisation structurelle des poutres . . . 618
Conseils sur les poutres . . . 619
Création de poutres . . . 619
Esquisse de poutres individuelles . . . 620
Utilisation de l'outil de quadrillage pour placer des poutres . . . 620
Esquisse automatique des poutres avec l'option Chaîner . . . 624
Modélisation d'une poutre incurvée . . . 624
Modélisation de poutre inclinée . . . 625
Accrochage 3D . . . 626
Modification des poutres . . . 626
Contrôles graphiques associés aux poutres . . . 627
Poignées de poutre . . . 627
Modification de géométries de poutres à l'aide des poignées de forme . . . 628
Symboles de moment . . . 630
Etiquettes de poutres . . . 630
Familles d'étiquettes d'ossature . . . 630
Outil Annotations de poutre . . . 631
Propriétés des poutres . . . 636
Modification des propriétés d'une poutre . . . 636
Propriétés de type d'une poutre en acier . . . 636
Propriétés de type d'une poutre en béton . . . 637
Propriétés d'occurrence d'une poutre . . . 638
Jonctions et réduction sur les éléments d'ossature et les poteaux . . . 642
Zones de délimitation . . . 642
Jonctions poutre - poteau . . . 643
Réduction . . . 644
Considérations sur la zone de délimitation . . . 645

Modification de la réduction d'occurrence de la poutre (Niveau de détail Moyen/Elevé) . . . 646
Réduction poutre - poutre . . . 646
Réduction poutre - poteau . . . 647
Réduction poutre - mur . . . 647
Réduction de poutre . . . 648
Joints de poutre . . . 649
Joints droits . . . 649
Joints en onglet . . . 650
Ajustement de la réduction . . . 651
Création d'un joint en onglet . . . 652
Elévation de la poutre à la jonction du poteau . . . 654
Systèmes de poutre . . . 655
Création d'un réseau de poutres . . . 656
Définition des limites du réseau de poutres . . . 656
Spécification de la direction d'un système de poutre . . . 663
Définition de la justification d'un système de poutre . . . 664
Motifs et règles de présentation de systèmes de poutre . . . 667
Suppression de systèmes de poutre . . . 668
Création d'un système de poutre en porte-à-faux . . . 668
Création d'un système de poutre 3D . . . 669
Etiquetage des systèmes de poutre . . . 671
Positionnement d'étiquettes de système de poutre . . . 672
Modification d'étiquettes de système de poutre . . . 672
Restauration des réseaux de poutres . . . 674
Modification d'un système de poutre . . . 676
Modification des propriétés d'un système de poutre . . . 676
Propriétés de type d'un système de poutre . . . 676
Propriétés d'occurrence d'un système de poutre . . . 677
Contreventements . . . 678
Chargement des contreventements . . . 679
Ajout de contreventements . . . 679
Modification des contreventements . . . 681
Contrôle des attachements des contreventements . . . 681
Propriétés des contreventements . . . 682
Propriétés du type Contreventement en acier . . . 683
Propriétés d'occurrence d'un contreventement en acier connecté à une poutre . . . 684
Propriétés d'occurrence de contreventement . . . 687
Ferme . . . 689
Création d'une famille de fermes . . . 691
Création d'un fichier de familles de présentations de fermes . . . 691
Ajout de paramètres de familles de fermes . . . 692
Esquisse d'une présentation de famille de fermes . . . 692
Ajout d'une ferme . . . 693
Attachement d'une ferme à un toit ou un plancher . . . 694
Suppression de familles de fermes . . . 696
Modification d'un profil de ferme . . . 696
Etiquetage d'une ferme . . . 698
Positionnement d'une étiquette de ferme . . . 699
Positionnement d'étiquettes de poutres à treillis sur des éléments de ferme . . . 699
Etiquetage de nouvelles âmes d'une ferme . . . 700
Modification de familles d'étiquettes de ferme . . . 700
Restauration d'une ferme . . . 701
Propriétés de ferme . . . 701
Propriétés de type d'un objet de ferme . . . 702
Propriétés d'occurrence d'un objet de ferme . . . 704
Propriétés d'occurrence d'une âme . . . 705
Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure . . . 709
Ouvertures dans une poutre, un contreventement ou un poteau porteur . . . 714
Murs porteurs . . . 716

Création d'un mur porteur . . . 717
Modification des murs porteurs . . . 718
Modification des murs porteurs . . . 718
Définition des ouvertures et des formes de murs porteurs . . . 719
Murs en arc . . . 722
Propriétés des murs porteurs . . . 723
Propriétés de type d'un mur porteur . . . 723
Propriétés d'occurrence d'un mur porteur . . . 724
Fondations de mur . . . 726
Création d'une fondation de mur . . . 726
Modification d'une fondation de mur . . . 727
Extensions de fin par défaut . . . 729
La fondation de mur est coupée sous les portes et fenêtres . . . 729
Etiquetage d'une fondation de mur avec élévation . . . 729
Modification de l'utilisation structurelle d'une fondation de mur . . . 730
Propriétés des fondations de murs . . . 730
Modification des propriétés des fondations de murs . . . 730
Propriétés de type d'une fondation de mur . . . 730
Propriétés d'occurrence d'une fondation de mur . . . 731
Fondations isolées . . . 733
Ajout de fondations isolées . . . 734
Propriétés des fondations isolées . . . 735
Modification des propriétés des fondations isolées . . . 735
Propriétés de type de fondation isolée . . . 735
Propriétés d'occurrence de fondation isolée . . . 736
Planchers . . . 737
Ajout d'un plancher ou d'un bac acier . . . 738
Direction de travée . . . 739
Ajout d'une direction de travée . . . 740
Modification d'une direction de travée . . . 741
Planchers inclinés . . . 741
Ouvertures dans des planchers . . . 742
Panneaux en retombée . . . 743
Modification de planchers . . . 745
Propriétés des planchers . . . 746
Modification des propriétés d'un plancher . . . 746
Propriétés des types de planchers . . . 746
Propriétés d'occurrence d'un plancher . . . 748
Radiers . . . 749
Ajout de radiers . . . 749
Modification des propriétés des radiers . . . 750
Propriétés des radiers . . . 751
Modification de la forme des planchers, des toits et des sols . . . 753
Utilisation de l'outil Modifier les sous-éléments . . . 755
Utilisation de l'outil Ajouter un point . . . 756
Utilisation de l'outil Ajouter une ligne de scission . . . 757
Utilisation de l'outil Choisir des supports . . . 758
Utilisation de l'outil Condition de bord incurvé . . . 758
Utilisation de l'outil Redéfinir la forme . . . 759
Suppression des modificateurs de forme . . . 759
Epaisseur de couche variable pour les toits et les planchers . . . 760
Concepts de modélisation du béton . . . 761
Jonctions de géométrie en béton . . . 761
Comportements des dessins hérités . . . 763
Combinaisons de jonctions d'éléments en béton valides . . . 763
Eléments dominants dans une jonction en béton . . . 763
Affichage des lignes cachées de composants de structure en béton . . . 764

**Documentation du projet . . . 765**

**Chapitre 35 Vues 2D . . . . . 767**
Vues en plan . . . . . 767
Création d'une vue en plan . . . . . 768
Création d'une vue de plan de faux-plafond . . . . . 768
Coupe d'une vue en plan selon le plan de délimitation arrière . . . . . 769
Propriétés d'une vue en plan . . . . . 771
Affichage d'une vue en plan . . . . . 771
Zone de plan de coupe . . . . . 771
Vues d'élévation . . . . . 773
Création d'une vue d'élévation . . . . . 774
Affichage d'une vue d'élévation . . . . . 775
Modification du symbole d'élévation . . . . . 775
Modification du plan de délimitation dans une vue d'élévation . . . . . 775
Elévation de référence . . . . . 776
Vues d'élévation de structure . . . . . 777
Création d'étiquettes d'élévation personnalisées . . . . . 778
Propriétés des vues d'élévation . . . . . 781
Vues en coupe . . . . . 781
Création d'une vue en coupe . . . . . 782
Visibilité des étiquettes de coupe . . . . . 783
Division des lignes de coupe . . . . . 784
Contrôle de la largeur et de la profondeur de la vue en coupe . . . . . 784
Vues en coupe segmentées . . . . . 785
Coupes de référence . . . . . 787
Masquage du symbole d'annotation de coupe . . . . . 788
Affichage d'une vue en coupe . . . . . 788
Extrémités de lignes de coupe . . . . . 789
Propriétés des vues en coupe . . . . . 791
Vues de détail . . . . . 791
Présentation des repères . . . . . 791
Création d'une vue de détail . . . . . 794
Ouverture d'une vue de détail . . . . . 795
Modification d'un repère . . . . . 795
Etiquettes de détail . . . . . 797
Visibilité des repères . . . . . 800
Repères de référence . . . . . 800
Modification des propriétés du repère . . . . . 802

**Chapitre 36 Vues 3D . . . . . 803**
Création d'une vue isométrique en 3D . . . . . 804
Création d'une vue en perspective en 3D . . . . . 805
Réglage de la position de la caméra . . . . . 806
Définition de la position de la caméra dans une vue 3D . . . . . 806
Modification de la position de la caméra dans une vue en perspective en 3D . . . . . 807
Désactivation de la caméra dans une vue 3D . . . . . 808
Affichage d'une vue 3D . . . . . 808
Rotation de la vue 3D . . . . . 808
Définition de l'arrière-plan d'une vue 3D . . . . . 809
Modification de l'étendue d'une vue 3D . . . . . 810
Propriétés de la vue 3D . . . . . 812

**Chapitre 37 Vues de légendes . . . . . 815**
Création d'une légende . . . . . 816
Cotation de composants de légende . . . . . 817
Positionnement des composants d'une légende dans une vue du projet . . . . . 818
Modification des propriétés d'un composant de légende . . . . . 818

**Chapitre 38 Nomenclatures . . . 819**
Présentation des nomenclatures . . . 819
Création d'une nomenclature ou d'une quantité . . . 820
Nomenclatures de clés . . . 821
Création d'une nomenclature de clés . . . 821
Application d'une clé à un élément . . . 822
Application d'une clé à une nomenclature de composants . . . 822
Nomenclatures de relevés de matériaux . . . 822
Création d'une nomenclature de relevés de matériaux . . . 823
Nomenclatures d'annotations (blocs-notes) . . . 823
Création d'une nomenclature d'annotations (bloc-notes) . . . 823
Définition des propriétés de la nomenclature . . . 824
Sélection des champs d'une nomenclature . . . 824
Limitation des données présentées dans une nomenclature . . . 827
Tri des champs dans une nomenclature . . . 827
Ajout de totaux à une nomenclature . . . 830
Ajout des totaux des colonnes à une nomenclature . . . 830
Mise en forme d'une nomenclature . . . 831
Application d'une phase à une nomenclature . . . 839
Modification des nomenclatures . . . 839
Modification des cellules d'une nomenclature . . . 839
Regroupement des en-têtes de colonnes dans une nomenclature . . . 840
Masquages des colonnes d'une nomenclature . . . 840
Suppression de lignes dans la nomenclature . . . 840
Réutilisation des vues de nomenclature . . . 840
Enregistrement des vues de nomenclature dans un projet externe . . . 841
Insertion de vues de nomenclature à partir d'une autre projet . . . 841
Exemple de nomenclature de soubassement . . . 841
Exportation d'une nomenclature . . . 842

**Chapitre 39 Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet . . . 845**
Présentation de la visibilité et de l'affichage des graphismes . . . 845
Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels . . . 847
Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments . . . 848
Suppression des remplacements d'affichage de graphismes pour les catégories d'éléments . . . 849
Définition de la visibilité des catégories d'éléments . . . 850
Application de la transparence aux faces des catégories d'éléments des modèles . . . 851
Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres . . . 852
Création d'un filtre . . . 852
Application d'un filtre . . . 855
Modification des critères de filtrage . . . 855
Modification des paramètres de graphismes et de visibilité des filtres . . . 856
Masquage des éléments dans une vue . . . 856
Masquage des éléments . . . 856
Affichage des éléments masqués . . . 857
Masquage ou isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments . . . 858
Remplacement des lignes individuelles dans un élément . . . 858
Remplacement des couches hôtes . . . 858
Styles de lignes de coupe . . . 859
Résolution des problèmes de vues et de visibilité . . . 859

**Chapitre 40 Utilisation et gestion des vues . . . 863**
Attribution d'un nouveau nom à une vue . . . 863
Navigation entre la vue principale et les vues dépendantes . . . 863
Parcours des vues . . . 865
ViewCube . . . 865
Barre de navigation . . . 871
Disques de navigation . . . 873

Enregistrement de la direction d'une vue 3D en tant que vue du projet . . . 891
Dupliquer les vues dépendantes . . . 891
Ajout de lignes de correspondance aux vues dépendantes . . . 893
Propagation de la configuration de la vue dépendante . . . 895
Rendre indépendante une vue dépendante . . . 896
Suppression des vues dépendantes . . . 896
Création de vues dépendantes . . . 896
Rotation de vues . . . 897
Rotation d'une vue en coupe ou d'une zone de définition . . . 897
Rotation d'une fenêtre sur une vue de feuille . . . 897
Rotation d'une vue par la zone cadrée . . . 897
Zones cadrées . . . 898
Cadrage d'une vue . . . 898
Affichage ou masquage des zones cadrées . . . 899
Redimensionnement graphique des zones cadrées . . . 899
Redimensionnement explicite des zones cadrées . . . 902
Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée . . . 903
Recherche des vues associées . . . 904
Recherche du symbole d'une vue . . . 904
Personnalisation de l'organisation des vues du projet dans l'arborescence du projet . . . 904
Tri des vues ou des feuilles dans l'arborescence du projet . . . 905
Création d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet . . . 905
Modification d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet . . . 906
Ajout d'un filtre à un groupe de l'arborescence du projet . . . 906
Modification d'un filtre dans l'arborescence du projet . . . 906
Création d'une liste de vues . . . 907
Utilisation des listes de vues . . . 907
Ajout d'une liste de vues à une feuille . . . 908
Réutilisation des vues et des feuilles dans d'autres projets . . . 908
Paramètres de vue . . . 909
Zoom sur les vues du projet . . . 909
Echelle de la vue . . . 910
Niveaux de détail et affichage des composants de structure . . . 911
Affichage des lignes cachées de composants de structure en béton . . . 911
Affichage des lignes d'éléments cachées . . . 911
Configuration des étiquettes de vue en coupe, d'élévation et de détail . . . 912
Plage de la vue . . . 914
Styles visuels . . . 918
Options d'affichage des graphismes . . . 922
Propriétés de la vue . . . 924

**Chapitre 41 Phases du projet . . . 927**
Propriétés des phases . . . 927
Création de phases . . . 928
Combinaison de phases . . . 929
Filtres des phases . . . 929
Création des filtres des phases . . . 930
Application des filtres des phases . . . 930
Définition de l'affichage graphique des filtres des phases . . . 930
Définition de l'affichage graphique des états des phases . . . 931
Eléments de remplissage pour une phase de construction . . . 932
Affichage des éléments de remplissage . . . 933
Modification de la structure des éléments de remplissage . . . 933
Démolition d'éléments . . . 934
Utilisation de l'outil Démolir . . . 935

**Chapitre 42 Annotation . . . 937**
Cotes . . . 937

Cotes temporaires . . . 937
Cotes permanentes . . . 938
Cotes de niveau . . . 952
Cotes de repérage . . . 960
Lignes d'attache des cotes . . . 960
Modification des cotes . . . 962
Propriétés des cotes . . . 967
Notes textuelles . . . 978
Ajout de notes textuelles . . . 978
Modification des notes textuelles . . . 981
Propriétés des notes textuelles . . . 988
Notes d'identification . . . 990
Différences entre l'ajout de notes d'identification et l'ajout d'étiquettes aux matériaux . . . 991
Paramètres d'ajout de notes d'identification . . . 991
Processus d'ajout de note d'identification . . . 992
Types de notes d'identification . . . 993
Attribution de notes d'identification . . . 993
Légende de note d'identification . . . 994
Ajout de catégories . . . 995
Correction des erreurs de fichier de notes d'identification . . . 996
Extrémités d'étiquette de note d'identification . . . 997
Etiquettes . . . 997
Libellés des étiquettes . . . 998
Attribution de plusieurs étiquettes par famille . . . 998
Application d'une étiquette par catégorie . . . 998
Application d'une étiquette à l'insertion . . . 999
Modification de l'occurrence d'une étiquette . . . 1000
Alignement d'étiquettes . . . 1000
Propriétés du type Etiquette . . . 1000
Propriétés d'occurrence d'étiquette . . . 1001
Etiquetage de tous les éléments sans étiquette . . . 1001
Etiquettes de matériau . . . 1002
Modification des étiquettes . . . 1003
Symboles . . . 1005
Modification des symboles . . . 1005
Symboles d'annotation . . . 1006

**Chapitre 43 Détail . . . 1009**
Présentation des détails . . . 1009
Types de vues pour la création de détails . . . 1009
Création de détails . . . 1009
Définition de l'ordre de dessin des composants de détail . . . 1012
Enregistrement de vues . . . 1012
Vues de détail . . . 1013
Exemple de vue de détail . . . 1013
Création d'une vue de détail . . . 1013
Propriétés des vues de détail . . . 1015
Réutilisation de détails à partir des repères . . . 1016
Vues de dessin . . . 1017
Vue de dessin d'exemple . . . 1018
Création d'une vue de dessin . . . 1018
Esquisse d'un détail dans une vue de dessin . . . 1018
Importation d'une vue à partir d'un autre logiciel de CAO . . . 1019
Affichage de la vue de dessin et zones remplies . . . 1019
Propriétés des vues de dessin . . . 1020
Réutilisation des vues de dessin . . . 1020
Insertion d'un composant de détail . . . 1021
Création d'une famille de composants de détail . . . 1021
Création d'une famille de composants de détail à partir d'une ligne 2D . . . 1022

Lignes de détail . . . 1023
Répétition de détail . . . 1023
Isolation . . . 1025
Ajout d'isolation . . . 1025
Augmentation de la taille de l'isolation . . . 1026
Redimensionnement de la longueur de l'isolation . . . 1026
Redimensionnement de la courbure entre les lignes d'isolation . . . 1026
Zone remplie . . . 1026
Modification des propriétés de la zone remplie . . . 1026
Redimensionnement de la zone remplie . . . 1027
Affichage de la surface d'une zone remplie . . . 1027
Zones de masquage . . . 1027
Ajout d'une zone de masquage dans un projet . . . 1028
Ajout d'une zone de masquage dans une famille de détails . . . 1028
Zones de masquage dans les familles de modèles . . . 1029
Propriétés des zones de masquage . . . 1033

**Chapitre 44 Préparation des documents de construction . . . 1035**
Présentation des documents de construction . . . 1035
Feuilles . . . 1035
Présentation des feuilles . . . 1036
Ajout d'une feuille . . . 1038
Ajout de vues à une feuille . . . 1038
Alignement des vues sur une feuille . . . 1041
Alignement de titres de vue sur une feuille . . . 1042
Ancrage d'une vue sur une feuille . . . 1043
Modification du nom d'une feuille . . . 1044
Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles . . . 1044
Modification d'une vue sur une feuille . . . 1045
Division d'une vue sur plusieurs feuilles . . . 1046
Rotation d'une vue sur une feuille . . . 1047
Création d'une feuille de titre . . . 1047
Ajout d'une légende à une feuille . . . 1049
Ajout d'un bloc-notes à une feuille . . . 1050
Utilisation d'informations externes sur une feuille . . . 1050
Propriétés des feuilles . . . 1052
Cartouches . . . 1054
Présentation des cartouches . . . 1054
Création d'un cartouche . . . 1054
Modification d'un cartouche . . . 1055
Logos et images dans un cartouche . . . 1055
Chargement d'un cartouche dans un projet . . . 1056
Modification du cartouche d'une feuille . . . 1057
Nomenclatures de révision dans les cartouches . . . 1058
Ajout de champs personnalisés à un cartouche . . . 1062
Importation d'un cartouche à partir d'un autre logiciel de CAO . . . 1063
Fenêtres . . . 1065
Types de fenêtres . . . 1065
Création d'un type de fenêtre . . . 1066
Application d'un type de fenêtre . . . 1066
Modification des propriétés du type de fenêtre . . . 1067
Propriétés du type de fenêtre . . . 1067
Titres de vue sur les feuilles . . . 1067
Modification d'un titre de vue sur une feuille . . . 1068
Suppression d'un titre de vue d'une feuille . . . 1069
Types de titre de vue . . . 1069
Nomenclatures sur des feuilles . . . 1071
Ajout d'une nomenclature à une feuille . . . 1072
Mise en forme d'une nomenclature sur une feuille . . . 1072

Division d'une nomenclature sur une feuille . . . 1073
Réglage des colonnes d'une nomenclature sur une feuille . . . 1074
Affichage des en-têtes verticaux dans une nomenclature sur une feuille . . . 1075
Listes des feuilles . . . 1075
Création d'une liste des feuilles . . . 1076
Ajout de feuilles disponibles à une liste des feuilles . . . 1076
Filtrage de feuilles disponibles dans une liste de feuilles . . . 1077
Omission de feuilles d'une liste des feuilles . . . 1077
Ajout d'une liste de feuilles à une feuille . . . 1078
Organisation d'une liste des feuilles . . . 1078
Révisions . . . 1079
Processus de révision . . . 1080
Saisie des informations de révision . . . 1080
Fusion des révisions . . . 1081
Modification de l'ordre des révisions . . . 1082
Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille . . . 1082
Numérotation des révisions . . . 1084
Nuages de révision . . . 1085
Nomenclatures de révision sur des feuilles . . . 1090
Diffusion d'une révision . . . 1091

**Chapitre 45 Rendu . . . 1093**

Processus de rendu . . . 1093
Présentation du rendu en temps réel . . . 1094
Eclairage . . . 1095
Présentation de l'éclairage . . . 1095
Conseils d'utilisation de l'éclairage . . . 1098
Création et modification des luminaires . . . 1100
Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment . . . 1123
Groupes de lumières . . . 1131
Plantes et entourage . . . 1137
Présentation des plantes et de l'entourage . . . 1137
Création d'une famille RPC . . . 1140
Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC . . . 1141
Création d'une famille d'entourage . . . 1145
Utilisation du gestionnaire de contenu ArchVision . . . 1146
Utilisation du contenu RPC supplémentaire d'ArchVision . . . 1147
Insertion de plantes et d'éléments d'entourage dans une vue du projet . . . 1148
Modification de la taille des plantes . . . 1148
Vignettes . . . 1149
Création d'un type de vignette . . . 1150
Positionnement d'une vignette dans une vue . . . 1151
Modification d'une vignette placée . . . 1152
Attribution d'un nouveau nom au type de vignette . . . 1152
Duplication d'un type de vignette . . . 1152
Suppression d'un type de vignette . . . 1153
Partage de vignettes entre plusieurs projets . . . 1153
Propriétés des vignettes . . . 1153
Rendu d'une image . . . 1155
Définition des paramètres de rendu . . . 1156
Création de l'image rendue . . . 1165
Modification des paramètres de rendu d'une vue . . . 1168
Gabarits de vue pour les paramètres de rendu . . . 1168
Propriétés de la vue pour les rendus . . . 1169
Conseils d'utilisation du rendu . . . 1170
Processus de rendu . . . 1170
Performances de rendu et modèle de bâtiment . . . 1170
Performances de rendu et éclairage . . . 1171
Performances de rendu et matériaux . . . 1172

Performances de rendu et taille/qualité de l'image . . . 1173
Problèmes de dépannage avec le rendu . . . 1174
Appuyez sur Rendu pour mettre à jour l'image . . . 1174
Images manquantes . . . 1174
Mémoire insuffisante pour créer l'image rendue . . . 1174
Espace disque insuffisant pour le rendu . . . 1175
Temps de rendu trop long . . . 1175
L'image rendue est noire . . . 1175
L'image rendue est délavée ou fondue . . . 1176
Les éléments sont gris dans l'image rendue . . . 1176
Le rendu des éléments d'entourage ne s'est pas effectué correctement . . . 1176
Les plantes et les arbres ne s'affichent pas dans l'image rendue . . . 1176
Le verre est trop clair ou trop sombre . . . 1177
La qualité de l'image rendue est médiocre . . . 1177
La couleur de l'image rendue est incorrecte . . . 1177
La forme des sources d'éclairage ne s'affiche pas dans l'image rendue . . . 1177

**Chapitre 46 Visites virtuelles . . . 1179**
Présentation des visites virtuelles . . . 1179
Création d'un chemin de visite virtuelle . . . 1180
Modification du chemin d'une visite virtuelle . . . 1180
Modification des images de visite virtuelle . . . 1181
Options de lecture de la visite virtuelle . . . 1182
Exportation d'une visite virtuelle . . . 1182

**Chapitre 47 Partage de la conception . . . 1185**
Exportation . . . 1185
Exportation aux formats CAO . . . 1185
Exportation au format DWF . . . 1201
Exportation des calques . . . 1207
Exportation vers ODBC . . . 1208
Exportation d'une vue vers un fichier d'image . . . 1211
Exportation de vues de projet au format HTML . . . 1212
Création de nomenclatures de pièces/surfaces . . . 1213
Exportation au format IFC (Industry Foundation Classes) . . . 1214
Exportation de la conception au format gbXML . . . 1220
Exportation vers 3ds Max . . . 1222
Exportation des sites de bâtiment . . . 1225
Publication . . . 1231
Publication vers Autodesk® Seek . . . 1231
Publication vers Buzzsaw . . . 1233
Impression . . . 1236
Conseils sur l'impression . . . 1237
Configuration de l'impression . . . 1237
Aperçu avant impression . . . 1239
Impression des vues et des feuilles . . . 1239
Sélection de vues à imprimer . . . 1240
Impression au format PDF . . . 1241
Modification des paramètres d'impression au format PDF du système . . . 1242
FAQ sur l'impression . . . 1243
Impression par lot . . . 1244
Dépannage de l'impression . . . 1244
Interopérabilité structurelle avec AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP . . . 1245
Importation d'éléments structurels depuis AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP . . . 1245
Exportation d'éléments structurels dans AutoCAD Architecture . . . 1256
Positionnement de poutres 3D à partir de références géométriques des dessins 3D importés . . . 1263

**Collaboration avec d'autres personnes . . . . . 1265**

**Chapitre 48 Modèles liés . . . . . 1267**

Présentation des modèles liés . . . . . 1267
Liaison de modèles . . . . . 1268
Cotes et contraintes dans les modèles liés . . . . . 1268
Répétition d'un modèle lié dans le modèle hôte . . . . . 1269
Imbrication des modèles liés . . . . . 1269
Phases et modèles liés . . . . . 1270
Transfert des normes du projet entre modèles liés . . . . . 1271
Liaison et partage du projet . . . . . 1271
Chemins de répertoire des modèles liés . . . . . 1271
Processus de liaison de modèles . . . . . 1272
Liaison de modèles Revit . . . . . 1274
Liaison d'un modèle à un autre . . . . . 1274
Affichage ou masquage de modèles imbriqués . . . . . 1275
Affectation des phases entre modèles liés . . . . . 1275
Copie d'un modèle lié dans le modèle hôte . . . . . 1276
Copie d'éléments d'un modèle lié . . . . . 1277
Sélection d'éléments dans un modèle lié . . . . . 1277
Visibilité des modèles liés . . . . . 1277
Présentation de la visibilité des modèles liés . . . . . 1278
Filtres de vue des modèles liés . . . . . 1278
Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte . . . . . 1283
Affichage d'un modèle lié par vue liée . . . . . 1283
Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés . . . . . 1284
Masquage d'un modèle lié dans une vue . . . . . 1286
Affichage d'un modèle lié en demi-teinte . . . . . 1286
Modèles liés dans des nomenclatures . . . . . 1286
Visibilité des sous-projets pour les modèles liés . . . . . 1289
Dépannage des problèmes de visibilité des modèles liés . . . . . 1291
Etiquetage d'éléments dans les modèles liés . . . . . 1292
Présentation de l'étiquetage d'éléments dans les modèles liés . . . . . 1292
Eléments susceptibles d'être étiquetés dans les modèles liés . . . . . 1292
Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible . . . . . 1293
Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés . . . . . 1293
Propriétés d'occurrence de modèle lié . . . . . 1294
Propriétés de type de modèle lié . . . . . 1294
Gestion des liens . . . . . 1295
Déchargement et rechargement des modèles liés . . . . . 1295
Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés . . . . . 1295
Changement d'hôte des éléments non référencés . . . . . 1296
Références non résolues . . . . . 1297
Boîte de dialogue Gestion des liens . . . . . 1297
Option de gestion des liens . . . . . 1298

**Chapitre 49 Travail en équipe . . . . . 1299**

Processus de partage du projet . . . . . 1299
Activation du partage de projet . . . . . 1300
Configuration de sous-projets . . . . . 1303
Utilisation de fichiers partagés . . . . . 1308
Création d'une copie locale du modèle central . . . . . 1309
Sous-projets sur la barre d'état . . . . . 1309
Modification de projets partagés . . . . . 1310
Enregistrement de fichiers partagés . . . . . 1317
Chargement des mises à jour depuis le modèle central . . . . . 1322
Visibilité des sous-projets . . . . . 1322
Travail hors ligne et à distance . . . . . 1323

Mise à niveau des projets partagés . . . 1324
Versions antérieures d'un projet partagé . . . 1325
Restauration de projets partagés . . . 1326
Enregistrement d'une version de sauvegarde spécifique en tant que nouveau fichier . . . 1326
Affichage de l'historique d'un fichier partagé . . . 1327
Création d'un modèle central à partir d'un fichier partagé existant . . . 1327
Déplacement du modèle central . . . 1328
Worksharing Monitor . . . 1329
Dépannage des problèmes de partage du projet . . . 1330
Le fichier central a été restauré . . . 1330

**Chapitre 50 Coordination multidiscipline . . . 1331**
Présentation de l'outil Copier/Contrôler . . . 1331
Utilisation de l'outil Copier/Contrôler . . . 1331
Eléments pouvant être copiés ou contrôlés . . . 1332
Méthodes d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler . . . 1333
Outil Copier/Contrôler et projets partagés . . . 1334
Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés . . . 1335
Copie de niveaux pour le contrôle . . . 1336
Copie d'éléments pour le contrôle . . . 1339
Copie d'appareils MEP . . . 1340
Contrôle d'éléments dans un modèle lié . . . 1341
Contrôle d'éléments dans le projet en cours . . . 1342
Spécification d'options pour Copier/Contrôler . . . 1343
Paramètres de Copier/Contrôler pour les niveaux . . . 1344
Paramètres de Copier/Contrôler pour les quadrillages . . . 1345
Paramètres de Copier/Contrôler pour les poteaux . . . 1346
Paramètres de Copier/Contrôler pour les murs . . . 1346
Paramètres de Copier/Contrôler pour les sols . . . 1347
Arrêt du contrôle des éléments . . . 1347
Révision de la coordination . . . 1347
Consultation des avertissements relatifs aux éléments contrôlés . . . 1348
Création d'un rapport sur la révision de la coordination . . . 1349
Actions pour la révision de la coordination . . . 1349
Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler . . . 1350
Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler . . . 1351
Impossible d'afficher les éléments contrôlés dans la vue . . . 1351
Alerte de contrôle de la coordination . . . 1351
Une occurrence de fichier RVT lié requiert une révision de la coordination . . . 1352
Le plan de site a été supprimé . . . 1352
Les murs copiés dans Revit Structure sont inexacts . . . 1352

**Chapitre 51 Vérification des interférences . . . 1355**

**Chapitre 52 Positionnement partagé . . . 1359**
Définition de positions nommées . . . 1359
Affichage et création de positions nommées . . . 1360
Repositionnement de positions nommées . . . 1360
Modification de la position du modèle lié par le biais des propriétés d'occurrence . . . 1361
Importation et exportation des coordonnées . . . 1361
Importation des coordonnées . . . 1361
Exportation des coordonnées . . . 1362
Importation ou exportation par le biais des propriétés d'occurrence liée . . . 1362
Repositionnement et miroir d'un projet . . . 1363
Déplacement d'un projet . . . 1363
Déplacement d'un projet par saisie de points . . . 1364
Symétrie d'un projet . . . 1364
Relevé des coordonnées partagées . . . 1365

Points de relevé et points de base du projet . . . 1365
Visibilité des points de relevé et des points de base du projet . . . 1365
Déplacement des points de relevé et des points de base du projet . . . 1366
Fixation des points de relevé et des points de base du projet . . . 1367
Conseils d'utilisation des points de relevé et des points de base de projets . . . 1367

**Analyse de la conception . . . 1369**

**Chapitre 53 Etudes volumiques . . . 1371**
Présentation des études volumiques . . . 1371
Utilisations typiques des études volumiques . . . 1372
Terminologie d'une étude volumique . . . 1373
Etudes volumiques et Modeleur d'architecture . . . 1373
Création d'une famille de volumes . . . 1373
Création d'un volume in situ . . . 1374
Création d'une famille de volumes en dehors de tout projet . . . 1375
Paramètres d'occurrence de volume . . . 1375
Insertion d'une occurrence de volume issue d'une famille de volumes . . . 1375
Utilisation de plusieurs occurrences de volumes dans un projet . . . 1375
Analyse d'un modèle conceptuel . . . 1377
Présentation des sols de volumes . . . 1377
Sols de volumes au sommet d'un volume . . . 1379
Sols de volumes au bas d'un volume . . . 1379
Création de sols de volumes . . . 1380
Sélection de sols de volumes . . . 1381
Création d'une nomenclature de sols de volumes . . . 1381
Etiquetage des sols de volumes . . . 1382
Attribution d'une utilisation à un sol de volume . . . 1384
Exemples d'analyse de modèle conceptuel . . . 1384
Propriétés des sols de volumes . . . 1395
Dépannage des sols de volumes et analyse de modèle conceptuel . . . 1397
Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes . . . 1399
Modélisation par face . . . 1399
Création de sols à partir des sols de volumes . . . 1405
Création de systèmes de murs-rideaux à partir d'occurrences de volumes . . . 1405
Création de toits à partir d'occurrences de volumes . . . 1406
Mise à jour des sélections de faces pour les toits et les systèmes de murs-rideaux . . . 1408
Mise à jour des formes hôtes basées sur des faces . . . 1408
Sélection d'hôtes basés sur les faces à partir d'une occurrence de volume . . . 1408
Contrôle de la visibilité des occurrences de volumes . . . 1409
Importation d'études de volumes à partir d'autres applications . . . 1409
Remarques sur les géométries importées dans des familles de volumes ou dans des familles de modèles génériques . . . 1409
Conseils d'utilisation pour l'importation de volumes . . . 1410
Importation d'un modèle dans une famille de volumes en dehors de tout projet Revit . . . 1411
Importation d'un modèle en tant que volume in situ . . . 1412
Exemple d'importation d'une étude volumique . . . 1413
Impression d'éléments de volumes . . . 1415

**Chapitre 54 Etudes d'ensoleillement . . . 1417**
Présentation des études d'ensoleillement . . . 1417
Processus d'études d'ensoleillement . . . 1418
Configuration et création d'études d'ensoleillement . . . 1419
Création de vues pour les études d'ensoleillement . . . 1419
Affichage des ombres et du soleil . . . 1419
Création d'études d'ensoleillement . . . 1420
Prévisualisation des animations d'étude d'ensoleillement . . . 1433

Enregistrement des images de l'étude d'ensoleillement de projets . . . 1434
Exportation d'études d'ensoleillement . . . 1434
Dépannage des problèmes liés à l'étude d'ensoleillement . . . 1435
Utilisation des paramètres de soleil . . . 1437
Spécification d'un paramètre de soleil . . . 1437
Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil . . . 1438
Paramètres relatifs au soleil dans les projets mis à niveau . . . 1441

**Chapitre 55 Styles d'affichage pour les applications complémentaires d'analyse . . . 1443**
Présentation de la visualisation de l'analyse . . . 1444
Styles de l'affichage de l'analyse . . . 1444
Processus relatif aux styles d'affichage de l'analyse . . . 1445
Outils de styles . . . 1445
Résultats de l'analyse . . . 1450
Enregistrement de la vue des résultats de l'analyse . . . 1450
Propriétés des éléments des résultats de l'analyse et de la légende . . . 1450

**Outils et techniques . . . 1453**

**Chapitre 56 Esquisse . . . 1455**
Terminologie relative à l'esquisse . . . 1455
Esquisse d'éléments . . . 1456
Esquisse d'une ligne . . . 1457
Esquisse d'un rectangle . . . 1458
Esquisse d'un cercle . . . 1459
Esquisse d'un polygone inscrit . . . 1459
Esquisse d'un polygone circonscrit . . . 1460
Esquisse d'arcs . . . 1460
Esquisse d'ellipses . . . 1465
Esquisse d'une spline . . . 1467
Modification d'une spline . . . 1468
Fermeture d'une boucle ouverte . . . 1469
Modification des éléments esquissés . . . 1470
Création de géométries solide et vide . . . 1471
Création d'une extrusion . . . 1471
Création d'un raccordement . . . 1473
Création d'une révolution . . . 1477
Création d'une extrusion par chemin . . . 1479
Création d'un raccordement par chemin . . . 1483
Coupe de géométrie . . . 1487
Création de géométrie 2D . . . 1489
Ajout d'une ligne de référence . . . 1490
Dépannage des problèmes d'esquisse . . . 1491
L'élément est légèrement décalé par rapport à l'axe . . . 1491
L'esquisse du plafond n'est pas correcte . . . 1491
L'esquisse du sol n'est pas correcte . . . 1492
Impossible de rendre la cote contraignante . . . 1492
L'élément est trop petit sur l'écran . . . 1492

**Chapitre 57 Edition d'éléments . . . 1493**
Sélection d'éléments . . . 1493
Outils de base pour la sélection d'éléments . . . 1494
Sélection de plusieurs éléments . . . 1494
Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre . . . 1496
Sélection de chaînes de murs et de lignes . . . 1497
Sélection de plusieurs éléments de murs-rideaux . . . 1502
Restauration d'une sélection . . . 1504

Suppression d'éléments d'une sélection . . . 1504
Contrôles et poignées de la forme . . . 1504
Annulation, Répétition et abandon d'une action . . . 1508
Annulation d'une action . . . 1508
Répétition d'une action . . . 1509
Abandon d'une action . . . 1510
Répétition de la dernière commande . . . 1510
Edition d'éléments en groupes . . . 1510
Création de groupes . . . 1512
Chargement de groupes . . . 1514
Placement de groupes . . . 1515
Modification des groupes . . . 1517
Conversion de groupes et de modèles Revit liés . . . 1520
Enregistrement de groupes . . . 1522
Suppression de groupes . . . 1522
Propriétés du groupe . . . 1522
Utilisation de réseaux d'éléments . . . 1523
Création d'un réseau . . . 1523
Copie d'un réseau . . . 1528
Suppression des éléments d'un réseau . . . 1528
Modification d'un réseau . . . 1528
Déplacement d'éléments . . . 1530
Déplacement d'éléments par glissement . . . 1531
Déplacement des éléments à l'aide des touches fléchées. . . . 1531
Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Déplacer . . . 1531
Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Décalage . . . 1532
Déplacement des éléments par couper-coller . . . 1533
Déplacement d'éléments joints aux extrémités . . . 1534
Déplacement de lignes et de composants avec les murs . . . 1535
Alignement d'éléments . . . 1536
Rotation d'éléments . . . 1538
Inversion d'éléments . . . 1539
Symétrie d'éléments . . . 1540
Verrouillage de la position des éléments . . . 1541
Redimensionnement d'éléments . . . 1542
Redimensionnement d'éléments à l'aide des poignées de forme . . . 1543
Mise à l'échelle graphique . . . 1543
Mise à l'échelle numérique . . . 1545
Ajustement et prolongement d'éléments . . . 1546
Copie d'éléments . . . 1548
Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier . . . 1549
Copie des éléments dans le Presse-papiers . . . 1549
Collage d'éléments . . . 1550
Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier à l'identique . . . 1554
Modification d'éléments . . . 1554
Changement de types d'éléments à l'aide de l'outil Copier propriétés . . . 1554
Modification du style de ligne des éléments . . . 1555
Modification du profil de coupe des éléments . . . 1560
Mesure d'éléments . . . 1563
Attachement de la géométrie . . . 1564
Détachement de la géométrie . . . 1566
Coupure d'un élément structurel selon un plan . . . 1566
Ajustement et suppression de l'ajustement . . . 1566
Scission d'éléments . . . 1567
Scission des faces . . . 1569
Application d'un matériau à la face d'un élément . . . 1571
Suppression d'éléments . . . 1573
Dépannage des problèmes de modification . . . 1574
Impossible de couper des occurrences d'un mur . . . 1574
Des éléments ont été supprimés . . . 1574

Impossible de coller la sélection . . . 1574

**Chapitre 58 Plan de construction . . . 1575**
Définition du plan de construction . . . 1575
Visibilité du plan de construction . . . 1576
Modification de l'espacement du quadrillage du plan de construction . . . 1576
Rotation d'un quadrillage de plan de construction . . . 1576
Eléments associés aux plans de construction . . . 1577
Modification du plan de construction d'un élément . . . 1577
Dissociation d'un élément par rapport au plan de construction . . . 1577
Création d'une famille basée sur le plan de construction . . . 1578
Inversion de familles basées sur le plan de construction . . . 1579

**Chapitre 59 Plans de référence . . . 1581**
Ajout de plans de référence . . . 1581
Noms des plans de référence . . . 1582
Masquage des annotations dans la vue . . . 1582
Propriétés des plans de référence . . . 1582
Propriétés des plans de référence . . . 1582

**Chapitre 60 Visibilité et étendues des données . . . 1585**
Exemples de visibilité des données dans les vues du projet . . . 1585
Visibilité des données non perpendiculaires dans les vues . . . 1586
Visibilité des quadrillages en arc dans les vues . . . 1587
Contrôles de redimensionnement de l'étendue des données . . . 1588
Agrandissement des étendues d'un modèle 3D . . . 1589
Propagation des étendues de données 2D . . . 1589
Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition . . . 1590
Création d'une zone de définition . . . 1590
Application d'une zone de définition aux données . . . 1591
Contrôle de la visibilité des zones de définition . . . 1593

**Chapitre 61 Contraintes . . . 1595**
Application de contraintes avec les cotes . . . 1595
Contraintes d'égalité . . . 1595
Application d'une contrainte d'égalité . . . 1596
Remplacement du libellé EQ par la valeur de la cote . . . 1596
Contrôle de la visibilité des contraintes . . . 1596
Suppression de contraintes . . . 1597
Contraintes et sous-projets . . . 1597

**Chapitre 62 Paramètres . . . 1599**
Paramètres partagés . . . 1599
Catégories autorisant les paramètres partagés . . . 1600
Définition de fichiers de paramètres partagés . . . 1601
Ajout de paramètres partagés dans une famille . . . 1603
Paramètres partagés et paramètres de famille . . . 1604
Exportation de paramètres partagés dans un fichier de paramètres partagés . . . 1604
Etiquetage avec paramètres partagés . . . 1604
Nomenclatures avec paramètres partagés . . . 1606
Paramètres du projet . . . 1607
Création de paramètres de projet . . . 1607
Création de paramètres de projet partagés . . . 1608
Paramètres de rapport . . . 1609

**Chapitre 63 Formules . . . 1613**

Redimensionnement d'éléments à l'aide de formules . . . 1613
Utilisation de formules pour les paramètres numériques . . . 1614
Syntaxe et abréviations de formules valides . . . 1614
Formules contenant des instructions conditionnelles . . . 1615

**Personnalisation de Revit . . . 1617**

**Chapitre 64 Raccourcis clavier . . . 1619**
Ajout de raccourcis clavier . . . 1619
Suppression de raccourcis clavier . . . 1620
Importation de raccourcis clavier . . . 1621
Exportation de raccourcis clavier . . . 1621
Réinitialisation des raccourcis clavier . . . 1622
Utilisation des raccourcis clavier . . . 1622
Règles pour les raccourcis clavier . . . 1623
Touches réservées . . . 1623

**Chapitre 65 Paramètres du projet . . . 1625**
Informations sur le projet . . . 1625
Spécification des paramètres d'analyse d'énergie (gbXML) . . . 1626
Motifs de remplissage . . . 1626
Création d'un motif de remplissage simple . . . 1628
Orientation du motif de remplissage sur l'hôte . . . 1628
Création d'un motif de remplissage personnalisé . . . 1629
Application d'un motif de remplissage . . . 1630
Suppression d'un motif de remplissage . . . 1630
Modification d'un motif de remplissage . . . 1630
Utilisation des motifs de modèles . . . 1631
Fichiers de motifs personnalisés . . . 1633
Matériaux . . . 1636
Présentation des matériaux . . . 1637
Présentation de l'apparence des matériaux . . . 1638
Stockage des matériaux . . . 1638
Recherche d'un matériau . . . 1639
Application des matériaux aux éléments . . . 1639
Création et modification d'apparences de matériau . . . 1642
Modification des propriétés d'affichage d'un matériau . . . 1642
Alignement de la texture . . . 1645
Modification de l'apparence de rendu d'un matériau . . . 1646
Modification des données sur l'identité de matériau . . . 1660
Modification des données de matériaux physiques . . . 1662
Création d'un matériau . . . 1663
Attribution d'un nouveau nom à un matériau . . . 1663
Suppression d'un matériau . . . 1664
Importation de fichiers ADSK . . . 1664
Bibliothèque d'apparence de rendu . . . 1664
Recherche d'une apparence de rendu . . . 1665
Saisie du texte de recherche . . . 1665
Styles d'objets . . . 1666
Création de sous-catégories de styles d'objets . . . 1666
Modification de styles d'objets . . . 1666
Suppression d'un style d'objet . . . 1667
Attribution d'un nouveau nom à un style d'objet . . . 1667
Styles de lignes . . . 1667
Création d'un style de ligne . . . 1667
Suppression d'un style de ligne . . . 1668
Modification des styles de ligne dans l'Editeur de familles . . . 1668

Epaisseur des lignes . . . 1668
Définition des épaisseurs des lignes . . . 1669
Ajout d'échelles aux épaisseurs des lignes des modèles . . . 1669
Suppression d'échelles . . . 1669
Motifs de lignes . . . 1669
Création d'un motif de ligne . . . 1669
Modification d'un motif de ligne . . . 1670
Suppression d'un motif de ligne . . . 1670
Demi-teinte/Niveau en fond de plan . . . 1670
Paramètres de structure . . . 1671
Boîte de dialogue Paramètres de structure . . . 1671
Styles d'annotations . . . 1675
Spécification des styles de pointe de flèche . . . 1675
Définition des styles des notes textuelles . . . 1675
Spécification des styles de cote . . . 1676
Chargement des styles d'étiquette . . . 1676
Définition de l'étiquette par défaut d'une catégorie d'élément . . . 1677
Unités . . . 1677
Définition des unités de projet . . . 1677
Modification de l'affichage de décimale et du groupement des chiffres . . . 1678
Accrochages . . . 1678
Définition d'incréments d'accrochage . . . 1679
Activation et désactivation des accrochages . . . 1679
Remplacement temporaire des paramètres d'accrochage . . . 1679
Points d'accrochage . . . 1680
Accrochages d'objets et combinaisons de touches de raccourcis d'accrochages . . . 1681
Paramètres des cotes temporaires . . . 1683
Niveau de détail . . . 1683
Paramétrage des valeurs des niveaux de détail . . . 1684
Spécification du niveau de détail d'une vue . . . 1685
Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail . . . 1685
Couleurs . . . 1688
Utilisation de la boîte de dialogue des couleurs Windows . . . 1688
Utilisation du nuancier PANTONE . . . 1689

**Chapitre 66 Options de Revit . . . 1691**
Paramétrage des options . . . 1691
Options générales . . . 1691
Options de l'interface utilisateur . . . 1692
Options de graphismes . . . 1693
Options d'emplacements de fichiers . . . 1694
Emplacements . . . 1694
Options de rendu . . . 1695
Chemins d'accès supplémentaires aux apparences de rendu . . . 1695
Emplacement de l'ACM (ArchVision Content Manager) . . . 1696
Options de correction orthographique . . . 1696
Options des disques de navigation . . . 1696
Options de ViewCube . . . 1698
Options de macros . . . 1699

**Chapitre 67 Gabarits de projets . . . 1701**
Création d'un gabarit . . . 1701
Paramètres des gabarits de projets . . . 1702

**Chapitre 68 Transfert des normes de projet . . . 1703**

**Chapitre 69 Gabarits de vues . . . 1705**

Présentation des gabarits de vues . . . 1705
Création d'un gabarit de vue . . . 1705
Spécification et application d'un gabarit de vue par défaut . . . 1707
Application d'un gabarit de vue . . . 1707
Application d'un gabarit de vue à toutes les vues d'une feuille . . . 1708
Suppression d'un gabarit de vues . . . 1708
Propriétés des gabarits de vues . . . 1708

**Chapitre 70 Création de macros avec Revit VSTA . . . 1711**
Mise en route avec les macros . . . 1711
Mise à niveau de Revit VSTA . . . 1712
Outils Revit VSTA . . . 1713
Utilisation du gestionnaire des macros et de Revit VSTA IDE . . . 1713
Processus de base pour le développement de macros Revit VSTA . . . 1716
Création de modules . . . 1716
Création de macros . . . 1717
Intégration de macros dans Revit VSTA IDE . . . 1723
Modification et suppression de modules et de macros . . . 1723
Exécution de macros dans le gestionnaire de macros . . . 1724
Utilisation de l'option Pas à pas . . . 1724
Sécurité des macros . . . 1724
Revit SDK, documentation de référence de l'API, exemples VSTA . . . 1726
Utilisation des exemples Revit VSTA à partir du SDK . . . 1727
Différences de l'API de Revit . . . 1728
Intégration des macros dans Revit VSTA . . . 1729
Restauration de RevitAPI.dll et de RevitAPIUI.dll . . . 1733
Migration des exemples SDK vers Revit VSTA . . . 1734
FAQ sur les macros de Revit . . . 1736
Informations connexes concernant les macros de Revit . . . 1740

**Chapitre 71 Utilisation de la mémoire . . . 1741**
Considérations relatives à la fonction 3 Go . . . 1741
Activation de la fonction 3 Go sur les ordinateurs 32 bits . . . 1742
Vérification de la quantité de mémoire virtuelle allouée . . . 1743

**Chapitre 72 Conseils d'utilisation . . . 1745**

**Chapitre 73 Dépannage . . . 1747**
Dépannage . . . 1747
Outils de diagnostic . . . 1748
Sélection d'éléments par leur identifiant . . . 1748
Recherche de l'identifiant d'un élément . . . 1748
Gestion des erreurs . . . 1748
Affichage des éléments impliqués dans les erreurs . . . 1749
Affichage des erreurs et avertissements associés à un message d'erreur . . . 1749
Messages et avertissements pouvant être ignorés . . . 1750
Consultation des messages d'avertissement . . . 1750
Avertissements sur les éléments sélectionnés . . . 1750
Exportation des avertissements dans un fichier . . . 1751

**Référence . . . 1753**

**Chapitre 74 Support du schéma gbXML . . . 1755**
Elément gbXML . . . 1755
Elément Campus . . . 1756
Elément DocumentHistory . . . 1757

Elément Location (emplacement) . . . . . 1758
Elément Building (bâtiment) . . . . . 1758
Elément Space (espace) . . . . . 1759
Elément ShellGeometry (géométrie de l'enveloppe) . . . . . 1760
Elément SpaceBoundary (limite d'espace) . . . . . 1761
Elément Surface . . . . . 1762
Elément Opening (ouverture) . . . . . 1763

**Glossaire . . . . . 1765**
Termes du glossaire . . . . . 1765

**Index . . . . . 1875**

# Nouveautés

1

Cette rubrique répertorie les fonctionnalités nouvelles ou améliorées de Revit Architecture.

## Nouveautés dans Revit Architecture 2011

Les fonctions suivantes sont nouvelles ou améliorées dans Revit Architecture.

Pour obtenir plus de détails et une liste plus interactive des nouvelles fonctionnalités de Revit Architecture, accédez aux pages suivantes : *http://www.autodesk.fr/revitarchitecture*.

### Améliorations de l'interface utilisateur

- Palette Propriétés sans mode
- Répéter la dernière commande / Répéter les commandes récemment utilisées
- Barre d'outils d'accès rapide :
  - Une barre d'outils d'accès rapide par l'application
  - Augmentation du nombre de commandes par défaut dans la barre d'outils d'accès rapide
  - Options personnalisables via une boîte de dialogue : déplacement d'une commande vers le haut/bas, ajout d'un séparateur, suppression d'une commande
- Accès amélioré aux sous-projets ou aux options de conception de la barre d'état
- Améliorations du ruban :
  - Nouvel onglet Modifier :
    - Des outils de modification cohérents - les groupes de fonctions et les boutons sont toujours dans le même ordre sur le côté gauche de l'onglet Modifier. Les boutons s'activent et se désactivent si nécessaire.
    - Le nom de l'onglet Modifier est mis à jour pour refléter l'onglet contextuel actif ajouté.
    - Le contenu de l'onglet contextuel est ajouté à droite de l'onglet Modifier lorsqu'il est actif.
    - Le contenu des onglets contextuels et Modifier est séparé par une barre grise.
  - Accès permanent aux outils de modification principaux (commandes objet-action) :
    - Déplacer

        - Copier
        - Rotation
        - Symétrie - Choisir l'axe
        - Symétrie - Dessiner l'axe
        - Supprimer

    - Amélioration du sélecteur de type
      Le sélecteur de type est combiné avec la palette Propriétés. Ouverture à tout moment : il peut être ouvert/fermé à l'aide du bouton Palette Propriétés, disponible dans le groupe de fonctions du ruban Propriétés.
    - Accès au mode de modification de groupe
      Le groupe de fonctions est supprimé du ruban et flotte dans la zone de dessin lorsqu'il est appelé. Le paramètre par défaut se trouve en haut à gauche de la zone de dessin et peut être déplacé.
    - Créer in situ
      Le ruban de projet est remplacé par le ruban de famille lors du démarrage ou de la modification d'un modèle in situ. Une fois la modification in situ terminée, le ruban redevient le ruban du projet.

- Icônes améliorées suite aux commentaires des utilisateurs

**Processus de grande équipe : modèles liés**

- Amélioration du contrôle de la visibilité des sous-projets dans des fichiers partagés
    - Visibilité par défaut des sous-projets
    - Possibilité d'ouvrir/de fermer les sous-projets des modèles liés
    - Possibilité de contrôler la visibilité des modèles liés en fonction du modèle hôte
    - Possibilité d'appliquer des filtres de vue aux modèles liés à partir du modèle hôte

- Possibilité d'étiqueter des éléments dans les fichiers liés, à l'exception des pièces, des espaces et des zones
- Possibilité de générer automatiquement une trame de faux-plafond à partir de murs dans un modèle lié
- Possibilité d'appliquer des filtres de vue aux modèles liés

**Graphismes**

- Matériaux réalistes disponibles dans les vues modifiables
- Accélération matérielle (DX9) activée par défaut
- Niveaux de détails (adaptatifs par rapport au zoom)
- Occlusion ambiante
- Améliorations des performances d'affichage (plus de 30 %)
- Amélioration importante des performances d'affichage des dessins mécaniques et électriques (jusqu'à 200 %)

### Matériaux

- Apparence Protein 2.0, dans une bibliothèque de projet unique
- Amélioration de l'interopérabilité avec 3ds Max via :
  - Exportation de fichiers FBX vers Max avec des apparences Protein 2
  - Importation de fichiers DWG et ADSK avec des apparences de Protein 2

**REMARQUE** 3ds Max/Design 2011 est requis pour les matériaux à transférer.

- Prise en charge d'un nouveau style d'affichage réaliste par le biais des matériaux Protein 2
- Nouvelles classes de matériau dans Protein 2, y compris les apparences procédurales

### Interopérabilité avec Inventor

- Prise en charge des connecteurs de conduits, gaines ovales et chemins de câbles
- Prise en charge de nouvelles propriétés électriques (Moteur, par exemple)
- Amélioration des performances d'importation des fichiers ADSK
- Amélioration de la fonctionnalité Echange AEC
- Prise en charge des matériaux Protein

### Amélioration des performances

- Graphismes
- Opérations multiconducteurs
- Synchronisation avec le fichier central
- Ouverture du modèle
- Temps de réaction de l'interface utilisateur
- Modèles liés

### Exportation au format DWG

- Amélioration de la fidélité visuelle lors de l'exportation de fichiers Revit au format DWG
- Option d'exportation de la couleur vraie
- Option d'exportation pour le traitement de texte

### Améliorations de l'Editeur de familles

- Exploration interactive de valeurs de paramètres dans les familles Revit
- Possibilité de verrouiller les cotes libellées
- Paramètres de rapport

### Améliorations des paramètres

- Type de paramètre par défaut (longueur ou texte)
- Définition automatique des groupes de paramètres

### Améliorations des cotes temporaires

- Mémorisation des lignes d'attache
- Editeur de familles : possibilité de cliquer avec le bouton droit sur les cotes permanentes pour sélectionner les libellés
- Possibilité de contrôler l'arrière-plan et la taille de police de la cote temporaire (transparente ou opaque)

### Améliorations de l'alignement 3D

- L'outil Aligner fonctionne désormais sur le noeud, le sommet, l'arête, la surface, la forme ou le niveau d'un élément

### Zone développée de haute précision géométrique

- Les versions précédentes de Revit ne parvenaient pas à conserver le niveau de précision géométrique attendu aux emplacements situés à plus d'un mile de l'origine du projet. Revit conserve à présent un haut niveau de précision géométrique pour les éléments placés à 20 miles de l'origine du projet.

### Améliorations de la sélection

- Possibilité de sélectionner toutes les occurrences dans la vue en cours ou sur l'intégralité du projet

### Améliorations des notes textuelles

- Positions de référence des repères supplémentaires : En haut à gauche (HG), Au milieu à gauche (MG), En bas à gauche (BG), En haut à droite (HD), Au milieu à droite (MD) et En bas à droite (BD)
- Possibilité de régler la distance de fin du repère
- Possibilité d'afficher la zone autour du texte
- Possibilité de créer des listes à puces et à numérotation

### Améliorations des feuilles

- Créer de nouvelles lignes de la liste de feuilles pour créer des feuilles disponibles
- Convertir les feuilles disponibles en feuilles de projet
- Guide de quadrillage des feuilles permettant la création cohérente de feuilles

### Améliorations des sols

- Possibilité de définir la direction de travée des sols de platelage métallique

### Analyse

- Trajectoire du soleil
  Outil interactif pour visualiser les effets des ombres et de l'éclairage naturel sur les bâtiments et les sites

### Environnement de conception / Améliorations des outils de création et de modification de formes conceptuelles

- Coupe solide-solide : possibilité de couper un solide à partir d'un autre solide
- Décomposition de formes : possibilité de décomposer une forme jusqu'aux courbes à partir desquelles elle a été créée.

- Gabarit de volume générique
- Volume de composant flexible
- Mode Esquisse pour les profils de formes

### Amélioration de la rationalisation de surface

- Division de surfaces avec intersections par :
  - Intersection des niveaux, plans de référence et lignes dans les plans de référence
  - Combinaison de quadrillages U ou V et de coupes

### Subscription Advantage Pack

**REMARQUE** Les éléments suivants étaient disponibles aux abonnés exclusivement.

- Mise en forme conditionnelle de nomenclature
- Zone de coupe d'éléments et poids linéaire des nomenclatures
- Outil Direction de travée
- Amélioration de l'exportation DWG (prise en charge de l'index de couleur et des couleurs vraies)
- Ajustement des poutres en acier assemblées dans des poteaux et poutres joints
- Raccourci de mise en page du texte (Ctrl+C, CTRL+I et Ctrl+U)
- Etiquettes de système de poutre
- Scinder les murs avec espace
- Interface utilisateur de raccourci clavier
- Recherche et remplacement de texte dans des notes
- Conversion des types de ligne : Modèle, Détail, Symbolique
- Exportation au format DWG avec les couleurs RVB correctes
- Amélioration des performances de fichier lié
- Nouvelle API d'angle d'inclinaison et d'élévation pour emplacement X, Y dans une dalle donnée avec choix du haut et du bas.
- Composants de structure et modélisation :
  - Poteaux inclinés
  - Insertion de poutres à l'aide de la géométrie CAO 3D
  - Poutres incurvées
  - Poutres à treillis
  - Assemblage de bac acier structure et de platelage métallique
  - Contrôle de la tolérance de la longueur de poutre
  - Outil d'ajustement de poutre

### Extensions de Revit

- Convertisseur de paramètres partagés
- Vérification du modèle
- Autodesk Revit DB Link
- Modules de route et de terrain
- Améliorations des ossatures de mur :
  - Nouvelle méthode pour choisir l'emplacement des montants (calques de mur exposés)
  - Sélection multiple de murs et d'ouvertures

### Aide utilisateur (documentation)

- Transition vers l'aide Web, qui inclut de meilleures capacités de recherche
- Contenu de référence à l'aide simplifié
- Didacticiels courts au format vidéo
- Info-bulles améliorées supplémentaires
- Nouvelles vidéos sur les outils
- Première utilisation améliorée

### Autres améliorations

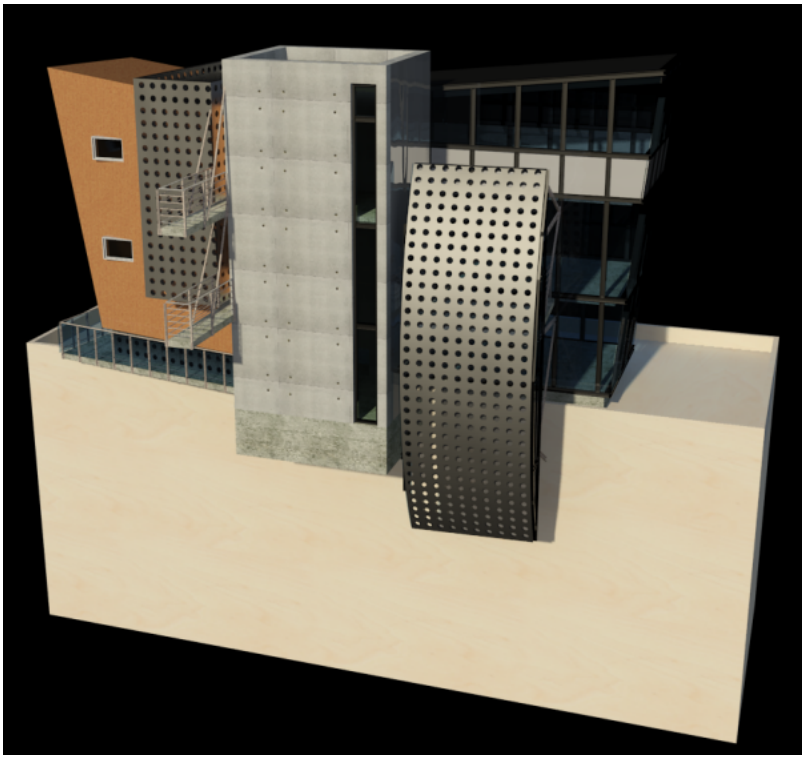
- Etiquette d'élévation personnalisée
- Liste des feuilles pas dans un projet dans la liste des dessins
- Images d'arrière-plan dans les rendus
- Répéter la dernière commande
- Grille de positionnement de feuille
- Suppression de la limite de rendu de noyau 4
- L'interface du service de cartographie Google Maps™ (dans la boîte de dialogue Emplacement) vous permet de visualiser les emplacements du projet

# Présentation de Revit

# Modélisation de données architecturales

# 2

Lisez les rubriques suivantes pour savoir comment la modélisation de données architecturales fonctionne et ce qui la différencie des méthodes de conception 2D classiques.



## Qu'est-ce que Revit Architecture ?

La plate-forme de modélisation de données architecturales Revit est un système de conception et de documentation qui intègre les données de conception, les dessins et les nomenclatures nécessaires à la réalisation d'un projet de construction. La modélisation de données architecturales véhicule des informations sur les phases, les quantités, la définition et la conception du projet.

Dans le modèle Revit, chaque feuille de dessin, vue 2D et 3D ou nomenclature représente des informations provenant de la même base de données de modèles de bâtiment sous-jacente. Lorsque vous travaillez dans les vues de nomenclature et de dessin, Revit Architecture rassemble des informations sur le projet architectural, dont il assure la coordination dans l'ensemble des autres représentations du projet. Le moteur de changement paramétrique de Revit coordonne automatiquement les modifications, quel que soit leur emplacement : vues de modèle, feuilles de dessin, nomenclatures, coupes ou plans.

## Que signifie paramétrique ?

Le terme paramétrique qualifie les relations entre tous les éléments du modèle qui permettent la coordination et la gestion des changements offertes par Revit Architecture. Ces relations sont créées automatiquement par le logiciel ou par vous-même, à mesure que vous travaillez.

Dans le domaine de la conception mécanique et mathématique assistée par ordinateur, les valeurs ou caractéristiques qui définissent ces types de relations sont appelées paramètres. Le fonctionnement du logiciel est par conséquent paramétrique. Cette fonctionnalité assure les avantages fondamentaux de coordination et de productivité de Revit Architecture : en cas de modification, le logiciel vérifie la cohérence de l'ensemble du projet.

Voici des exemples de ce type de relations entre éléments :

- L'extérieur du cadre d'une porte correspond à une cote fixe sur le côté de la charnière à partir d'une cloison perpendiculaire. Si vous déplacez la cloison, la porte conserve cette relation.
- Les fenêtres et les pilastres sont espacés à intervalles réguliers sur une élévation donnée. Si la longueur de l'élévation est modifiée, la relation d'espacement régulier est conservée. Dans ce cas, le paramètre n'est pas un nombre, mais une caractéristique de proportionnalité.
- Le bord d'un sol ou d'un toit est fonction du mur extérieur. Ainsi, si vous déplacez le mur extérieur, le sol ou le toit reste connecté. Dans ce cas, il s'agit d'un paramètre d'association ou de connexion.

## Comment Revit Architecture assure-t-il les mises à jour ?

L'une des caractéristiques fondamentales des applications de modélisation de données architecturales est la capacité de coordonner les modifications et d'assurer une cohérence permanente. Vous n'avez pas besoin d'intervenir pour mettre à jour les dessins et les liens. Lorsque vous apportez une modification, Revit Architecture détermine immédiatement les éléments affectés et les modifie en conséquence.

Revit Architecture utilise deux concepts clés, qui font du programme un outil particulièrement puissant et simple d'utilisation. Le premier est la capture des relations alors même que le concepteur travaille. Le second est son approche de la propagation des changements architecturaux. Ces concepts font du logiciel un outil convivial, qui fonctionne sur le même modèle que le vôtre et ne requiert que les données essentielles à votre conception.

## Présentation de la terminologie de Revit

La plupart des termes servant à identifier des objets dans Revit Architecture appartiennent au jargon des architectes. Toutefois, certains termes ne s'appliquent qu'à Revit Architecture. Pour comprendre le fonctionnement du logiciel, il est indispensable de connaître la signification des termes ci-dessous.

#### Projet

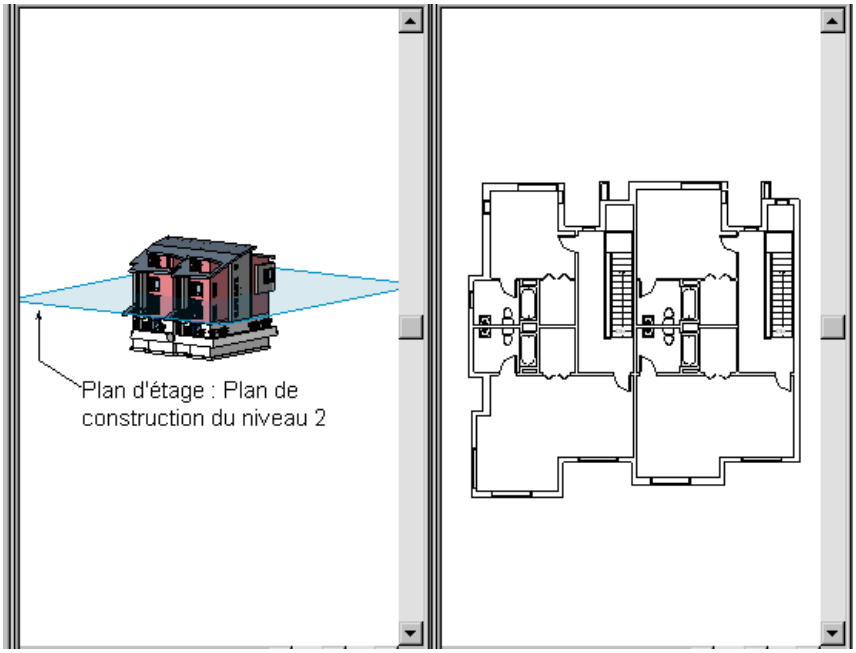
Dans Revit Architecture, le projet constitue une base de données unique pour la conception et la modélisation des données architecturales. Le fichier du projet contient toutes les informations pour la conception du bâtiment, de la géométrie aux données de construction. Elles incluent les composants servant à créer le

modèle, les vues du projet et les dessins de la conception. L'utilisation d'un seul fichier de projet facilite la modification du modèle et assure la propagation des changements à tous les niveaux associés (vues en plan, vues d'élévation, vues en coupe, nomenclatures, etc.). L'utilisation d'un seul fichier simplifie également la gestion du projet.

### Niveau

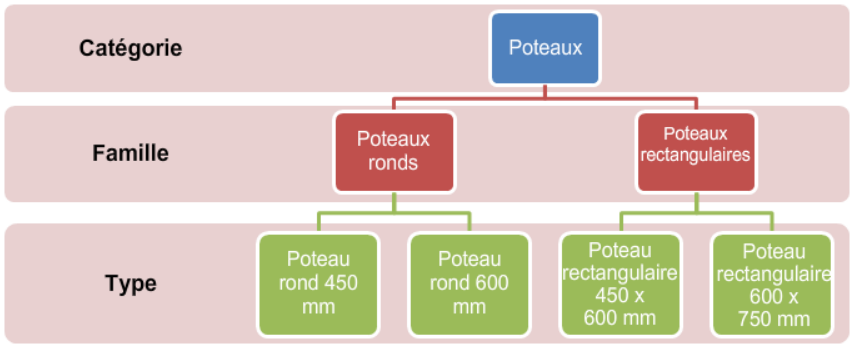
Les niveaux sont des plans horizontaux infinis servant de référence aux éléments qu'ils hébergent, par exemple des toits, des sols ou des plafonds. Vous utilisez principalement des niveaux pour définir une hauteur verticale ou un étage dans un bâtiment. Vous créez un niveau pour chaque étage identifié ou référence requise pour le bâtiment, par exemple, le premier étage, le haut d'un mur ou le bas d'une fondation. Pour placer des niveaux, vous devez vous trouver dans une vue en coupe ou d'élévation.

**Le plan de construction du niveau 2 coupe la vue 3D avec le plan d'étage correspondant qui s'affiche à côté.**




### Elément

La création d'un projet implique l'ajout d'éléments de construction paramétriques de Revit à la conception. Dans Revit Architecture, les éléments sont classés en catégories, familles et types.



### Catégorie

Une catégorie est un groupe d'éléments qui permet de modéliser ou de documenter une conception de bâtiment. Par exemple, les murs et les poutres constituent des catégories d'éléments de modèle. Les étiquettes et les notes textuelles constituent des catégories d'éléments d'annotation.

### Famille

Les familles sont des classes d'éléments d'une catégorie. Les éléments regroupés au sein d'une famille partagent certains paramètres communs (les propriétés). Ils s'utilisent de manière identique et sont représentés par les mêmes formes graphiques. Différents éléments d'une même famille peuvent avoir des valeurs différentes pour certaines propriétés ou pour toutes, mais l'ensemble des propriétés (leur nom et leur rôle) reste le même. Les portes coloniales de six panneaux, par exemple, forment une famille, bien qu'elles varient en termes de taille et de matériau.

Il existe trois types de familles :

- Les familles chargeables peuvent être chargées dans un projet et créées à partir de gabarits de famille. Vous pouvez déterminer l'ensemble des propriétés, ainsi que la représentation graphique de ces familles.
- Les murs, les cotes, les plafonds, les toits, les sols et les niveaux constituent des familles système. Vous ne pouvez ni les charger ni les créer en tant que fichiers séparés.
  - Revit Architecture prédéfinit l'ensemble des propriétés, ainsi que la représentation graphique de ces familles.
  - Les types prédéfinis permettent de créer d'autres types appartenant à la même famille dans le projet. Par exemple, le comportement d'un mur est prédéfini par le système. Toutefois, vous pouvez créer d'autres types de murs avec des compositions différentes.
  - Les familles système peuvent être transférées d'un projet à l'autre.
- Les familles in situ définissent des éléments personnalisés créés dans le cadre d'un projet. Créez un élément in situ lorsque le projet requiert une géométrie unique que vous n'envisagez pas de réutiliser, ou une géométrie qui doit conserver une ou plusieurs relations avec une autre géométrie de projet.
  - Les éléments in situ étant conçus pour une utilisation limitée dans un projet, les familles in situ présentent uniquement un type. Dans les projets, il est possible de créer plusieurs familles in situ et de placer des copies d'un même élément in situ. Contrairement aux familles de composants standard et aux familles système, les types de familles in situ ne peuvent pas être dupliqués en vue de créer plusieurs types.

### Type

Une famille peut posséder plusieurs types. Un type peut correspondre à une taille spécifique dans une famille, telle qu'un cartouche 30" X 42" ou A0. Un type peut également correspondre à un style, tel qu'un style de cote alignée ou angulaire par défaut.

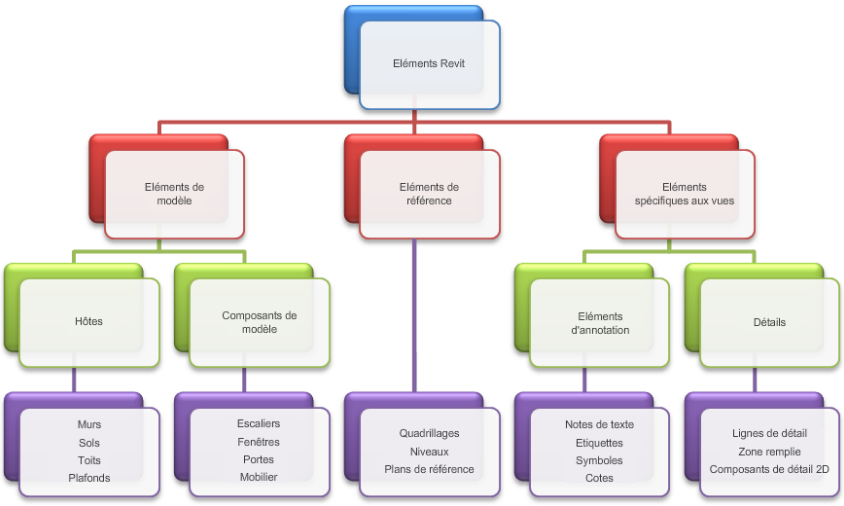
### Occurrence

Les occurrences correspondent à des éléments réels (individuels), insérés dans le projet et situés à un emplacement donné du bâtiment (occurrences de modèle) ou sur une feuille de dessin (occurrences d'annotation).

# Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique

Dans les projets, trois types d'éléments sont utilisés :

- Les **éléments de modèle** représentent la géométrie 3D réelle du bâtiment. Ils s'affichent dans les vues adéquates du modèle. Par exemple, les murs, les portes et les toits constituent des éléments de modèle.
- Les **éléments de référence** permettent de définir le contexte du projet. Ils comprennent par exemple les quadrillages, les niveaux et les plans de référence.
- Les **éléments spécifiques à une vue** s'affichent uniquement dans la vue dans laquelle ils ont été placés. Ils facilitent la description ou la documentation du modèle. Par exemple, les cotes, les étiquettes et les composants 2D sont des éléments spécifiques à une vue.




Il existe deux types d'éléments de modèle :

- Les **hôtes** (ou éléments hôtes) sont généralement créés in situ, sur le site de construction. Par exemple, les murs et les plafonds constituent des hôtes.
- Les **composants de modèle** correspondent à tous les autres types d'éléments présents dans le modèle de bâtiment. Par exemple, les fenêtres, les portes et les placards constituent des composants de modèle.

Il existe deux types d'éléments spécifiques à une vue :

- Les **éléments d'annotation** sont des composants 2D qui documentent le modèle et assurent la conservation de l'échelle sur le papier. Par exemple, les cotes, les étiquettes et les notes d'identification constituent des éléments d'annotation.
- Les **détails** sont des éléments 2D qui fournissent des informations détaillées sur le modèle de bâtiment dans une vue particulière. Par exemple, les lignes de détail, les zones remplies et les composants 2D constituent des détails.

Cette méthode offre une grande flexibilité aux concepteurs. Les éléments Revit Architecture sont conçus pour être créés et modifiés directement par l'utilisateur. Aucune programmation n'est nécessaire. Si vous savez dessiner, vous pouvez définir de nouveaux éléments paramétriques dans Revit Architecture.

Dans Revit Architecture, le comportement des éléments est principalement déterminé par leur contexte dans le bâtiment. Le contexte est défini par la façon dont vous tracez le composant et par les relations de contrainte établies avec d'autres composants. Vous n'avez généralement aucune opération particulière à réaliser pour établir ces relations ; elles découlent de vos propres actions et dessins. Vous pouvez également les gérer explicitement en verrouillant une cote ou en alignant deux murs, par exemple.

# Propriétés des éléments

Dans Revit Architecture, chaque élément que vous placez dans un dessin est une occurrence d'un type de famille. Les éléments présentent deux jeux de propriétés qui permettent de contrôler l'apparence et le comportement : les propriétés du type et les propriétés d'occurrence.

### Propriétés du type

Le même jeu de propriétés du type est commun à tous les éléments d'une famille et chaque propriété possède la même valeur pour toutes les occurrences d'un type de famille particulier.

Par exemple, tous les éléments appartenant à la famille de bureaux possèdent une propriété Largeur, mais sa valeur varie en fonction du type de famille. Ainsi, chaque occurrence du type de famille 60" x 30" au sein de la famille de bureaux possède une largeur de 5', alors que chaque occurrence du type de famille 72" x 36" possède une largeur de 6'.

La modification de la valeur d'une propriété du type affecte toutes les occurrences présentes et futures de ce type de famille.

### Propriétés d'occurrence

Un jeu commun de propriétés d'occurrence s'applique également à tous les éléments appartenant à un type de famille particulier, mais les valeurs de ces propriétés peuvent varier en fonction de l'emplacement d'un élément dans un bâtiment ou un projet.

Les cotes d'une fenêtre, par exemple, sont des propriétés du type, tandis que son élévation par rapport au niveau constitue une propriété d'occurrence. De la même façon, les cotes en coupe d'une poutre constituent des propriétés du type, tandis que la longueur de la poutre constitue une propriété d'occurrence.

La modification de la valeur d'une propriété d'occurrence affecte uniquement les éléments de votre jeu de sélection ou l'élément que vous êtes sur le point de placer. Si, par exemple, vous sélectionnez une poutre et modifiez l'une des valeurs des propriétés d'occurrence dans la palette Propriétés , seule cette poutre est affectée. Si vous sélectionnez un outil pour placer des poutres et modifiez l'une des valeurs des propriétés d'occurrence, la nouvelle valeur s'applique à toutes les poutres que vous placez avec cet outil.

# Licence 3

## Présentation des licences

Trois types de licences Revit Architecture sont disponibles :

- **Autonome**. Une licence autonome est associée à un ordinateur. De plus, une licence autonome permet de transférer une licence depuis un ordinateur vers un autre. Pour plus d'informations, voir License Transferring.
- **Réseau**. Ce type de licence n'est pas monoposte. Elle peut être installée sur un serveur réseau de sorte que plusieurs ordinateurs reliés à ce réseau puissent utiliser cette licence pour exécuter Revit Architecture. Vous pouvez également emprunter une licence du serveur de licences et l'utiliser à l'extérieur du réseau pendant une période spécifique. Pour plus d'informations, voir License Borrowing.
- **Démo**. Une licence démo permet d'utiliser Revit Architecture en tant que programme de visualisation.

## Licence autonome

Pour obtenir une licence distincte pour Revit Architecture, procédez comme décrit ci-dessous. Si vous n'avez pas encore utilisé Revit Architecture en mode d'essai, la boîte de dialogue Activation de la licence produit s'affiche au premier démarrage de Revit Architecture. Passez à la boîte de dialogue Activation de la licence produit et sélectionnez Activer le produit.

Si vous avez déjà exécuté Revit Architecture, cliquez sur  ➤ Attribution de licences ➤  (Informations produit et licence).

**Pour entrer une licence autonome**

1. Dans la boîte de dialogue Informations produit et licence, vérifiez que l'option Autonome – Verrouillé est sélectionnée. Passez à l'étape 4.
2. Si l'option Autonome – Verrouillé n'est pas activée, sélectionnez-la et cliquez sur Appliquer pour redémarrer Revit Architecture.
3. Ouvrez la boîte de dialogue Informations produit et licence.
4. Cliquez sur Enregistrer.
5. Dans la boîte de dialogue Activation de la licence produit, sélectionnez Activer le produit.

6 Dans la boîte de dialogue Informations sur le produit requises, entrez vos numéro de série et clé de produit.

7 Cliquez sur Suivant.

8 Sélectionnez Se connecter maintenant et activer la licence ou Je possède un code d'activation Autodesk. Si vous choisissez Se connecter maintenant et activer la licence, le processus d'activation s'achève par la connexion à Autodesk via Internet. Vous êtes invité à vous connecter à Enregistrer une fois pour terminer l'activation. La première fois que vous effectuez cette opération, vous devez créer un compte d'activation.

9 Si vous n'avez pas sélectionné Se connecter maintenant, utilisez Copier (Ctrl+C) et Coller (Ctrl+V) pour coller l'intégralité du code d'activation dans le champ de texte libellé 1.

10 Cliquez sur Suivant.

11 Cliquez sur Fin. Revit Architecture affiche une boîte de dialogue de confirmation de licence.

# Extension de licence

Si vous possédez une licence réseau et si une erreur de licence se produit, vous pouvez prolonger votre licence suffisamment longtemps pour enregistrer votre travail.

### Exemples d'erreurs

- Alors que vous étiez en train d'utiliser Revit Architecture, vous avez quitté votre bureau pendant plus de deux heures, sans enregistrer votre travail. Toutes les licences flottantes, y compris la vôtre, sont maintenant attribuées à d'autres utilisateurs.
- L'ordinateur hébergeant le serveur de licences est tombé en panne.

### Enregistrement de votre travail en cas d'erreur de licence

Si une erreur de connexion au réseau se produit, Revit continue à s'exécuter pendant une période d'autorisation de deux heures. Si la licence réseau n'est pas récupérée au cours de cette période, des messages vous informent du temps restant. Au terme de deux heures, une boîte de dialogue vous invite à enregistrer ou quitter Revit sans enregistrer.

# Transfert de licence

Si vous utilisez Revit Architecture avec une licence autonome, vous pouvez transférer cette licence via l'utilitaire de transfert de licence. Cet utilitaire permet de transférer une licence de produit depuis un ordinateur vers un autre ; le produit fonctionne uniquement sur l'ordinateur sur lequel cette licence est installée. Pour accéder à l'utilitaire de transfert de licence, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows, cliquez sur Démarrer ➤ Programmes ➤ Autodesk ➤ Autodesk Revit Architecture 2011 ➤ Utilitaire de transfert de licence.
- Sous Windows Vista ou Windows 7, cliquez sur Démarrer ➤ Tous les programmes ➤ Autodesk ➤ Autodesk Revit Architecture 2011 ➤ Utilitaire de transfert de licence.

Pour plus d'informations sur l'utilitaire de transfert de licence, reportez-vous à l'aide en ligne correspondante.

# Emprunt de licence

Si vous exécutez une version de Revit Architecture utilisant une licence réseau, vous pouvez emprunter une licence au serveur de licences de manière à utiliser le logiciel pour une durée déterminée pendant laquelle votre ordinateur n'est pas connecté au réseau. La date de retour mentionnée lors de l'emprunt d'une licence

correspond à la date au-delà de laquelle la licence est automatiquement retournée au serveur de licences. Vous pouvez également retourner la licence de manière anticipée.

**REMARQUE** Si vous exécutez une version autonome du logiciel, vous ne pouvez pas emprunter de licence. Pour afficher le type de licence associé à votre produit, cliquez sur le menu ➤ Attribution de licences ➤ (Informations produit et licence).

**Pour emprunter une licence**

1. Cliquez sur ➤ Attribution de licences ➤ (Emprunter la licence).
2. Cliquez sur une date de renvoi dans le calendrier de la boîte de dialogue.
   Assurez-vous que la date est incluse dans une plage valide, comme illustré dans la boîte de dialogue.
3. Cliquez sur Emprunter la licence.

   **REMARQUE** Le nombre de licences susceptibles d'être empruntées est limité. Si vous essayez d'emprunter une licence et qu'un message apparaît vous indiquant qu'aucune licence n'est disponible, cela signifie peut-être que toutes les licences réseau sont empruntées par d'autres utilisateurs. Si vous ne parvenez pas à emprunter une licence, contactez votre administrateur réseau.

### Retour des licences

Les licences sont automatiquement retournées au serveur de licences au terme de la période d'emprunt. Une fois votre ordinateur reconnecté au réseau, vous pouvez démarrer Revit Architecture normalement. Le logiciel démarre normalement, indiquant que vous utilisez une licence réseau classique (en ligne). Vous pouvez alors effectuer un nouvel emprunt.

**REMARQUE** Pour afficher la date d'expiration d'un emprunt de licence, cliquez sur le menu Aide ➤ A propos de. Dans la boîte de dialogue A propos de, cliquez sur Informations produit. Dans la boîte de dialogue d'informations sur le produit, sous la date d'expiration de la licence, prenez connaissance de la date de renvoi de la licence.

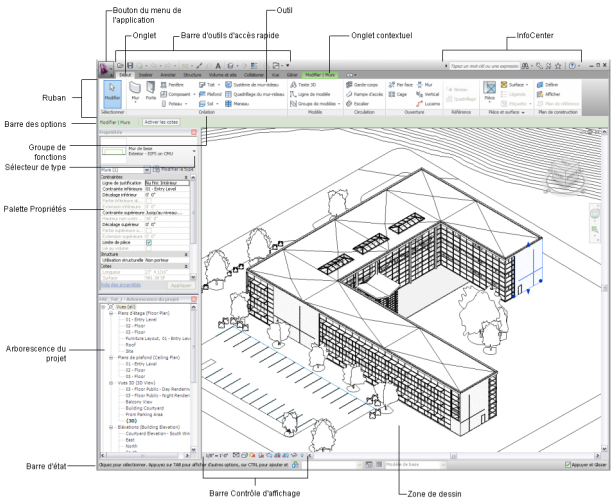
**Pour renvoyer une licence avant la date d'expiration**

- Cliquez sur ➤ Attribution de licences ➤ (Renvoyer la licence prématurément).

# Interface utilisateur

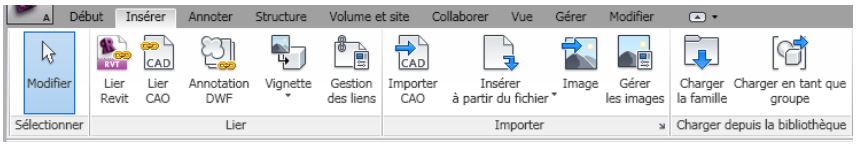
# 4

L'interface Revit est conçue pour faciliter votre travail. Vous pouvez la modifier en quelques clics, afin de l'adapter spécifiquement à vos méthodes. Par exemple, vous pouvez définir le ruban sur l'un des quatre paramètres d'affichage. Vous pouvez également afficher plusieurs vues de projet simultanément ou superposer les vues pour afficher uniquement celle du dessus.




## Ruban

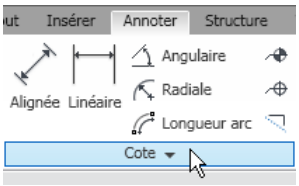
Le ruban s'affiche dès que vous créez ou ouvrez un fichier. Il contient tous les outils nécessaires à la création d'un projet ou d'une famille.



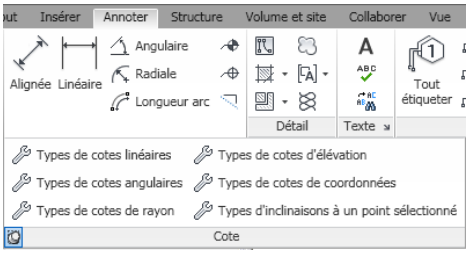

Lorsque vous redimensionnez la fenêtre Revit, vous remarquerez que les outils du ruban ajustent automatiquement leur taille pour s'adapter à l'espace disponible. Cette fonction permet la visibilité de tous les boutons pour la plupart des dimensions d'écran.

### Groupes de fonctions développés

Une flèche en regard d'un titre de groupe de fonctions indique que vous pouvez le développer en vue d'afficher les outils et les contrôles associés.

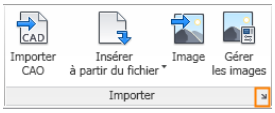



Par défaut, un groupe de fonctions développé se ferme automatiquement lorsque vous cliquez en dehors du groupe de fonctions. Pour conserver un groupe de fonctions développé lorsque son onglet de ruban s'affiche, cliquez sur l'icône représentant une punaise dans le coin inférieur gauche du groupe de fonctions développé.



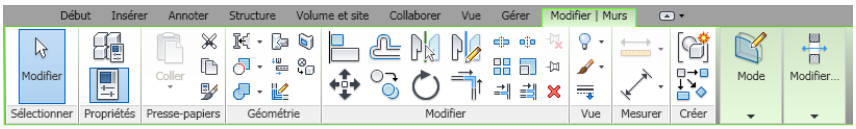

### Outil de lancement de boîte de dialogue

Certains groupes de fonctions permettent d'ouvrir une boîte de dialogue pour définir les paramètres associés. Une flèche de lancement de boîte de dialogue en bas d'un groupe de fonctions ouvre une boîte de dialogue.




### Onglets contextuels du ruban

Lorsque vous exécutez certains outils ou que vous sélectionnez des éléments, un onglet contextuel du ruban affiche les outils associés au contexte de cet outil ou de l'élément sélectionné. Dans de nombreux cas, l'onglet contextuel fusionne avec l'onglet Modifier. L'onglet contextuel du ruban se ferme lorsque vous quittez l'outil ou effacez la sélection.

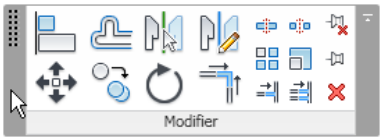



Vous pouvez indiquer si un onglet contextuel s'affiche automatiquement au premier plan ou si l'onglet courant reste au premier plan. Vous pouvez également spécifier les onglets du ruban qui doivent s'afficher lorsque vous quittez un outil ou effacez une sélection. Voir Options de l'interface utilisateur (page 1692).

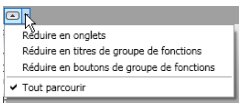
## Personnalisation du ruban

Vous pouvez personnaliser le ruban en modifiant son affichage et en réorganisant ses onglets et groupes de fonctions.

### Pour déplacer des groupes de fonctions du ruban

| Action | Méthode |
|---|---|
| Déplacer un groupe de fonctions du ruban | Faites glisser le libellé du groupe de fonctions vers l'emplacement souhaité sur le ruban. |
| Oter un groupe de fonctions du ruban | Faites glisser le libellé du groupe de fonctions vers la zone de dessin ou vers le bureau. |
| Ancrer des groupes de fonctions flottants ensemble | Faites glisser un groupe de fonctions au-dessus de l'autre. |
| Déplacer des groupes de fonctions ancrés en tant que groupe | Déplacez le curseur sur le groupe de fonctions pour afficher une poignée sur le côté gauche. Faites glisser la poignée à l'emplacement de votre choix.<br> |
| Replacer un groupe de fonctions flottant sur le ruban | Déplacez le curseur sur le groupe de fonctions pour afficher un contrôle dans le coin supérieur droit et cliquez sur Rattacher les groupes de fonctions au ruban. |

### Pour modifier l'affichage du ruban

| Action | Méthode |
|---|---|
| Spécifier la méthode préférée pour réduire le ruban | A droite des onglets du ruban, cliquez sur la flèche de droite et sélectionnez le comportement souhaité : Réduire en onglets, Réduire en titres de groupe de fonctions, Réduire en boutons de groupe de fonctions ou Tout parcourir.<br> |
| Afficher le ruban complet ou réduire le ruban pour afficher uniquement les onglets, les titres de groupe de fonctions ou les boutons de groupe de fonctions | A droite des onglets du ruban, cliquez sur la flèche de gauche pour modifier l'affichage du ruban. Elle permet d'afficher le ruban complet, de choisir la méthode préférée de réduction du ruban ou de parcourir toutes les options d'affichage.<br> |
| Masquer les titres des groupes de fonctions | Cliquez avec le bouton droit dans un espace vide (gris) du ruban et sélectionnez Afficher les titres de groupes de fonctions. |

### Pour modifier le comportement d'un onglet

Vous pouvez décider de l'onglet qui s'affiche lorsque vous quittez un outil ou effacer une sélection : l'onglet Modifier ou l'onglet affiché précédemment. Vous pouvez également spécifier qu'un onglet contextuel ne s'affiche pas lorsque vous sélectionnez des éléments.

1. Cliquez sur , puis sur Options.
2. Dans l'onglet Interface utilisateur de la boîte de dialogue Options, sous l'onglet Comportement de l'affichage des onglets, définissez les paramètres selon vos besoins.

### Pour rétablir le ruban et la barre d'outils d'accès rapide

Si vous avez besoin de réinitialiser le ruban pour restaurer les paramètres par défaut, vous pouvez supprimer le fichier UIState.dat.

Le fichier UIState.dat se trouve dans le dossier suivant :

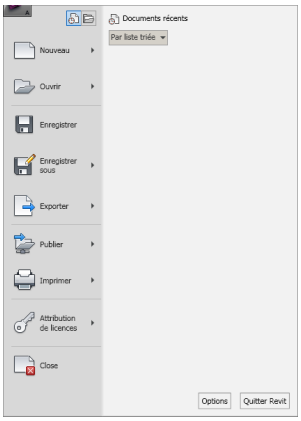
- **Windows XP** :
  %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\Autodesk\Revit\<nom et version du produit>
- **Windows Vista ou Windows 7** :
  %LOCALAPPDATA%\Autodesk\Revit\<nom et version du produit>

**AVERTISSEMENT** La suppression du fichier UIState.dat supprime également les personnalisations effectuées dans la barre d'outils d'accès rapide.

## Menu de l'application

Le menu de l'application permet d'accéder aux opérations courantes concernant les fichiers, telles que Nouveau, Ouvrir et Enregistrer. Il permet également de gérer les fichiers à l'aide d'outils plus perfectionnés, tels que les outils Exporter et Publier.

Cliquez sur  pour ouvrir le menu de l'application.




Pour afficher les options pour chaque élément du menu, cliquez sur la flèche à droite. Cliquez ensuite sur l'élément souhaité dans la liste.

Au même titre qu'un raccourci, vous pouvez cliquer sur les principaux boutons dans le menu de l'application (sur la gauche) pour effectuer l'opération par défaut.

| Cliquez sur le côté gauche de... | pour ouvrir la |
|---|---|
|  (Nouveau) | boîte de dialogue Nouveau projet |
|  (Ouvrir) | boîte de dialogue Ouvrir |
|  (Imprimer) | boîte de dialogue Imprimer |
|  (Publier) | boîte de dialogue Paramètres de publication DWF |
|  (Licence) | boîte de dialogue Informations produit et licence |

### Documents récents

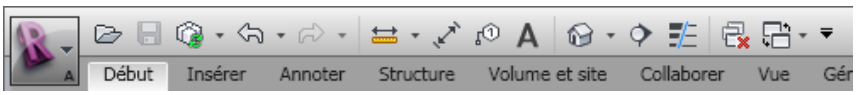
Dans le menu de l'application, cliquez sur le bouton Documents récents pour afficher une liste des fichiers récemment ouverts. Utilisez la liste déroulante pour changer l'ordre de tri des documents récents. Utilisez les punaises pour conserver des documents dans la liste, quelle que soit la date à laquelle ils ont été ouverts.

### Documents ouverts

Dans le menu de l'application, cliquez sur le bouton Documents ouverts pour afficher une liste de toutes les vues ouvertes dans les fichiers ouverts. Sélectionnez une vue dans la liste à afficher dans la zone de dessin.

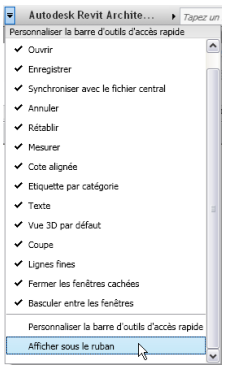
## Barre d'outils d'accès rapide

La barre d'outils d'accès rapide contient un jeu d'outils par défaut. Vous pouvez personnaliser cette barre d'outils pour afficher les outils que vous utilisez le plus souvent.



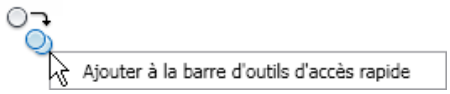

### Pour déplacer la barre d'outils d'accès rapide

Il est possible d'afficher la barre d'outils d'accès rapide au-dessus ou en dessous du ruban. Pour modifier ce paramètre, sur la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur la liste déroulante Personnaliser la barre d'outils d'accès rapide, puis choisissez Afficher sous le ruban.



### Pour ajouter des outils dans la barre d'outils d'accès rapide

Naviguez dans le ruban pour afficher l'outil que vous souhaitez ajouter. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil et choisissez Ajouter à la barre d'outils d'accès rapide.




**REMARQUE** Certains outils des onglets contextuels ne peuvent pas être ajoutés à la barre d'outils d'accès rapide.

Si vous avez supprimé des outils par défaut de la barre d'outils d'accès rapide, vous pouvez les ajouter à nouveau en cliquant sur la liste déroulante Personnaliser la barre d'outils d'accès rapide, puis en sélectionnant l'outil à ajouter.

### Pour personnaliser la barre d'outils d'accès rapide

Pour effectuer une modification rapide dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un de ses outils et choisissez l'une des options suivantes :

- **Supprimer de la barre d'outils d'accès rapide** supprime l'outil.
- **Ajouter un séparateur** ajoute un séparateur à droite de l'outil.

Pour effectuer des modifications plus importantes, dans la liste déroulante Barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur Personnaliser la barre d'outils d'accès rapide. Dans la boîte de dialogue, effectuez les opérations suivantes :

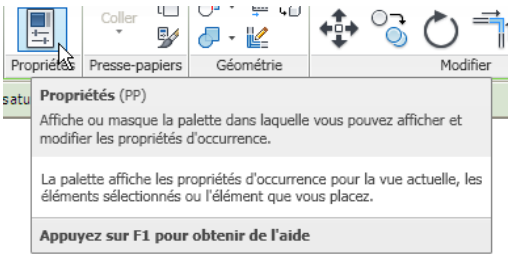
| Action | Méthode |
|---|---|
| Déplacer des outils vers le haut (à gauche) ou vers le bas (à droite) sur la barre d'outils | Dans la liste, sélectionnez l'outil. Cliquez ensuite sur (Faire monter) ou (Faire descendre) pour déplacer l'outil vers l'emplacement souhaité. |
| Ajouter une ligne de séparation | Sélectionnez l'outil qui s'affiche au-dessus (à gauche) de la ligne de séparation.<br>Cliquez ensuite sur (Ajouter un séparateur). |
| Supprimer un outil ou une ligne de séparation de la barre d'outils | Sélectionnez l'outil ou la ligne et cliquez sur (Supprimer). |

# Info-bulles

Les info-bulles fournissent des informations sur un outil de l'interface utilisateur ou sur un élément de la zone de dessin ou encore des instructions sur les procédures à suivre lors de l'utilisation d'un outil.

### Info-bulles du ruban

Par défaut, lorsque vous placez le curseur sur un outil du ruban, Revit Architecture affiche une info-bulle. Elle décrit brièvement l'outil. Si vous laissez le curseur sur l'outil, des informations supplémentaires s'affichent, le cas échéant. Lorsque l'info-bulle est affichée, appuyez sur la touche F1 pour obtenir de l'aide contextuelle qui vient compléter les informations concernant l'outil.




**REMARQUE** Si vous appuyez sur F1 avant l'affichage de l'info-bulle, la rubrique d'aide par défaut s'ouvre au lieu de la rubrique contextuelle idoine. Avant d'appuyer sur F1, attendez que l'info-bulle s'affiche.

Ces info-bulles se révèlent utiles pour vous familiariser avec le logiciel. Vous pouvez ajuster la quantité d'informations affichée dans les info-bulles ou la rapidité avec laquelle ces informations s'affichent. Vous pouvez également désactiver les info-bulles lorsqu'elles ne vous sont plus utiles.

Certaines info-bulles comprennent des vidéos, appelées infos-clips (ToolClips™). Ces vidéos proposent la démonstration en mouvement de l'utilisation de l'outil. Elles sont lues automatiquement lors de l'affichage de l'info-bulle. Pour en voir un exemple, affichez l'info-bulle de l'outil  (Ajuster/Prolonger en angle) placé dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier.

**REMARQUE** Les infos-clips (ToolClips™) ne sont pas pris en charge sur les ordinateurs 64 bits.

### Info-bulles dans la zone de dessin

Lorsque vous travaillez dans la zone de dessin, Revit Architecture affiche une info-bulle à proximité du curseur. Les mêmes informations sont répétées dans la barre d'état.

- Lorsque vous déplacez le curseur sur un élément, l'info-bulle identifie l'élément, en affichant sa catégorie, sa famille et son type.
- Lorsque vous utilisez un outil, l'info-bulle fournit des conseils sur les procédures à suivre.

Pour désactiver les info-bulles, définissez l'option Aide info-bulles sur Aucune, comme indiqué ci-dessous.

#### Pour ajuster ou désactiver les info-bulles

1. Cliquez sur , puis sur Options.
2. Dans l'onglet Interface utilisateur, sélectionnez une des valeurs suivantes en regard d'Aide info-bulles :
   - **Minimale** : pour les info-bulles du ruban, affiche uniquement les descriptions brèves, sans les informations supplémentaires. Les info-bulles de la zone de dessin s'affichent comme d'habitude.
   - **Normale** : pour les info-bulles du ruban, affiche la description brève lorsque vous placez le curseur sur l'outil, puis les informations supplémentaires lorsque vous laissez le curseur sur l'outil quelques instants de plus. Les info-bulles de la zone de dessin s'affichent comme d'habitude.
   - **Elevée** : pour les info-bulles du ruban, affiche simultanément la description brève et les informations supplémentaires sur l'outil (le cas échéant). Les info-bulles de la zone de dessin s'affichent comme d'habitude.
   - **Aucun(e)** : désactive les info-bulles du ruban et de la zone de dessin de sorte qu'elles ne s'affichent plus.

**REMARQUE** La désactivation s'applique également à l'aide contextuelle (touche F1). Si vous souhaitez bénéficier de l'aide contextuelle, définissez Aide info-bulles sur Minimale.

# Touches d'accès rapide

Les touches d'accès rapide permettent d'accéder au menu de l'application, à la barre d'outils d'accès rapide et au ruban à l'aide du clavier. Pour afficher les touches d'accès rapide, appuyez sur la touche *Alt*.

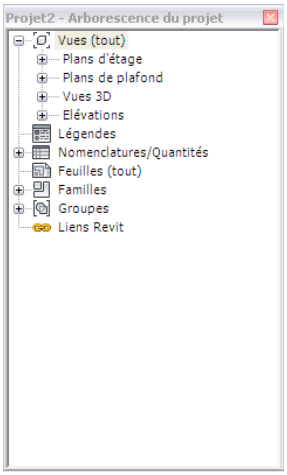
Vous pouvez utiliser les touches d'accès rapide pour naviguer dans le ruban. Appuyez sur la ou les touches d'accès rapide correspondant à un onglet du ruban pour afficher cet onglet au premier plan et pour connaître les touches d'accès rapide de ses boutons et contrôles. Si un onglet du ruban inclut un groupe de fonctions pouvant être développé et contenant des outils supplémentaires, appuyez sur la ou les touches d'accès rapide correspondantes afin d'afficher le groupe de fonctions et voir les touches d'accès rapide pour ces outils.

**Rubrique connexe**

- Raccourcis clavier (page 1619)

# Arborescence du projet

L'arborescence du projet correspond à une hiérarchie logique des vues, nomenclatures, feuilles, familles, groupes, modèles Revit liés et autres parties du projet actif. A mesure que vous développez l'arborescence, les éléments du niveau inférieur s'affichent.




**Pour modifier la taille et l'emplacement de l'arborescence du projet**

- Pour modifier l'arborescence du projet , dans le groupe de fonctions Interface utilisateur de l'onglet Vue, cochez les cases Arborescence du projet  case à cocher.
- Pour masquer l'arborescence du projet , dans le groupe de fonctions Interface de l'utilisateur de l'onglet Vue, désélectionnez les cases à cocher Arborescence du projet ou cliquez sur le bouton Fermer (la croix rouge) en haut de l'élément.
- Pour redimensionner l'arborescence du projet , faites glisser l'un de ses coins.
- Pour déplacer l'arborescence du projet , dans la fenêtre Revit, cliquez sur sa barre de titre et faites-la glisser. Lorsque vous déplacez le curseur, un contour indique la nouvelle forme et le nouvel emplacement du

navigateur/de l'arborescence. Relâchez le bouton de la souris pour les placer à l'emplacement souhaité. Vous pouvez également faire glisser l'arborescence du projet sur le bureau, hors de la fenêtre Revit.

- Pour recouvrir l'arborescence du projet dans la zone de dessin, cliquez deux fois sur sa barre de titre. Vous pouvez ensuite déplacer le navigateur/l'arborescence à l'emplacement souhaité et faire glisser leurs coins de façon à les redimensionner.

Il est possible de personnaliser l'organisation des vues de projet dans l'arborescence du projet. Voir Personnalisation de l'organisation des vues du projet dans l'arborescence du projet (page 904).

Les modifications apportées à la taille et à l'emplacement de l'arborescence du projet sont enregistrées et restaurées au redémarrage de l'application.

## Utilisation de l'arborescence du projet

L'arborescence du projet constitue un outil essentiel pour parcourir et gérer les projets complexes.

### Vues, nomenclatures et feuilles

| Action | Méthode |
|---|---|
| Ouvrir une vue | Cliquez deux fois sur le nom de la vue ou cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et, dans le menu contextuel, choisissez Ouvrir. Le nom de la vue active s'affiche en gras. |
| Ajouter une vue à une feuille | Faites glisser le nom de la vue et déposez-le sur le nom de la feuille ou sur la feuille dans la zone de dessin. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur le nom de la feuille et, dans le menu contextuel, choisir Ajouter une vue. Dans la boîte de dialogue Vues, sélectionnez la vue à afficher et cliquez sur Ajouter la vue à la feuille.<br>Après l'exécution de l'une de ces actions, la feuille est active dans la zone de dessin et la vue ajoutée s'affiche comme une fenêtre. La fenêtre suit le pointeur, si vous le déplacez. Lorsque la fenêtre se trouve à l'emplacement souhaité sur la feuille, cliquez pour la placer. Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038). |
| Supprimer une vue d'une feuille | Sous le nom de la feuille, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Supprimer de la feuille. |
| Créer une feuille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud Feuilles et choisissez Nouvelle feuille. Voir Ajout d'une feuille (page 1038). |
| Copier une vue | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Dupliquer la vue ➤ Dupliquer. |
| Copier une vue avec les éléments spécifiques à cette vue | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Dupliquer la vue ➤ Dupliquer avec les détails.<br>Les éléments spécifiques de la vue, tels que les composants de détail et les cotes, sont copiés dans la vue. Cet outil est disponible pour les vues en plan, les vues de détail, les vues de dessin et les vues en coupe. Vous ne pouvez pas copier un repère à partir d'une vue en plan. |
| Renommer des vues, des nomenclatures | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Renommer. Dans la boîte de dialogue Renommer la vue, saisissez un nouveau nom, puis cliquez sur OK. |

| Action | Méthode |
|---|---|
| Renommer une feuille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la feuille, puis choisissez Renommer. Dans la boîte de dialogue Titre de la feuille, entrez le nom et le numéro que vous souhaitez attribuer à la feuille, puis cliquez sur OK. |
| Fermer une vue | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Fermer. |
| Supprimer une vue | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Supprimer. |
| Modifier les propriétés | Cliquez sur le nom de la vue et modifiez les propriétés dans la palette Propriétés. |
| Développer ou réduire un nœud de l'arborescence du projet | Cliquez sur le signe + pour développer un nœud, sur le signe - pour le réduire. Parcourez les nœuds à l'aide des touches fléchées. |
| Rechercher les vues associées | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Rechercher les vues associées. Voir Recherche des vues associées (page 904). |

### Familles

| Action | Méthode |
|---|---|
| Créer un type de famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du type de famille, puis choisissez Dupliquer.<br>Un nouveau type s'affiche dans la liste des types. Cliquez deux fois sur le nouveau type pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés du type. Voir Familles Revit (page 521). |
| Renommer une famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la famille, puis choisissez Renommer. Tapez un nouveau nom. Il est impossible de renommer une famille système. |
| Créer une occurrence de famille dans une vue | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du type de famille et choisissez Créer une occurrence. Cet outil active l'outil approprié et sélectionne le type adéquat pour créer la famille sélectionnée dans la zone de dessin. |
| Recharger une famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une famille chargée, puis choisissez Recharger. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez à l'emplacement de la famille, sélectionnez-la et cliquez sur Ouvrir. Voir Chargement et enregistrement de familles (page 533). |
| Modifier une famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une famille chargée, puis choisissez |

| Action | Méthode |
| --- | --- |
| | Edition. Vous pouvez modifier et recharger la famille directement dans le projet. Voir Modification des familles dans un projet (ou familles imbriquées) (page 538). |
| Supprimer une famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la famille, puis choisissez Supprimer. Si le projet comprend des occurrences de cette famille, une boîte de dialogue affiche un message vous demandant si vous souhaitez décharger la famille et supprimer toutes ses occurrences dans le projet. Cliquez sur Oui pour supprimer la famille ou sur Non pour annuler.<br>**REMARQUE** Cet outil n'est pas activé pour les types de murs. |
| Modifier les propriétés du type | Cliquez deux fois sur le nom du type sous une famille. Par exemple, sous la famille murs, cliquez deux fois sur Extérieur - brique sur CMU. La boîte de dialogue Propriétés du type s'affiche et vous pouvez modifier les valeurs. |
| Supprimer un type de famille | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du type de famille, puis choisissez Supprimer.<br>Vous pouvez supprimer ainsi les types de familles que vous avez créés, ainsi que les familles chargées dans le projet. |
| Glisser-déposer un type de famille dans un projet | Sélectionnez le type de famille et faites-le glisser dans la vue appropriée. Vous pouvez faire glisser les familles créées à partir de familles chargeables et de familles système. |

### Groupes

| Action | Méthode |
| --- | --- |
| Placer une occurrence de groupe dans une vue | Sous Groupes, accédez au groupe souhaité, puis faites-le glisser dans la zone de dessin. Voir Placement de groupes (page 1515). |
| Modifier les types de groupes | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le type de groupe, puis choisissez l'un des outils suivants :<br>■ Supprimer : permet de supprimer le type de groupe.<br>■ Renommer : permet de renommer le type de groupe. |

| Action | Méthode |
| --- | --- |
| | ■ Sélectionner toutes les occurrences : permet de sélectionner toutes les occurrences d'un type de groupe dans le projet.<br>■ Propriétés : permet de modifier les propriétés du type. |
| Dupliquer un type de groupe | Sous Groupes, accédez au groupe souhaité, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de groupe, puis choisissez Dupliquer. Le nouveau type de groupe s'affiche dans l'arborescence du projet. Voir Duplication des types de groupes (page 1514). |
| Recharger un groupe | Sous Groupes, accédez au groupe souhaité, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de groupe, puis choisissez Recharger. Voir Chargement de groupes (page 1514). |

### Liens Revit

| Action | Méthode |
| --- | --- |
| Créer un nouveau lien vers un modèle Revit | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la branche Liens Revit, puis cliquez sur Nouveau lien. Voir Liaison de modèles Revit (page 1274). |
| Gestion des liens vers les modèles Revit | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la branche Liens Revit, choisissez Gestion des liens, puis cliquez sur l'onglet Revit. Voir Gestion des liens (page 1295). |
| Copier un modèle Revit lié dans un autre fichier de projet | Sous Liens Revit, accédez au modèle lié à copier, cliquez avec le bouton droit de la souris sur son nom, puis choisissez Créer une occurrence. Cliquez dans la zone de dessin pour placer la nouvelle instance du modèle lié. Voir Copie d'un modèle lié dans le modèle hôte (page 1276). |
| Décharger ou recharger un modèle Revit lié | Sous Liens Revit, accédez au modèle lié, cliquez avec le bouton droit de la souris sur son nom, puis choisissez l'outil souhaité pour décharger ou recharger le modèle. Voir Gestion des liens (page 1295). |

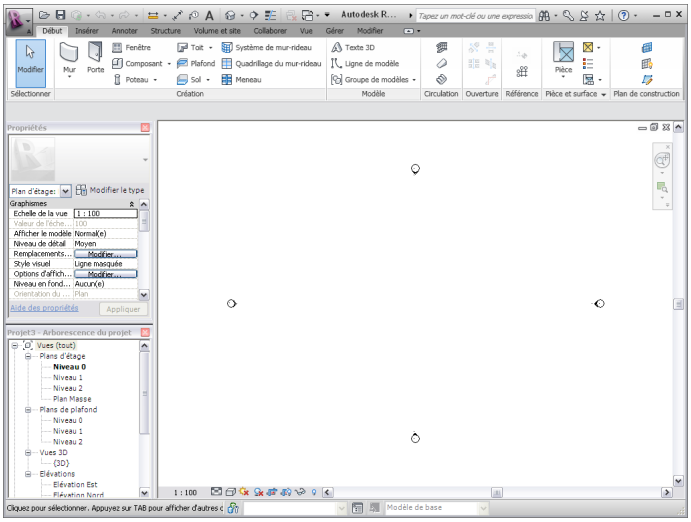
**Rendus**

| Action | Méthode |
|---|---|
| Rendre une image | Affichez une vue 3D et dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Rendu). Sélectionnez ensuite l'option Rendu dans la boîte de dialogue correspondante. |
| Placer une image rendue sur une feuille | Faites glisser le nom de l'image rendue vers la feuille dans la zone de dessin. |

# Zone de dessin

La zone de dessin de la fenêtre Revit affiche les vues (ainsi que les feuilles et les nomenclatures) du projet en cours. A chaque fois que vous ouvrez une vue dans un projet, par défaut la vue s'affiche dans la zone de dessin au-dessus des autres vues. Les autres vues restent ouvertes, mais elles se trouvent sous la vue active. Organisez les vues du projet en fonction de votre méthode de travail à l'aide des outils du groupe de fonctions Fenêtres dans l'onglet Vue.

La zone de dessin est blanche par défaut, mais vous pouvez inverser la couleur afin que la zone de dessin s'affiche en noir. Voir les instructions ci-dessous.



**Pour gérer les vues dans la zone de dessin**

- Pour afficher une vue de projet non encore ouverte, accédez à la vue via l'arborescence du projet, puis cliquez deux fois sur le nom de la vue.
- Pour afficher la liste des vues ouvertes, cliquez sur le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, puis sur la liste déroulante Basculer les fenêtres. Les vues ouvertes sont répertoriées dans le bas du menu. Une coche indique la vue actuellement active dans la zone de dessin.
- Pour afficher une autre vue ouverte (mais cachée) dans la zone de dessin, cliquez sur le groupe de fonctions Fenêtre de l'onglet Vue, faites défiler la liste déroulante Basculer les fenêtres, puis choisissez la vue à afficher.

- Pour ouvrir une seconde fenêtre pour la vue courante, dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, cliquez sur (Répliquer). Cet outil permet d'effectuer un panoramique ou un zoom sur certaines zones de la conception, tout en affichant l'ensemble du modèle dans une autre fenêtre. Utilisez l'outil Mosaïque pour afficher les deux vues à la fois. Toute modification apportée au projet dans la nouvelle fenêtre s'affiche également dans les autres fenêtres du projet.
- Pour afficher les fenêtres ouvertes en série dans la zone de dessin, cliquez sur (Cascade) dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue.
- Pour afficher toutes les vues ouvertes simultanément, cliquez sur le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue et choisissez (Mosaïque).
- Pour fermer toutes les vues masquées, cliquez sur le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue et choisissez (Fermer les fenêtres cachées). Si plusieurs projets sont ouverts, une fenêtre par projet reste ouverte.
- Pour agrandir la zone de dessin, cliquez sur le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue et cliquez sur la liste déroulante Interface utilisateur. Désélectionnez alors les cases à cocher pour masquer les composants de l'interface, tels que l'arborescence du projet et la barre d'état.

**Pour inverser la couleur d'arrière-plan de la zone de dessin**

1. Cliquez sur , puis sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet Graphismes.
3. Sélectionnez ou désactivez l'option Inverser la couleur d'arrière-plan.

**Pour actualiser l'écran**

- Appuyez sur la touche F5.

# Barre d'état

La barre d'état se situe en bas de la fenêtre de Revit. Lorsque vous choisissez un outil, la partie gauche de la barre d'état contient des conseils et astuces sur la procédure à suivre. Dès que vous mettez un élément ou un composant en surbrillance, la barre d'état affiche le nom de sa famille et son type.



**Pour masquer la barre d'état**

Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur, puis désactivez la case à cocher en regard de Barre d'état.

Pour masquer uniquement les contrôles Sous-projets ou Variantes dans la barre d'état, désactivez les cases à cocher correspondantes.

La barre de progression s'affiche à gauche de la barre d'état à l'ouverture d'un fichier volumineux. Elle indique la quantité téléchargée du fichier.



Plusieurs autres contrôles s'affichent dans la partie droite de la barre d'état :

- **Sous-projets** : permet d'accéder rapidement à la boîte de dialogue Sous-projets pour un projet partagé. Le champ qui s'affiche indique le sous-projet actif. Utilisez la liste déroulante pour afficher un autre sous-projet ouvert. Voir Utilisation de sous-projets (page 1313).
- **Variantes** : permet d'accéder rapidement à la boîte de dialogue Variantes. Le champ qui s'affiche indique la variante active. Utilisez la liste déroulante pour afficher une autre variante. Voir Utilisation des variantes (page 563). Utilisez l'outil Ajouter au jeu pour ajouter les éléments sélectionnés à la variante active.
- **Active uniquement** : filtre les sélections de manière à retenir uniquement les composants d'une variante active. Voir Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base (page 567).
- **Exclure variantes** : filtre les sélections de manière à exclure les composants faisant partie d'une variante. Voir Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base (page 567).
- **Appuyer et glisser** : permet de faire glisser un élément sans le sélectionner au préalable.
- **Modifiable uniquement** : filtre les sélections de manière à retenir uniquement les composants partagés modifiables. Voir Filtrage des éléments de sous-projets non modifiables dans la sélection (page 1317).
- **Filtrer** : affine les catégories d'éléments sélectionnées dans une vue. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

# Barre des options

La barre des options est située sous le ruban. Son contenu est fonction de l'outil en cours d'utilisation ou de l'élément sélectionné.




Pour déplacer la barre des options dans la partie inférieure de la fenêtre Revit (au-dessus de la barre d'état), cliquez avec le bouton droit sur la barre des options, puis cliquez sur Ancrer en bas.

# Palette Propriétés

La palette Propriétés est une boîte de dialogue sans mode dans laquelle vous pouvez afficher et modifier les paramètres permettant de définir les propriétés des éléments dans Revit.

### Ouverture de la palette Propriétés

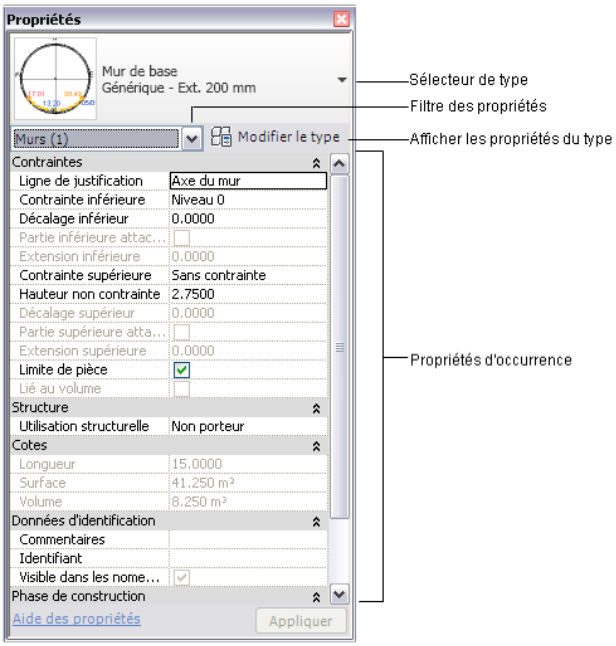
Lorsque vous démarrez Revit pour la première fois, la palette Propriétés est ouverte et ancrée au-dessus de l'Arborescence du projet (page 26) sur le côté gauche de la zone de dessin. Si, par la suite, vous fermez la palette Propriétés, vous pouvez l'ouvrir de nouveau en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur l'onglet Modifier, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés).
- Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur, puis cliquez sur Propriétés.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone de dessin, puis choisissez Propriétés.

Vous pouvez ancrer la palette sur un côté de la fenêtre Revit et la redimensionner horizontalement. Vous pouvez la redimensionner horizontalement et verticalement lorsqu'elle n'est pas ancrée. L'affichage et l'emplacement de la palette sont conservés d'une session Revit à l'autre pour un même utilisateur.

En règle générale, vous devez conserver la palette Propriétés ouverte lors d'une session Revit, afin que vous puissiez effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionner le type d'élément que vous allez placer dans la zone de dessin ou modifier le type d'éléments déjà placé (voir Sélecteur de type (page 35)).
- Afficher et modifier les propriétés de l'élément que vous placez ou des éléments sélectionnés dans la zone de dessin (voir Modification des propriétés d'occurrence (page 36)).
- Afficher et modifier les propriétés de la vue active (voir Propriétés de la vue (page 924)).
- Accéder aux propriétés du type qui s'appliquent à toutes les occurrences d'un type d'élément (voir Modification des propriétés du type (page 37)).




Si aucun outil pour le placement d'éléments n'est actif et aucun élément n'est sélectionné, la palette affiche les propriétés d'occurrence pour la vue active (vous pouvez également accéder aux propriétés d'occurrence d'une vue en la sélectionnant dans l'Arborescence du projet (page 26)).

Le bouton Modifier le type permet d'accéder à une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez afficher et modifier les propriétés de type de l'élément sélectionné (ou celles de la vue, selon la définition du filtre des propriétés ; voir Filtrage de l'affichage des propriétés d'occurrence (page 35)), sauf si des éléments de types différents sont sélectionnés. Pour plus d'informations sur la différence entre les propriétés d'occurrence et du type, voir Propriétés des éléments (page 14).

---

**REMARQUE** Vous pouvez également accéder aux propriétés du type correspondant à l'outil actif ou aux éléments sélectionnés en cliquant sur  (Propriétés du type) dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | <Elément>. Lorsqu'il est disponible, ce bouton permet d'accéder aux propriétés du type du ou des éléments sélectionnés ou d'un type de famille sélectionné dans le Arborescence du projet (page 26). Le bouton Modifier le type de la palette, par contre, permet d'accéder aux propriétés du type de l'entité dont les propriétés d'occurrence sont affichées. Il peut s'agir de la vue active, de l'outil actif ou d'un type d'élément sélectionné.

---

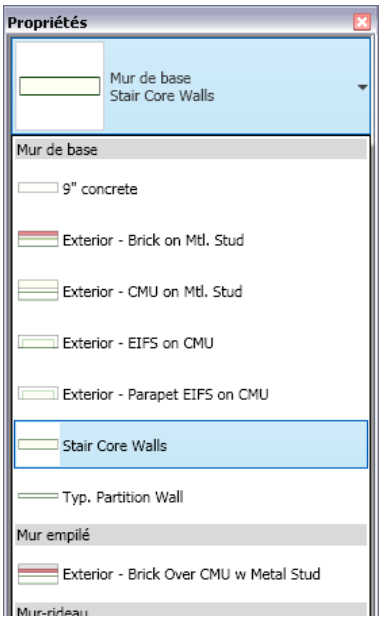
Dans la plupart des cas (voir les exceptions dans la remarque ci-dessous), la palette Propriétés affiche les propriétés d'occurrence en lecture seule (grisées) et celles modifiables par l'utilisateur. Une propriété peut être en lecture seule lorsque sa valeur est calculée ou affectée automatiquement par le logiciel ou lorsqu'elle dépend du paramètre d'une autre propriété. Par exemple, la propriété Hauteur non contrainte d'un mur n'est modifiable que si la valeur de la propriété Contrainte supérieure est définie sur Sans contrainte. Pour connaître

des dépendances particulières, voir les descriptions des propriétés d'occurrence pour les différents types d'éléments, tels que Propriétés d'occurrence Mur (page 269).

**REMARQUE** Lorsque vous sélectionnez le noeud supérieur de l'arborescence du projet (Vues) ou un type de famille, la palette Propriétés affiche les propriétés du type en lecture seule associées. Pour modifier les propriétés du type, cliquez sur (Propriétés du type) dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier. Lorsque vous ouvrez l'Editeur de familles, la palette affiche les paramètres de famille par défaut.

### Sélecteur de type

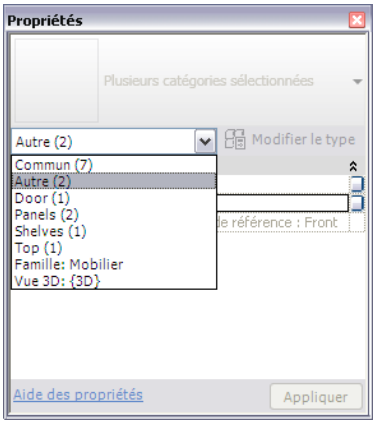
Lorsqu'un outil pour le placement d'éléments est actif ou des éléments de même type sont sélectionnés dans la zone de dessin, le sélecteur de type s'affiche en haut de la palette Propriétés. Il identifie le type de famille sélectionné et fournit une liste déroulante dans laquelle vous pouvez sélectionner un autre type.




Pour activer le sélecteur de type disponible lorsque la palette Propriétés est fermée, cliquez avec le bouton droit dans le sélecteur de type, puis cliquez sur Ajouter à la barre d'outils d'accès rapide.

### Filtrage de l'affichage des propriétés d'occurrence

Sous le sélecteur de type, un filtre identifie la catégorie des éléments allant être placés par un outil ou la catégorie et le nombre d'éléments sélectionnés dans la zone de dessin. Si plusieurs catégories ou types sont sélectionné(e)s, seules les propriétés d'occurrence communes à tous s'affichent dans la palette. Lorsque plusieurs catégories sont sélectionnées, utilisez la liste déroulante du filtre pour afficher uniquement les propriétés d'une catégorie ou de la vue. La sélection d'une catégorie spécifique n'a pas d'incidence sur l'ensemble du jeu de sélections.

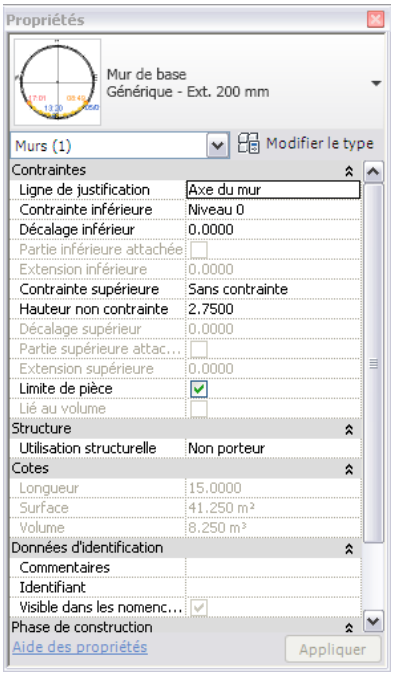



## Modification des propriétés d'occurrence

Utilisez la palette Propriétés pour modifier les propriétés d'occurrence de ce qui suit :

- L'élément que vous êtes sur le point de placer à l'aide d'un outil.
- Les éléments sélectionnés dans la zone de dessin.
- La vue active.

Le contenu de la palette Propriétés varie selon la situation. Si un outil est actif, ou si un ou plusieurs éléments du même type sont sélectionnés, le Sélecteur de type (page 35) dans la partie supérieure de la palette identifie le type de famille sélectionné. Dans l'exemple suivant, la sélection d'un seul mur est effectuée.




Sous le sélecteur de type, un filtre identifie la catégorie des éléments allant être placés par un outil ou la catégorie et le nombre d'éléments sélectionnés dans la zone de dessin. Si plusieurs catégories ou types sont sélectionné(e)s, seules les propriétés d'occurrence communes à tous s'affichent dans la palette. Lorsque plusieurs catégories sont sélectionnées, utilisez la liste déroulante du filtre pour afficher les propriétés d'une catégorie spécifique.

Si aucun outil pour le placement d'éléments n'est actif et aucun élément n'est sélectionné dans la zone de dessin, la palette affiche les propriétés d'occurrence de la vue active.

La palette Propriétés affiche les propriétés modifiables par l'utilisateur et en lecture seule. Pour modifier une valeur de propriété modifiable par l'utilisateur, cliquez dessus et entrez une nouvelle valeur, sélectionnez une valeur dans la liste déroulante ou activez/désactivez la case à cocher. Pour certaines propriétés, un bouton ouvre une boîte de dialogue ou une fenêtre de navigateur dans laquelle vous pouvez définir la valeur de votre choix.

**Pour valider une modification apportée à la valeur d'une propriété, effectuez l'une des opérations suivantes :**

- Déplacez le curseur hors de la palette.
- Appuyez sur la touche *Entrée* (à deux reprises si une nouvelle valeur est sélectionnée dans une liste déroulante).
- Cliquez sur Appliquer.

Si vous effectuez plusieurs modifications, vous pouvez appuyer sur la touche *Tab* pour passer d'une propriété à la suivante ou cliquer simplement sur la prochaine propriété à modifier. Vous pouvez ensuite utiliser l'une des méthodes décrites ci-dessus pour valider toutes vos modifications en même temps.

Pour annuler les modifications avant de les valider, appuyez deux fois sur *Echap*. La fermeture de la palette annule également vos modifications.

Pour plus d'informations sur les propriétés d'occurrence d'un élément particulier, voir la rubrique d'aide correspondant à ce type d'élément, par exemple, Propriétés d'occurrence Mur (page 269).

## Modification des propriétés du type

Utilisez la boîte de dialogue Propriétés du type pour modifier les propriétés du type de ce qui suit :

- L'élément que vous êtes sur le point de placer à l'aide d'un outil.
- Un ou plusieurs éléments du même type sélectionnés dans la zone de dessin.
- La vue active (lorsque aucun outil n'est actif et aucun élément n'est sélectionné).

Notez que les modifications apportées aux propriétés du type s'appliquent à toutes les occurrences de ce type dans le projet. Pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'onglet Modifier, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés du type).
- Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

**Rubriques connexes**

- Création d'un type de famille dans un projet (page 37)
- Aperçu des types de familles (page 38)

## Création d'un type de famille dans un projet

Vous pouvez ajouter un nouveau type dans la famille et modifier ses paramètres. Cette fonctionnalité permet de définir une famille complète de composants de tailles différentes dans le projet.

**REMARQUE** Les types de familles créés dans un projet n'existent que dans ce projet.

#### Pour créer un type de famille dans un projet

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un élément appartenant au type de votre choix.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer.
4. Dans la boîte de dialogue Nom, entrez un nom pour le nouveau paramètre, puis cliquez sur OK.
5. Spécifiez les propriétés du type, comme vous le souhaitez.
6. Pour afficher le nouveau type d'élément, cliquez sur Aperçu. Voir Aperçu des types de familles (page 38).
7. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur OK.

Le nouveau type s'affiche dans le Sélecteur de type (page 35), indiquant qu'il est attribué à l'élément sélectionné.

#### Rubriques connexes

- Familles Revit (page 521)
- Utilisation des familles (page 524)
- Chargement et enregistrement de familles (page 533)

## Aperçu des types de familles

La boîte de dialogue Propriétés du type comporte une fenêtre d'aperçu qui affiche une image du type de famille. Lorsque vous définissez des paramètres et modifiez les valeurs du type, l'image de la fenêtre est mise à jour en conséquence.

#### Pour afficher un aperçu du type de famille

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un élément appartenant au type de votre choix.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).

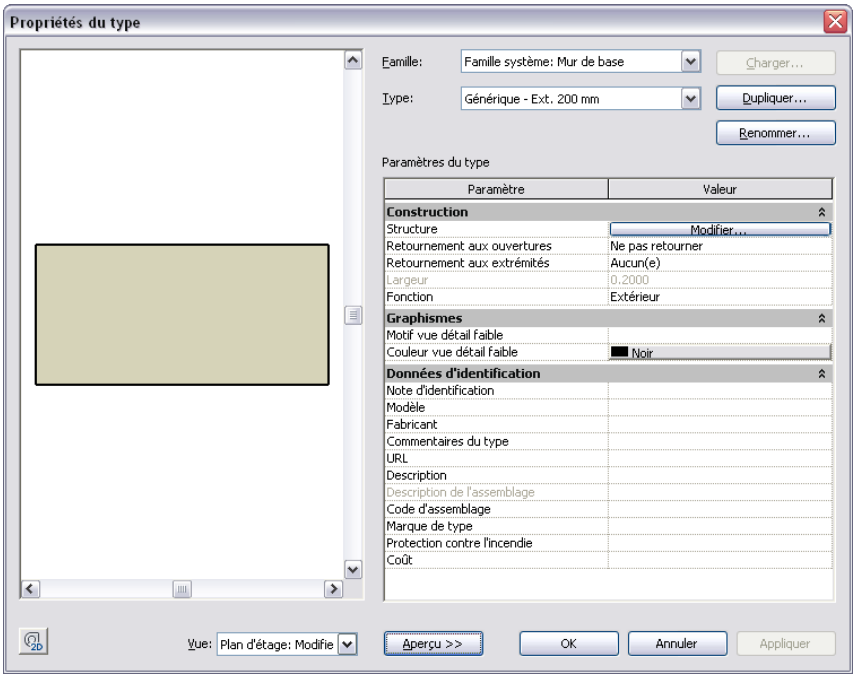
   La boîte de dialogue Propriétés du type s'affiche.
3. Pour afficher (ou masquer) un aperçu du type de famille, cliquez sur Aperçu au bas de la boîte de dialogue.

   Lorsque vous modifiez des paramètres de type, l'aperçu se met à jour selon les modifications.

#### Manipulation de l'aperçu d'un type de famille

4. Pour contrôler l'apparence d'un aperçu, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :
   - Dans le champ Vue, sélectionnez le nom d'une vue pour voir comment ce type d'élément s'affichera dans une vue différente.
   - Utilisez les barres de défilement pour déplacer l'image vers le haut, le bas, la gauche ou la droite dans la fenêtre d'aperçu.
   - Utilisez l'outil du disque de navigation. Si vous affichez un aperçu d'une vue 3D de l'élément, vous pouvez également utiliser le ViewCube. Voir Parcours des vues (page 865).

Dans l'exemple ci-dessous, la boîte de dialogue Propriétés du type s'affiche pour un type de mur, avec le volet d'aperçu ouvert.




# Barre de contrôle Vue

La barre de contrôle Vue se trouve au bas de la fenêtre de la vue, au-dessus de la barre d'état.




Elle permet d'accéder rapidement aux fonctions de contrôle de la vue active, notamment :

- Echelle (voir Echelle de la vue (page 910))
- Niveau de détail (voir Niveau de détail (page 1683))
- Style visuel (voir Styles visuels (page 918))
- Trajectoire du soleil activée/désactivée (voir Affichage des ombres et du soleil (page 1419))
- Ombres activées/désactivées (voir Affichage des ombres et du soleil (page 1419))
- Affiche ou masque la boîte de dialogue Rendu (Disponible uniquement lorsque la zone de dessin affiche une vue 3D. Voir Définition des paramètres de rendu (page 1156))
- Cadrer la vue (voir Zones cadrées (page 898))
- Masquer/Afficher la zone cadrée (voir Affichage ou masquage des zones cadrées (page 899))
- Masquage/Isolement temporaire (voir Masquage ou isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments (page 858))
- Afficher les éléments cachés (voir Affichage des éléments masqués (page 857))

# Fichiers récents

Lorsque vous démarrez Revit Architecture, la fenêtre Fichiers récents s'affiche par défaut. Elle répertorie les dernières familles et les derniers projets ouverts. Cliquez sur un projet ou une famille récent(e) pour l'ouvrir ou utilisez l'un des boutons pour effectuer une autre opération.

Si vous travaillez déjà dans une session Revit, revenez à la fenêtre Fichiers récents dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, en accédant à la liste déroulante Interface utilisateur, puis en choisissant Fichiers récents.

# InfoCenter

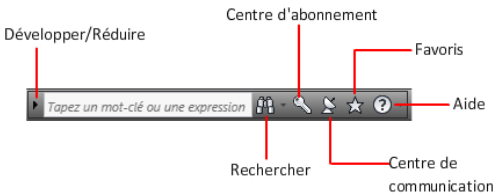
Vous pouvez utiliser InfoCenter pour faire des recherches dans différentes sources d'informations en une seule requête. Vous pouvez également accéder facilement à des mises à jour et des informations sur le produit.

## Présentation d'InfoCenter

InfoCenter permet de rechercher des informations, afficher des services d'abonnement dans le panneau Centre d'abonnement, afficher des mises à jour de produits dans le panneau Centre de communication et accéder aux rubriques enregistrées dans le panneau Favoris.

InfoCenter permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Recherche d'informations par mots-clés (ou expressions)
- Accès aux services d'abonnement par le biais du panneau Centre d'abonnement
- Accès aux mises à jour et annonces relatives aux produits par le biais du panneau Centre de communication
- Accès aux rubriques enregistrées par le biais du panneau Favoris
- Accès aux rubriques d'aide




Pour afficher la zone InfoCenter en mode réduit, cliquez sur la flèche située à gauche.



**Pour parcourir les résultats de la recherche**

➤ Dans les panneaux Résultats de la recherche, Centre de communication ou Favoris, à droite de l'en-tête de catégorie, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Suivant.
- Cliquez sur le bouton Précédent.

**Pour réorganiser les rubriques affichées sur le panneau**

1. Affichez un panneau en procédant comme suit :
   - Dans la zone InfoCenter, entrez un mot clé ou une expression. Appuyez ensuite sur ENTREE ou cliquez sur le bouton de recherche.
   - Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Centre de communication.
   - Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Favoris.
2. Cliquez et faites glisser une catégorie ou en en-tête de groupe vers la position souhaitée.

**REMARQUE** Il est possible de réorganiser les catégories au sein d'un groupe. En revanche, il est impossible de les déplacer d'un groupe à l'autre.

## Recherche d'informations

Vous pouvez saisir des mots-clés ou une expression dans la zone InfoCenter pour rechercher des informations.




La recherche s'effectue alors dans les ressources d'aide et les documents supplémentaires définis dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter ou par le biais de l'utilitaire de contrôle des gestionnaires CAO.

**REMARQUE** Vous devez avoir accès à Internet pour afficher les résultats de la recherche à partir de la catégorie Autodesk en ligne.

La recherche par mots-clés offre de meilleurs résultats. Lorsque l'orthographe d'un mot est incorrecte, des suggestions d'orthographe s'affichent dans le panneau.

Les résultats s'affichent sous forme de liens sur le panneau des résultats de la recherche d'InfoCenter. Cliquez sur un lien pour afficher la rubrique, l'article ou le document.

Pour conserver les panneaux des résultats de recherche, du centre de communication et des favoris en mode développé, cliquez sur l'icône en forme de punaise située dans le coin inférieur droit de chaque panneau.

Lors de la recherche d'informations avec InfoCenter, vous pouvez utiliser les symboles spéciaux suivants dans votre requête pour l'affiner ou l'élargir. Vous pouvez utiliser ces symboles seuls ou les combiner.

| Symbole | Description |
|---|---|
| * | Remplace un ou plusieurs caractères lorsqu'il est utilisé au début, au milieu ou à la fin d'un mot. Par exemple, “*lier”, “p*lier” et “pub*” permettent de trouver “publier”. De même, “anno*” trouvera “annotative”, “annotation”, “annoupdate”, “annoreset”, etc. |
| ? | Remplace un seul caractère. Par exemple, “copi?” trouvera “copie” mais pas “copier”. |
| ~ | Placé au début ou à la fin d'un mot, ajoute des variations de formes grammaticales à un mot-clé. Par exemple, “dessin~” trouvera “dessine”, “dessiné”, etc. De même, “~dessin” trouvera “redessiner”, etc. |

Lorsque vous recherchez une expression exacte, placez celle-ci entre guillemets droits (" ") afin que la recherche porte sur la chaîne entière et non sur les différents mots qui la composent. Par exemple, entrez "**unités de mesure**" pour obtenir uniquement la liste des rubriques contenant la totalité de cette chaîne. Vous pouvez également utiliser les symboles précédemment mentionnés dans une chaîne de texte entre guillemets droits.

**Pour rechercher des informations dans plusieurs sources**

1. Dans la zone InfoCenter, entrez un mot-clé ou une expression.
2. Cliquez sur le bouton de recherche.

Les résultats de la recherche s'affichent dans le panneau correspondant.

**Pour rechercher des informations dans un seul emplacement**

1. Dans la zone InfoCenter, entrez un mot clé ou une expression.
2. Cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.
3. Sélectionnez un emplacement dans la liste.

Les résultats de la recherche provenant de cet emplacement s'affichent dans le panneau des résultats de la recherche.

**Pour ajouter un emplacement de recherche**

1. Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.
2. Cliquez sur Ajouter emplacement de recherche.
3. Dans la boîte de dialogue Ajouter emplacement de recherche, spécifiez un document ou un emplacement de fichier à parcourir.
4. Cliquez sur Ajouter.

## Recevoir des mises à jour de produit et des annonces

Cliquez sur le bouton Centre de communication pour afficher des liens vers des informations sur les mises à jour et les annonces produits, et éventuellement sur les sources RSS.

## Présentation du centre de communication

Pour accéder au centre de communication, cliquez sur le bouton correspondant dans la zone InfoCenter.




Le centre de communication fournit les types d'annonce suivants :

- **Canaux Autodesk :** recevez des informations de support, des mises à jour de produits et d'autres annonces, notamment des articles et des conseils.
- **Canal du gestionnaire CAO.** Recevez les informations (sources RSS) publiées par votre gestionnaire CAO.
- **Sources RSS.** Recevez les informations des sources RSS auxquelles vous êtes abonné. Les sources RSS vous avertissent en général lorsqu'un nouveau contenu est publié. Lorsque vous installez le programme, vous êtes automatiquement abonné à plusieurs sources RSS par défaut.

Vous pouvez personnaliser les éléments qui s'affichent dans le panneau du centre de communication.

**Politique de confidentialité en ligne du centre de communication**

Le centre de communication est une fonction interactive qui nécessite une connexion Internet afin de fournir des éléments d'information. Chaque fois que le centre de communication est connecté, il envoie vos informations à Autodesk pour que vous receviez les informations appropriées. Toutes les informations sont envoyées de façon anonyme à Autodesk pour en assurer la confidentialité.

Le centre de communication envoie les informations suivantes à Autodesk :

- Nom du produit (avec lequel vous utilisez le centre de communication)

- Numéro de version du produit
- Langue du produit
- Pays/région (indiqué dans les paramètres du centre de communication)
- Votre numéro CIP si vous prenez part au programme de participation du client (Customer Involvement Program)

Autodesk compile des statistiques à partir des informations envoyées par le centre de communication pour contrôler son mode d'utilisation et les améliorations éventuelles à y apporter. Les informations que vous communiquez sont conservées dans le respect de la politique de confidentialité officielle de la société, disponible sur le site à l'adresse suivante : *http://www.autodesk.com/privacy-fra*.

## Recevoir de nouvelles notifications d'informations

Lorsque de nouvelles informations sont disponibles, le Centre de communication vous en avertit en affichant un message bulle au-dessous du bouton Centre de communication de la zone InfoCenter.

Cliquez sur le lien du message bulle pour ouvrir l'article ou l'annonce.

Pour ne pas recevoir de notifications, désactivez Notification de bulles dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter.

## Enregistrement et accès aux rubriques favorites

Pour afficher des liens enregistrés vers des rubriques ou des emplacements Web, cliquez sur le bouton Favoris.




Les liens qui s'affichent dans les panneaux Résultats de la recherche, Centre d'abonnement ou Centre de communication peuvent être marqués comme favoris.

Pour les liens indiqués comme favoris, une icône sous forme d'étoile s'affiche dans les panneaux Résultats de la recherche, Centre d'abonnement et Centre de communication.

**Pour afficher le panneau Favoris d'InfoCenter**

- Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Favoris.

**REMARQUE** Les liens affichés dans le panneau Favoris sont organisés dans les mêmes groupes ou catégories à partir desquels ils ont été ajoutés.

**Pour enregistrer un lien comme favori dans InfoCenter**

1. Affichez un panneau en procédant comme suit :
   - Dans la zone InfoCenter, entrez un mot clé ou une expression. Appuyez ensuite sur ENTREE ou cliquez sur le bouton de recherche.
   - Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Centre d'abonnement.
   - Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Centre de communication.
2. Cliquez sur l'icône représentant une étoile qui s'affiche en regard du lien que vous voulez enregistrer comme favori.

**Pour supprimer un lien favori du panneau Favoris d'InfoCenter**

1. Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton Favoris pour afficher le panneau correspondant.
2. Cliquez sur l'icône représentant une étoile qui s'affiche en regard du lien que vous voulez supprimer du panneau Favoris.

## Définition des paramètres d'InfoCenter

Vous pouvez définir les paramètres de recherche d'InfoCenter et du centre de communication dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter.

Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, vous pouvez définir les paramètres suivants :

- **Général.** Emplacement courant, fréquence de vérification du nouveau contenu en ligne et option d'activation ou de désactivation des effets de transition animées pour les groupes de fonctions InfoCenter.
- **Emplacements de recherche.** Emplacements (documents, emplacements Web et fichiers) dans lesquels rechercher des informations ainsi que le nom qui s'affiche pour chaque emplacement et le nombre de résultats à afficher pour chacun. Vous pouvez également ajouter ou supprimer des emplacements de recherche.
  La case à cocher Emplacements Web donne accès aux informations importantes sur le site Web d'Autodesk, notamment la Base de connaissances et les forums de discussion. Lorsque vous ajoutez des emplacements de documents, vous pouvez spécifier des fichiers sur votre disque local.

  **REMARQUE** Les fichiers CHM (aide compilée) spécifiés par l'utilisateur doivent se trouver sur votre disque local. InfoCenter n'est pas en mesure de rechercher les fichiers CHM situés sur des lecteurs réseau.

- **Centre de communication.** Age maximum des articles affichés sur le panneau Centre de communication, ainsi que l'emplacement et le nom du canal du gestionnaire CAO.
- **Canaux Autodesk.** Canaux à afficher dans le panneau Centre de communication ainsi que le nombre d'articles à afficher pour chaque canal.
- **Notification de bulles.** Notification concernant des informations sur les nouveaux produits, les mises à jour logicielles et les annonces d'assistance produit. Vous pouvez également personnaliser la transparence et la durée d'affichage de la bulle.
- **Sources RSS.** Abonnements aux sources RSS. Vous pouvez ajouter ou supprimer des sources RSS. Les sources RSS vous avertissent en général lorsqu'un nouveau contenu est publié.

Vous pouvez utiliser l'utilitaire de contrôle des gestionnaires CAO pour spécifier une recherche dans InfoCenter et les paramètres du centre de communication. Cliquez sur Aide dans la fenêtre de l'utilitaire de contrôle des gestionnaires CAO pour obtenir plus de détails sur les paramètres du canal du gestionnaire CAO que vous pouvez contrôler.

**Pour définir les emplacements à rechercher pour obtenir des informations**

1. Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.
2. Cliquez sur Paramètres de recherche.
3. Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le panneau Emplacements de recherche, dans le volet droit, sélectionnez ou désélectionnez les emplacements de recherche à inclure ou à exclure lorsque vous recherchez des informations.
4. Cliquez sur OK.

**REMARQUE** L'option Rechercher toutes les langues disponibles vous permet de spécifier de rechercher la langue par défaut ou toutes les langues disponibles, notamment l'anglais, le japonais et le français. Activez la case à cocher si vous souhaitez rechercher toutes les langues disponibles.

**Pour ajouter un nouvel emplacement dans lequel rechercher des informations**

1. Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.
2. Cliquez sur Paramètres de recherche.
3. Dans la boîte de dialogue Paramètres, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Dans le panneau Emplacements de recherche, dans le volet droit, cliquez sur Ajouter.
   - Dans le panneau Emplacements de recherche, cliquez avec le bouton droit de la souris n'importe où dans le volet droit. Cliquez sur Ajouter.
4. Dans la boîte de dialogue Ajouter emplacement de recherche, spécifiez un emplacement de fichier à parcourir.
5. Cliquez sur Ajouter.

   **REMARQUE** Un message d'avertissement s'affiche lorsque vous ajoutez un emplacement de recherche dont la taille de fichier est supérieure à 5 Mo. Pour continuer à utiliser l'application, l'indexation doit être terminée.
6. Cliquez sur OK.

**Pour supprimer un emplacement de recherche**

1. Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.
2. Cliquez sur Paramètres de recherche.
3. Dans la boîte de dialogue Paramètres, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Sélectionnez l'emplacement à supprimer, puis cliquez sur Supprimer.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un emplacement de recherche. Cliquez sur le bouton Supprimer.
4. Dans la boîte de dialogue InfoCenter - Supprimer l'emplacement de recherche, cliquez sur Oui.
5. Cliquez sur OK.

**Pour indiquer l'emplacement et le nom du canal du gestionnaire CAO**

1. Cliquez sur Démarrer (Windows) ➤ Tous les programmes (ou Programmes) ➤ Autodesk ➤ Autodesk CAD Manager Tools ➤ Utilitaire de contrôle des gestionnaires CAO.
2. Sélectionnez le produit à modifier. Cliquez sur OK.
3. Dans la fenêtre de l'Utilitaire de contrôle des gestionnaires CAO, dans l'onglet InfoCenter, sélectionnez l'option Activer le canal du gestionnaire CAO.
4. Sous Emplacement de la source, entrez une source appropriée.
5. Entrez le nom d'affichage du gestionnaire CAO, puis cliquez sur Appliquer. Cliquez sur OK.
6. Redémarrez votre produit Autodesk.

7 Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.

8 Cliquez sur Paramètres de recherche.

9 Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le volet gauche, cliquez sur Centre de communication.

L'emplacement et le nom du Canal du gestionnaire CAO sont affichés.

---

**REMARQUE** Une coche verte indique que le canal peut être localisé. Un signe jaune d'avertissement indique s'il ne peut pas être localisé.

---

**Pour indiquer les canaux à afficher dans le panneau Centre de communication**

1 Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.

2 Cliquez sur Paramètres de recherche.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le volet gauche, cliquez sur Canaux Autodesk.

4 Dans le volet droit, sélectionnez ou désélectionnez les canaux à afficher ou non dans le panneau Centre de communication.

5 Cliquez sur OK.

**Pour définir les paramètres de notification de bulle d'InfoCenter**

1 Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.

2 Cliquez sur Paramètres de recherche.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le volet gauche, cliquez sur Notification de bulle.

4 Dans le volet droit, sélectionnez ou désélectionnez les options pour activer ou désactiver la notification de bulle.

5 Entrez le nombre de secondes pour définir la durée d'affichage des notifications de bulles.

6 Entrez la valeur de transparence de la bulle ou définissez cette valeur à l'aide de la glissière.

7 Cliquez sur OK.

**Pour ajouter une source RSS au centre de communication**

1 Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.

2 Cliquez sur Paramètres de recherche.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le volet gauche, cliquez sur Sources RSS.

4 Dans le volet droit, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Ajouter.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le volet droit. Cliquez sur Ajouter.

5 Dans la boîte de dialogue Ajouter sources RSS, entrez l'emplacement de la source RSS à ajouter. Cliquez sur Ajouter.

6 Dans la boîte de dialogue InfoCenter - Confirmation de source RSS, cliquez sur Fermer.

7 Cliquez sur OK.

**Pour supprimer une source RSS du centre de communication**

1 Dans la zone InfoCenter, cliquez sur la flèche orientée vers le bas, située en regard du bouton de recherche.

2 Cliquez sur Paramètres de recherche.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres InfoCenter, dans le volet gauche, cliquez sur Sources RSS.

4 Dans le volet droit, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Supprimer.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une source RSS. Cliquez sur le bouton Supprimer.

5 Dans la boîte de dialogue InfoCenter - Supprimer la source RSS, cliquez sur Oui.

6 Cliquez sur OK.

## Recherche dans les rubriques d'aide

Pour afficher les rubriques d'aide, cliquez sur le bouton d'aide.




Vous profiterez pleinement de tous les avantages du système d'aide en sachant l'utiliser correctement. Vous accédez rapidement aux descriptions générales, procédures, informations sur les boîtes de dialogue et palettes, et définitions de termes.

**Pour afficher des rubriques d'aide**

- Dans la zone InfoCenter, cliquez sur le bouton d'aide.

# Autodesk® Seek

Utilisez Autodesk Seek pour rechercher et partager des contenus de conception provenant d'AutoCAD® et de Revit®. Pour obtenir des informations sur le partage du contenu de conception de produits avec Autodesk Seek, voir Publication vers Autodesk® Seek (page 1231).

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

Pour accéder à Autodesk Seek, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Accédez à la page d'accueil d'Autodesk Seek *http://seek.autodesk.com*.
- Cliquez sur l'onglet Insérer, puis sur le groupe de fonctions Autodesk Seek pour rechercher du contenu.
- Cliquez sur , sur Publier, puis sur  (Partager avec Autodesk Seek) pour partager du contenu en ligne.
- Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur, puis cliquez sur Fichiers récents. Dans la fenêtre Fichiers récents, cliquez sur Bibliothèque Web.

Autodesk® Seek vous permet de rechercher et de partager des informations de conception produit avec la communauté de concepteurs connectée en ligne. Ces informations peuvent améliorer les conceptions et aider à répondre aux besoins particuliers des clients. Ce programme permet aux concepteurs de rechercher, télécharger et intégrer des produits ou composants standard ou spécifiques à un fabricant, ainsi que les informations de conception associées.

Dans un programme de conception, vous pouvez être amené à inclure des produits qui, par exemple, sont conformes aux normes de conception du LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ou de l'ADA (Americans with Disabilities Act). Autodesk Seek vous aide à rechercher ces informations et produits, ainsi qu'à les introduire dans votre dessin.

- Pour plus d'informations sur la certification LEED des bâtiments écologiques, rendez-vous sur le site Web de l'U.S. Green Building Council : *http://www.usgbc.org*.
- Pour plus d'informations sur les normes ADA relatives à l'accessibilité des conceptions, rendez-vous sur le site Web du Département de la justice des Etats-Unis : *http://www.usdoj.gov/crt/ada/*.

Les informations de conception et de produits disponibles sur Autodesk Seek dépendent du contenu que les fournisseurs (partenaires commerciaux et collaborateurs indépendants) y publient. Ce contenu peut se composer de modèles 3D, de dessins 2D, de spécifications, de brochures ou de descriptions de produits ou de composants.

Autodesk a créé des partenariats avec des regroupeurs de contenu, tels que BIMWorld™ et McGraw-Hill Construction Sweets Network®, qui gardent un contact permanent avec les fabricants, de manière à proposer et actualiser les informations de conception et de produits dans Autodesk Seek.

Autodesk® Seek contient également tous les fichiers présents dans les bibliothèques de contenu fournies avec les versions 2008 et ultérieures des produits suivants :

- AutoCAD®
- AutoCAD® Architecture
- AutoCAD® MEP
- Revit® Structure
- Revit® Architecture
- Revit® MEP

Actuellement, Autodesk Seek est conçu principalement pour le secteur AEC/bâtiment. A terme, le programme se développera pour inclure des informations de produits spécifiques à d'autres secteurs.

### Types de fichier pris en charge par Autodesk Seek

La liste ci-dessous répertorie les types de fichier pris en charge par Autodesk Seek.

| Type de fichier | Description |
|---|---|
| 3DS | Fichier scène 3D Studio |
| DGN | Fichier de dessin MicroStation |
| DOC | Document Microsoft Word |
| DWF | Format ouvert sécurisé d'Autodesk pour le partage d'informations de conception |
| DWG | Format de fichier standard pour les données de conception 2D et 3D |

| Type de fichier | Description |
|---|---|
| DXF | Format d'échange de dessins d'Autodesk : permet l'interactivité des données entre AutoCAD et d'autres programmes de conception |
| IES | Fichier de données photométrique |
| GSM | Fichier de langage graphique d'ArchiCAD |
| LCF | Fichier conteneur de bibliothèques ArchiCAD |
| MCD | Fichier de document Mathcad |
| MLIB | Fichier de bibliothèque de matériaux Revit |
| PDF | Format de document portable d'Adobe |
| RFA | Fichier de famille Revit |
| RTE | Fichier gabarit Revit |
| RTF | Format de fichier RTF |
| RVG | Fichier de groupe externe Revit |
| RVT | Fichier de projet Revit |
| SKP | Fichier de document Sketchup |
| TXT | Fichier texte |
| XLS | Feuille de calcul Microsoft Excel |
| ZIP | Fichier compressé |

## Recherche de contenu avec Audodesk Seek

Vous pouvez améliorer vos conceptions en acquérant des informations sur des produits ou des conceptions publiées par Autodesk, des partenaires fournisseurs de contenu, ou d'autres concepteurs présents sur Autodesk Seek.

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

Autodesk® Seek prend en charge les recherches avancées. En d'autres termes, la précision des résultats renvoyés dépend des mots saisis dans la zone de texte de recherche. Plus il y a de termes de recherche, moins les résultats renvoyés sont nombreux.

### Filtrage des résultats de la recherche

Après avoir recherché des informations de produits, vous pouvez réduire le nombre de résultats affichés en appliquant des filtres à partir de la page Web d'Autodesk Seek.

Les filtres disponibles dépendent des informations fournies par les fournisseurs de contenu lors de l'ajout des fichiers de dessin sur le site Web Autodesk Seek.

**Filtres**

- **Attribut de produit** : filtrez les résultats selon les attributs communs aux résultats renvoyés. Les filtres d'attributs disponibles varient selon le type de produit recherché.
- **Fabricant** : filtrez les résultats par fabricant. Les noms des fabricants s'affichent dans l'ordre décroissant par rapport au nombre de résultats associés à chaque fabricant. Le filtre générique affiche les résultats pour lesquels aucune information de fabricant n'a été fournie.
- **Type de fichier** : filtrez les résultats par type de fichier. Ce filtre exclut les résultats sans information de produits ou de conception du type sélectionné.
- **Catalogues externes** : filtrez les résultats par catalogue de fournisseur, tel que BIMWorld.
- **Bibliothèques de produits** : filtrez les résultats par bibliothèque de produits Autodesk, telle que Revit Structure.

### Téléchargement de contenu d'Autodesk Seek

Après avoir trouvé les informations de conception ou de produits à ajouter à votre dessin, vous devez les récupérer à partir du site Web d'Autodesk Seek et les insérer dans votre dessin.

**REMARQUE** Lors du premier téléchargement de fichier, vous devez lire et accepter les termes et conditions d'Autodesk Seek. Si vous acceptez ces conditions, un cookie est installé automatiquement sur votre ordinateur. Si vous supprimez les cookies de votre navigateur Web, vous devrez de nouveau accepter ces termes et conditions lors du prochain téléchargement de fichier.

**Pour effectuer une recherche**

1. Dans le groupe de fonctions Autodesk Seek de l'onglet Insérer, cliquez sur Rechercher les fichiers de conception produit en ligne et tapez le terme recherché de votre choix.

   **REMARQUE** Autodesk Seek applique par défaut la recherche à toutes les informations produit.

2. Appuyez sur *Entrée* ou cliquez sur  (Rechercher Seek en ligne) pour lancer la recherche.

   Le site Web d'Autodesk affiche les résultats.

   **REMARQUE** Pour qu'il renvoie moins de résultats, saisissez plus de termes dans la zone de texte. Par exemple, rechercher "fenêtre" renvoie plus de résultats que "fenêtre 3D fixe".

**Pour accepter les termes et conditions d'Autodesk Seek et télécharger un fichier**

1. Pour consulter les termes et conditions en vigueur, cliquez sur Termes et conditions.

   Les termes et conditions en vigueur d'Autodesk Seek s'affichent dans une nouvelle fenêtre du navigateur. Lorsque vous êtes prêt à poursuivre, fermez cette fenêtre pour retourner à la page Termes et conditions.
2. Cochez la case J'ai lu et j'accepte les termes et conditions.
3. Cliquez sur Accepter. La boîte de dialogue Téléchargement de fichiers apparaît.
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour afficher le fichier avec son programme associé, cliquez sur Ouvrir.
   - Pour sauvegarder le fichier, cliquez sur Enregistrer. Au besoin, spécifiez un nouvel emplacement et un nouveau nom pour le fichier.

Vous pouvez utiliser Autodesk i-drop® pour faire glisser puis déposer du contenu depuis un site dans votre session de dessin. Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser i-drop pour télécharger des fichiers ZIP.

**REMARQUE** Pour activer i-drop, vous devez d'abord le télécharger et l'installer. Pour plus d'informations, rendez-vous sur la page Web : *http://www.autodesk.com/idrop*.

**Pour déposer un fichier dans votre dessin avec i-drop**

1. Sur le site Web d'Autodesk Seek, placez le curseur sur un fichier à télécharger affichant l'icône i-drop.
2. Sélectionnez et faites glisser le fichier.
3. Déposez-le à l'emplacement de votre choix dans le dessin et, le cas échéant, repositionnez-le.

**Où extraire le contenu d'un fichier ZIP**

1. S'il existe un fichier Readme au format TXT, ouvrez-le pour connaître l'emplacement où vous pouvez extraire chaque fichier du fichier ZIP.
2. Extrayez les fichiers aux emplacements spécifiés dans le Readme. S'il n'existe aucun Readme pour la famille, extrayez les fichiers dans les emplacements spécifiés dans le tableau ci-dessous.

**REMARQUE** Ces emplacements correspondent aux chemins d'accès Windows XP, Windows Vista® et Windows 7 par défaut définis lors de l'installation. Etant modifiables au cours de l'installation, ils peuvent différer de vos chemins d'accès.

| Type de fichier | Emplacement |
|---|---|
| Famille (RAF) | La bibliothèque Revit qui est installée par défaut dans<br>■ **Windows XP:** *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\<Anglo-saxon ou Métrique>Library*<br>■ **Windows Vista ou Windows 7 :** *C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit>\<Anglo-saxon ou Métrique> Library* |
| Les catalogues de types (TXT) qui gèrent les paramètres des familles présentant de nombreuses variations de type<br>**REMARQUE** Le catalogue de types doit porter le même nom que son fichier de famille RFA. Respectez la casse des noms. | Le même dossier que le fichier RFA |
| Les tables de consultation (CSV) que les composants Revit MEP utilisent pour définir les paramètres d'occurrence | ■ **Windows XP :** *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit MEP>\LookupTables*<br>■ **Windows Vista ou Windows 7** *: C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit MEP>\LookupTables* |

| Type de fichier | Emplacement |
|---|---|
| Fichiers image (BMP, JPG, JPEG ou PNG) permettant de créer une couleur, une conception, une texture simple ou une texture en relief personnalisée pour une apparence de rendu | ■ **Windows XP:** *C:\Program Files\Autodesk\<nom de la version Revit>\Data\Rendering\asset-library_base.fbm*<br>■ **Windows Vista ou Windows 7 :** *C:\Program Files\Autodesk\<nom de la version Revit>\Data\Rendering\asset-library_base.fbm* |
| Les fichiers de données photométriques (IES) utilisés avec les familles d'éclairage | ■ **Windows XP :** *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\IES*<br>■ **Windows Vista ou Windows 7** *: C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit>\IES* |

# Aide en ligne

Pour accéder à l'aide en ligne, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans la barre de titre de la fenêtre Revit, cliquez sur (Aide).
- Pour accéder à l'aide contextuelle :
  - Dans une boîte de dialogue, cliquez sur ou sur Aide.
  - Déplacez le curseur sur un outil du ruban. Lorsque son info-bulle s'affiche, appuyez sur la touche F1.

**REMARQUE** Si vous désactivez les info-bulles, l'aide contextuelle (F1) des outils du ruban est également désactivée. Si vous souhaitez bénéficier de l'aide contextuelle, définissez Aide info-bulles sur Minimale. Voir Info-bulles (page 24).

Pour accéder à l'aide en ligne et à d'autres ressources, dans la barre de titre de la fenêtre Revit, cliquez sur la flèche à droite de (Aide), puis sélectionnez une option.

### Vidéos des rubriques d'aide

Certaines rubriques d'aide fournissent un lien vers une courte vidéo. Cliquez sur le lien pour lancer la vidéo. Elle s'ouvre dans une fenêtre distincte.

Ces vidéos d'aide ne fonctionnent pas sur les ordinateurs 64 bits. Si vous tentez de lancer une vidéo, un message vous invite à installer Adobe® Flash®, mais la vidéo ne pourra pas être lue.

Actuellement, Adobe Flash Player ne prend pas en charge la lecture dans un navigateur 64 bits. Vous pouvez la lancer sur des navigateurs 32 bits installés sur des ordinateurs 64 bits mais, par défaut, Revit Architecture utilise la version 64 bits du navigateur pour l'aide en ligne.

**Pour afficher une vidéo d'aide sur un ordinateur 64 bits**

1. Ouvrez la rubrique d'aide contenant un lien vidéo.
2. Cliquez sur le lien vidéo.
3. Cliquez avec le bouton droit dans la fenêtre de la vidéo, puis choisissez Accéder à l'URL.
4. Copiez le texte de la boîte de dialogue URL actuelle.
5. Lancez la version 32 bits d'Internet Explorer et collez le contenu dans la barre d'adresse.

# Démarrage d'un projet

# Création d'un projet 5

Lors de la création d'un projet dans Revit Architecture, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Utiliser les paramètres par défaut, qui sont définis dans un gabarit de projet. Revit Architecture est livré avec un gabarit par défaut, *default.rte*, qui contient plusieurs paramètres permettant de commencer immédiatement le processus de conception.
  Pour obtenir des informations sur la sélection du gabarit par défaut, voir Options d'emplacements de fichiers (page 1694).
- Utiliser un gabarit personnalisé.

## Création d'un projet à l'aide des paramètres par défaut

Suivez cette procédure si vous souhaitez utiliser le gabarit par défaut. Il ignore l'étape de spécification du gabarit à utiliser lors de la création du projet.

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Appuyez sur les touches *CTRL+N*.
- Dans la fenêtre Fichiers récents (page 39), sous Projets, cliquez sur Nouveau.

Revit Architecture crée un fichier de projet, à l'aide de paramètres du gabarit par défaut. Le nom de projet par défaut s'affiche dans la barre de titre de la fenêtre Revit. Pour lui attribuer un autre nom de fichier, cliquez sur , puis choisissez  (Enregistrer sous).

## Création d'un projet à l'aide d'un gabarit

Utilisez cette procédure pour spécifier le gabarit à utiliser lors de la création du projet.

1. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur  (Projet).
2. Dans la boîte de dialogue Nouveau projet, pour Fichier gabarit, cliquez sur Parcourir.
3. Accédez au dossier contenant le gabarit de projet adéquat, sélectionnez le fichier gabarit (de type RTE), puis cliquez sur Ouvrir.

Revit Architecture fournit plusieurs gabarits de projets qui se trouvent dans le dossier de gabarits en unités métriques ou anglo-saxonnes à l'emplacement suivant :

- **Windows XP :** C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom et version du produit>\
- **Windows Vista ou Windows 7** : C:\ProgramData\Autodesk\<nom et version du produit>\

Vous pouvez utiliser l'un de ces gabarits ou créer vos propres gabarits afin d'assurer le respect des normes applicables au sein de votre société ou pour simplifier le processus de configuration des différents types de projets.

4 Sous Créer un nouveau, sélectionnez Projet.

5 Cliquez sur OK.

Un fichier de projet utilisant les paramètres définis par le gabarit spécifié est créé. Le nom de projet par défaut s'affiche dans la barre de titre de la fenêtre Revit. Pour lui attribuer un autre nom de fichier, cliquez sur  et choisissez  (Enregistrer sous).

**Rubriques connexes**

- Création d'un gabarit (page 1701)
- Paramètres des gabarits de projets (page 1702)

# Avant de commencer un projet

Avant de commencer l'ajout de contenu à un projet Revit, prenez en compte les approches suivantes du processus de conception :

- **Utilisation de niveaux et quadrillages** Commencez le processus de conception en définissant des niveaux et quadrillages pour le modèle. Voir Niveaux (page 95) et Quadrillage (page 100).
- **Importation des données** Si vous avez commencé le processus de dessin à l'aide d'un autre programme de CAO (par exemple, AutoCAD), vous pouvez importer les données existantes. Revit Architecture permet l'importation de fichiers dans de nombreux formats CAO, notamment DWG, DXF, DGN et ACIS SAT, ainsi que SKP (SketchUp) et IFC (Industry Foundation Classes). Voir Présentation de l'outil Importer/Lier (page 59).
- **Volume** Vous pouvez commencer un projet en créant un modèle conceptuel. Une fois les formes de base créées à l'aide de ces outils, vous pouvez transformer les faces de volume en éléments de construction réels. Voir Etudes volumiques (page 1371) et Environnement de conception (page 139).

# Utilisation d'autres sources d'informations

# 6

Lisez les rubriques suivantes pour savoir comment intégrer des informations provenant d'autres sources dans les projets Revit.

## Présentation de l'outil Importer/Lier

Les outils Importer et Lier vous permet d'importer ou de lier vers des formats de fichiers différents.

Vous pouvez importer divers formats de fichiers, selon des qualités de géométrie variables. Pour plus d'informations sur les variations de géométrie importée, voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).

Lorsque vous importez des fichiers, vous devrez peut-être effectuer un zoom avant dans la zone de dessin pour voir les données importées. Voir Zoom sur les vues du projet (page 909).

Pour plus d'informations sur la liaison des modèles Revit, voir Modèles liés (page 1267).

## Pertinence de la géométrie importée

Lorsque vous importez un fichier dans Revit Architecture, le format du fichier importé peut prendre en charge différentes qualités géométriques. Ces différences sont fonction du type de fichier, ainsi que des paramètres d'exportation et d'importation.

Des outils et fonctionnalités de Revit Architecture requièrent certains types de géométries. Par exemple :

- L'outil Attacher la géométrie requiert une géométrie volumétrique.
- Le rendu d'une image requiert que les faces soient associées aux propriétés des matériaux.
- L'outil Toit par face requiert une géométrie dont les faces sont correctement dimensionnées pour les panneaux de toit plats ou une représentation NURB d'un panneau de toit de forme complexe.
- Les volumes requièrent une géométrie volumétrique pour calculer le volume, la superficie et les surfaces de sol par face. Voir Remarques sur les géométries importées dans des familles de volumes ou dans des familles de modèles génériques (page 1409) et Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409).

Vous pouvez importer différents types de formats de fichiers dans Revit Architecture. Lorsque vous exportez un fichier de l'application d'origine pour l'utiliser avec Revit Architecture, vous pouvez définir différentes options d'exportation. Avec ces nombreuses variations de formats de fichiers et options d'exportation, il est

important de s'assurer que le fichier exporté fournit les données géométriques requises pour la fonction de Revit que vous voulez utiliser. Pour optimiser les résultats avec différents formats de fichiers, consultez la documentation fournie avec les applications d'exportation.

## Effets de l'importation et la liaison des références croisées

Supposons que vous utilisez AutoCAD pour créer un fichier DWG contenant des références externes (xréfs). Lorsque vous importez ou liez le fichier DWG, Revit Architecture affiche la géométrie des xréfs imbriquées. La décision d'importer ou de lier un fichier à un projet Revit a un effet sur ce vous pouvez faire avec les informations des xréfs :

- Si vous **importez** le fichier, vous pouvez décomposer les xréfs imbriquées sur les éléments Revit. Toutefois, si le fichier des xréfs est modifié après l'importation, Revit Architecture ne répercutera pas automatiquement ces changements dans le fichier des xréfs.
- Si vous **liez** le fichier, Revit Architecture modifie automatiquement la géométrie pour refléter les changements que vous avez apportés aux fichiers des xréfs. Toutefois, vous ne pouvez pas décomposer les xréfs imbriquées sur les éléments Revit.

Pour plus d'informations, voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

# Importation ou liaison des formats CAO

Ouvrez un projet Revit et utilisez les outils Importer CAO ou Lier CAO pour importer ou lier des données vectorielles provenant d'autres programmes de CAO, tels qu'AutoCAD (DWG et DXF), MicroStation® (DGN), SketchUp (SKP et DWG) et ACIS (SAT). Revit Architecture prend en charge l'importation de la plupart des surfaces et solides DGN, à l'exception des cônes, des surfaces B-Spline et des SmartSolids.

Outre l'utilisation des outils Importer CAO et Lier CAO, vous pouvez importer des fichiers CAO à l'aide de la fonction Glisser-déposer depuis l'Explorateur Windows® dans une vue de modèle, de dessin ou de feuille de Revit Architecture. Voir Importation de fichiers CAO à l'aide de la fonction i-drop (page 62).

Vous pouvez effectuer une copie miroir des fichiers CAO importés ou liés. Voir Symétrie d'éléments (page 1540).

**REMARQUE** Revit Architecture importe des solides ACIS à partir de fichiers SAT. Les formats de fichiers SAT supérieurs à la version 7.0 ne peuvent pas être importés dans Revit Architecture. Vérifiez la version des fichiers créés par votre programme de modélisation des solides. Certaines applications de modélisation (comme form-Z®) créent par défaut des formats de fichiers SAT supérieurs à la version 7.0.

### Accrochage à la géométrie importée

Supposons que vous importez un dessin AutoCAD® dans Revit Architecture, puis souhaitez tracer des murs dans ce dessin. Lorsque vous placez le curseur à proximité des lignes représentant les murs, il peut s'accrocher aux lignes ou au milieu, entre les lignes.

### Graphiques externes provenant de fichiers AutoCAD

Revit Architecture prend en charge la lecture des graphiques externes provenant de fichiers AutoCAD. Les graphiques externes sont des représentations AutoCAD d'objets AutoCAD Architecture. Contrairement aux objets AutoCAD Architecture, les graphiques externes ne sont pas intelligents.

Ils peuvent exister pour de nombreux types de données dans AutoCAD, notamment les pièces Mechanical Desktop (MDT) et les objets AutoCAD Runtime eXtension (ARX). Si vous réglez l'option Graphiques externes sur 1 dans AutoCAD, Revit Architecture peut importer les objets ARX et AutoCAD Architecture, tels que les murs et les sols, dans le fichier DWG ou DXF.

### Solides et surfaces de subdivision créés dans AutoCAD

Dans Revit Architecture, il est possible d'importer des fichiers DWG contenant des solides ou surfaces de subdivision créés dans AutoCAD. Certains maillages de subdivision complexes risquent de ne pas pouvoir être convertis en surfaces ou solides classiques ou de générer des surfaces ou solides problématiques. D'autres maillages de subdivision extrêmement complexes risquent de ne pas pouvoir être importés, en partie ou en totalité.

### Découpe de la géométrie importée

Lorsque vous importez un fichier DWG 3D dans un projet Revit Architecture, la géométrie DWG importée est coupée. Par exemple, si vous créez un niveau au niveau de l'élévation d'un mur classique, la géométrie importée n'est pas coupée à ce niveau lorsque vous passez à la vue en plan. Toutefois, si vous importez la géométrie dans une famille in situ découpable (par exemple, Modèle générique), la géométrie est coupée conformément aux plans de coupe de Revit Architecture.

## Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO

1 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO) ou dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Lier CAO).

Si vous liez le fichier au lieu de l'importer, reportez-vous à la section Effets de l'importation et la liaison des références croisées (page 60).

2 Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAO ou Lier les formats CAO, recherchez le dossier contenant le fichier à importer ou à lier.

**CONSEIL** Assurez-vous que les données géométriques importées sont adaptées à la fonctionnalité Revit que vous souhaitez utiliser. Pour plus d'informations, voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).

3 Sélectionnez le fichier.

4 Spécifiez les options d'importation ou de liaison. Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

5 Cliquez sur Ouvrir.

**REMARQUE** Si vous ouvrez un fichier DGN, la boîte de dialogue Sélectionner la vue s'affiche. Sélectionnez la vue à ouvrir. La vue correspond à la vue MicroStation ; la vue importée dans Revit Architecture est exactement la vue qui s'affiche dans MicroStation.

6 Si vous choisissez de placer manuellement les données importées, elles s'affichent dans la zone de dessin et se déplacent avec le curseur. Cliquez pour placer les données importées.

Vous devrez peut-être effectuer un zoom avant pour voir les données importées. Voir Zoom sur les vues du projet (page 909).

### Rubriques connexes

- Importation ou liaison des formats CAO (page 60)
- Déplacement d'une importation spécifique à une vue au premier plan ou à l'arrière-plan (page 69)

## Importation de fichiers CAO à l'aide de la fonction i-drop

Revit Architecture prend en charge la fonction de glisser-déposer i-drop® d'Autodesk. Lorsque des objets i-drop proviennent d'une page Web prenant en charge i-drop, le fichier est téléchargé et importé comme s'il provenait d'un emplacement local.

Lorsque vous faites glisser un fichier, il est importé avec les paramètres par défaut. Si vous souhaitez utiliser des paramètres différents (Manuel - Origine plutôt que Automatique - Centre à centre, par exemple), importez le fichier à l'aide de l'outil Importer CAO. Voir Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO (page 61).

**CONSEIL** Assurez-vous que les données géométriques importées sont adaptées à la fonctionnalité Revit que vous souhaitez utiliser. Pour plus d'informations, voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).

**Pour importer des fichiers CAO à l'aide de la fonction i-drop**

1. Dans une page Web prenant en charge i-drop, cliquez sur l'image miniature de l'objet.
2. Faites glisser le fichier depuis la page Web vers Revit Architecture.
3. Relâchez l'objet directement dans la vue active.

## Importation de fichiers depuis SketchUp

Google™ SketchUp® est un outil de visualisation et de modélisation généraliste. Revit Architecture utilise la modélisation des informations de construction, qui permet aux éléments de construction de comprendre leurs relations réciproques. Lorsque vous travaillez sur un projet de conception, vous pouvez utiliser les deux produits pour exploiter au mieux les forces uniques de chacun. Exemple :

- Si vous voulez modéliser une conception intiale ou modéliser rapidement un seul élément, utilisez d'abord SketchUp. Utilisez ensuite Revit Architecture pour affiner la conception.
- Si vous souhaitez concevoir des volumes de bâtiment entiers, puis les associer à des éléments de bâtiments réels, utilisez SketchUp pour la phase de conception. Utilisez ensuite Revit Architecture pour la phase de planification détaillée.

Pour utiliser une conception SketchUp dans Revit Architecture, importez un fichier SKP de SketchUp dans Revit Architecture directement. Vous pouvez également utiliser SketchUp pour exporter un fichier DWG, puis importez ce fichier DWG dans Revit Architecture.

Pour incorporer une conception SketchUp dans un projet Revit, utilisez le processus général suivant :

1. Utilisez Revit Architecture pour créer une famille à l'extérieur du projet ou une famille in situ au sein du projet.
2. Importez le fichier SketchUp dans la famille.
3. Si vous avez créé la famille à l'extérieur du projet, chargez-la dans le projet.

**REMARQUE** Revit Architecture ne prend pas en charge la liaison de fichiers SketchUp. Par conséquent, si vous importez un fichier SketchUp dans un projet Revit puis modifiez le fichier SketchUp, vous ne pouvez pas modifier facilement le projet Revit pour récupercuter les changements. Il est donc conseillé de finaliser autant que possible la conception dans SketchUp avant de l'importer dans Revit Architecture.

**Rubrique connexe**

- Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409)

## Importation de fichiers SKP

Avant d'importer un fichier SKP de SketchUp dans Revit Architecture, procédez comme suit :

- Assurez-vous que les données géométriques importées sont adaptées à la fonctionnalité Revit que vous souhaitez utiliser. Voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).
- Consultez Limitations liées aux données SketchUp importées dans Revit Architecture.
- Consultez Conseils d'utilisation pour l'importation de volumes (page 1410).

#### Pour importer les fichiers SketchUp

1. Créez une famille in situ dans un projet Revit ou une famille dans l'Editeur de familles.
   Voir Familles Revit (page 521).
2. Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).
3. Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAO, recherchez le dossier contenant le fichier SketchUp.
4. Dans le champ Types de fichier, sélectionnez SKP.
5. Sélectionnez le fichier à importer.
6. Spécifiez les paramètres d'importation adéquats.
   Il est recommandé de sélectionner les paramètres suivants :
   - Couleurs : Conserver
   - Calques : Tous
   - Unités imp. : Détection automatique
   - Positionnement : Automatique - Origine à origine
   - Placer au niveau : Niveau 1 ou Niveau de réf.
   - Sélect. une vue d'orientation
7. Cliquez sur Ouvrir.

Vous devrez peut-être effectuer la procédure suivante pour voir la forme SketchUp :

- Passez à une vue 3D.
- Pour améliorer la visibilité, définissez Style visuel sur  (Ombré avec arêtes) dans la barre de contrôle Vue.
- Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur  (Jeu). Dans la boîte de dialogue Plan de construction, sélectionnez un plan.
- Tapez **ZF** (Zoom tout) afin d'afficher l'intégralité du volume dans la zone de dessin.
- Lorsque vous créez une famille de volumes, cliquez sur  (Afficher en volume) dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site.

## Limitations liées aux données SketchUp importées dans Revit Architecture

Revit Architecture traite les données importées de SketchUp comme un grand bloc de géométrie qui ne peut pas être manipulé (de la façon dont vous manipulez habituellement la géométrie native de Revit Architecture). Vous pouvez toutefois modifier les paramètres des calques de SketchUp. Par exemple, pour affecter des couleurs ou des matériaux par calque, dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, choisissez Styles d'objets et modifiez les paramètres dans l'onglet Objets importés. Lorsque vous importez une conception SketchUp dans une famille de volumes, puis chargez cette dernière dans un projet Revit, vous pouvez convertir les faces des volumes (depuis la conception SketchUp) en murs, sols et toits. Voir Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409).

Lorsque vous créez du contenu dans SketchUp pour l'utiliser dans Revit Architecture, gardez à l'esprit les limitations suivantes :

- **Décomposition des données 3D** : dans Revit Architecture, vous ne pourrez pas décomposer des données 3D. Si vous essayez, les faces 3D disparaîtront et vous recevrez un message d'avertissement.
- **Paramètres** : dans Revit Architecture, vous ne pouvez pas ajouter de paramètres pour contrôler la flexibilité géométrique. Vous pouvez toutefois ajouter certaines options permettant de manipuler les données importées, comme l'emplacement d'un élément importé et ses attributions de matériaux.
- **Visibilités/Graphismes** : dans Revit Architecture, vous ne pouvez pas manipuler la géométrie ou isoler des parties d'éléments entiers avec les paramètres de visibilité/graphismes.
- **Surface bilatérale** : par défaut, si une couleur ou un matériau est attribué à l'un des côtés d'une surface dans SketchUp, Revit Architecture l'applique aux deux côtés. Si un matériau différent est défini pour chaque côté de la surface, le matériau de la face 1 est appliqué aux deux faces dans Revit Architecture. Si les faces sont inversées et peintes différemment dans SketchUp, il est possible que le matériau ne s'affiche pas correctement dans Revit Architecture.
- **Propriété SketchUp** : les propriétés SketchUp suivantes ne sont pas prises en charge lors de l'importation dans Revit Architecture : application d'images de texture, transparence, surfaces courbes "lissées", texte et cotes, images Raster et "pages" enregistrées.
- **Plans de coupe** : les éléments importés ne peuvent pas être coupés dans un plan de coupe, sauf s'ils sont importés dans une catégorie de famille découpable. Voir Familles découpables (page 1686).
- **SketchUp et volume** : certaines importations SketchUp ne sont pas adaptées aux volumes. Voir Pertinence de la géométrie importée (page 59). Voir également Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409).
- **Echelle** : il est possible que des groupes ou composants mis à l'échelle dans leur intégralité avec l'outil SketchUp de mise à l'échelle ne se trouvent pas à l'échelle correcte une fois importés dans Revit Architecture. Les modèles SketchUp décomposés doivent être importés à l'échelle correcte.

## Importation d'objets ACIS

Revit Architecture prend en charge l'importation d'objets ACIS contenus dans des fichiers DWG, DXF et SAT. (Les objets ACIS décrivent des surfaces solides ou ajustées.) Par exemple, vous pouvez créer des objets ACIS avec les options AutoCAD de dessin des solides et de dessin des zones. Vous pouvez aussi importer des solides intelligents (SmartSolids™) de MicroStation dans Revit Architecture. Pour importer des objets ACIS, suivez la procédure Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO (page 61).

Revit Architecture prend en charge les types de surfaces suivants lors de l'importation d'objets ACIS :

- Plan
- Sphère

- Tore
- Cylindre
- Cône
- Cylindre elliptique
- Cône elliptique
- Surface extrudée
- Surface de révolution
- Surface NURB

Vous pouvez importer des surfaces NURB (Non-Uniform Rational B-splines) sur les objets ACIS de fichiers DWG ou SAT dans toute famille de modèles génériques ou de volumes Revit lors de la création de la famille. Vous pouvez ensuite utiliser le toit par face et les outils du système de mur-rideau par face pour créer des toits et des systèmes de murs-rideaux sur ces surfaces importées. Pour plus d'informations, voir Modélisation par face (page 1399).

Pour utiliser les importations ACIS dans le cadre des outils d'hôtes basées sur les faces, importez la géométrie dans une famille in situ appartenant à la catégorie Volume ou Modèle générique. Les outils basés sur les faces sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont appliquées aux solides ACIS. Par exemple, si vous créez des murs par face sur un cube, les joints et onglets de murs sont correctement générés. Si vous créez un système de mur-rideau par face sur un solide, vous pouvez ajouter des meneaux d'angle aux joints entre les faces du système. Pour plus d'informations sur les outils relatifs aux faces, voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).

**CONSEIL** Assurez-vous que les données géométriques importées sont adaptées à la fonctionnalité Revit que vous souhaitez utiliser. Pour plus d'informations, voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).

## Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit

Les options suivantes s'appliquent aux fichiers de format CAO importés ou liés (dans les boîtes de dialogue Importer les formats CAO et Lier les formats CAO qui s'affichent lorsque vous cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Importer ➤ Importer CAD ou l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Lier ➤ Lier CAO). Les options de positionnement sont également valables pour les modèles Revit liés (lorsque vous choisissez Lier Revit dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer).

| Option | Définition |
|---|---|
| Vue active uniquement | Importe un dessin CAO dans la vue Revit active uniquement. Vous pouvez, par exemple, souhaiter qu'un objet AutoCAD apparaisse uniquement dans une vue de plan d'étage Revit et non dans une vue 3D. Si vous sélectionnez cette option, tout texte du fichier importé est visible et peut être rogné par la zone cadrée de cette vue. Si vous partagez le projet, le fichier importé appartient à un sous-projet de vue.<br>Si l'option n'est pas sélectionnée, seules les lignes et la géométrie sont importées et l'importation se comporte comme une géométrie de modèle : elle peut être rognée par la zone cadrée de la vue. Cette option n'est pas disponible avec les vues 3D. Si vous partagez le projet, le fichier importé appartient à un sous-projet de modèle.<br>**REMARQUE** Si vous importez les données d'un fichier CAO pour créer une surface topographique, ne sélectionnez pas cette option. |
| **Couleurs** | |

| Option | Définition |
|---|---|
| Inverser | Inverse les couleurs de tous les textes et toutes les lignes du fichier importé en les remplaçant par des couleurs spécifiques à Revit. Les couleurs foncées deviennent plus claires et vice-versa. Ceci peut améliorer la lisibilité du fichier dans Revit Architecture. Cette option est activée par défaut. |
| Conserver | Conserve les couleurs définies dans le document importé. |
| Noir et blanc | Importe le document en noir et blanc. |
| **Calques** | |
| Tous | Importe ou lie tous les calques. Les calques non visibles dans le lien sont désactivés de la vue courante dans Revit Architecture. |
| Visible | Importe ou lie les calques visibles uniquement. |
| Spécifier | Vous permet de sélectionner les calques et les niveaux à importer ou lier (dans la boîte de dialogue qui s'affiche). Les calques non sélectionnés sont supprimés.<br>Si vous sélectionnez Visible ou Spécifier et que vous liez le fichier, lorsque vous rechargez ultérieurement le fichier lié, seuls les calques sélectionnés ou visibles liés à l'origine sont chargés. Les calques non sélectionnés ou visibles ne sont pas liés. Si vous souhaitez plus tard lier les calques ignorés, vous devez supprimer le lien et relier le fichier.<br>**CONSEIL** Si vous voulez afficher et masquer les calques selon vos besoins, vous pouvez effectuer un lien vers tous les calques, puis choisir l'option Visibilité/Graphismes dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, afin de contrôler la visibilité des différentes catégories dans une vue. (Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).) Vous pouvez également effectuer un lien vers tous les calques, puis interroger l'importation et masquer un calque sélectionné dans la vue active. Voir Interrogation des objets sur les calques (page 79). |
| Unités d'importation | Définit explicitement l'unité de mesure pour la géométrie importée. Les valeurs proposées sont : Détection automatique, pied, pouce, mètre, décimètre, centimètre, millimètre et Facteur personnalisé.<br>Si vous spécifiez Détection automatique pour un fichier AutoCAD créé en unités anglo-saxonnes (anglais), le fichier est importé en pieds et pouces. Si le fichier AutoCAD a été créé en unités métriques, le fichier est importé dans Revit Architecture en millimètres. Pour les fichiers MicroStation, Revit Architecture lit les unités du fichier et les utilise. Les pieds, pouces, mètres, centimètres, décimètres et millimètres sont pris en charge. Si le fichier DGN possède des unités personnalisées, l'unité par défaut dans Revit Architecture est le pied.<br>**REMARQUE** Si vous importez un fichier dans un projet avec des unités contradictoires, par exemple un fichier Métrique dans un projet Anglo-saxon, ce sont les unités du projet hôte qui prévalent. Si le fichier importé possède une unité personnalisée, sélectionnez Facteur personnalisé pour Unités d'importation. Cela active la zone de texte qui se trouve à côté de la liste de sélection et vous permet d'entrer une valeur d'échelle.<br>Par exemple, le fichier possède une unité appelée X, où un X équivaut à 10 mètres. Lorsque vous importez le fichier, sélectionnez Facteur personnalisé pour Unités d'importation et spécifiez la valeur 10 dans la zone de texte située à côté. Chaque unité du fichier source est égale à 10 mètres dans le fichier Revit.<br>La valeur que vous définissez ici s'affiche dans la propriété du type Facteur d'échelle du symbole d'importation. |

| Option | Définition |
|---|---|
| | Si les unités sont connues, vous pouvez choisir Facteur personnalisé et indiquer un facteur d'échelle. Ceci peut diminuer ou réduire la taille des éléments importés dans Revit Architecture. |
| **Positionnement** | |
| Automatique - Centre à centre | Revit Architecture place le centre de l'importation au centre du modèle Revit. Le centre d'un modèle Revit est calculé en localisant le centre de la zone de délimitation du modèle. Si la plupart du modèle Revit Architecture est invisible, ce point central risque de ne pas être visible dans la vue en cours. Pour rendre le point invisible dans la vue en cours, définissez le zoom sur Zoom tout. Ceci permet de centrer la vue sur le modèle Revit Architecture. |
| Automatique - Origine à origine | Revit Architecture place l'origine de l'importation à l'origine interne du projet Revit. Si l'objet d'importation a été tracé loin de son origine, il risque de s'afficher loin du modèle. Pour effectuer un test, réglez le zoom sur Zoom fenêtre. |
| Automatique - A l'emplacement partagé | Revit Architecture place la géométrie importée en fonction de sa position par rapport aux coordonnées partagées entre les deux fichiers.<br>Si aucun système de coordonnées n'est partagé par les fichiers, Revit Architecture vous en informe et utilise le positionnement Automatique - Centre à centre. Voir Positionnement partagé (page 1359).<br>**REMARQUE** Cette option est destinée aux fichiers Revit uniquement. |
| Manuel - Origine | L'origine du document importé est centrée sur le curseur. |
| Manuel - Point de base | Le point de base du document importé est centré sur le curseur. Utilisez cette option uniquement pour les fichiers AutoCAD dont le point de base est défini. |
| Manuel - Centre | Place le curseur au centre de la géométrie importée. Vous pouvez faire glisser la géométrie importée à sa position. |
| Placé à | Permet de sélectionner le niveau auquel placer le point d'origine ou de base. |
| Sélectionner une vue d'orientation | Revit Architecture place l'importation à la même orientation que celle de la vue en cours. Cette option est disponible uniquement pour les importations non spécifiques aux vues. |

## Définition de l'échelle pour les fichiers DWG ou DXF importés

1 Sélectionnez un symbole d'importation et dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, cliquez sur  (Propriétés du type).

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, modifiez Unités d'importation ou Facteur d'échelle.

Si vous changez les unités d'importation, le facteur d'échelle est automatiquement mis à jour. Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

**REMARQUE** Si aucune valeur ne s'affiche pour ces paramètres, vous devez recharger le lien ou réimporter le fichier.

3 Cliquez sur OK.

## Définition de l'épaisseur de ligne pour les fichiers DWG ou DXF importés

Lorsque vous importez un fichier DWG ou DXF, l'épaisseur des lignes de chaque calque du fichier est définie en fonction des paramètres numéro de stylo – épaisseur de ligne. Revit Architecture permet d'importer les numéros de stylos provenant d'un fichier DWG ou DXF et de les faire correspondre à une épaisseur de ligne Revit. Vous pouvez ensuite enregistrer ces correspondances dans un fichier texte, afin qu'elles soient utilisées pour le projet.

Revit Architecture contient les fichiers suivants, avec des correspondances de stylos et d'épaisseurs de lignes :

- importlineweights-dwg-AIA.txt
- importlineweights-dwg-BS1192.txt
- importlineweights-dwg-IS3657.txt
- importlineweights-dwg-CP83.txt

Ces fichiers se trouvent dans le dossier Data du répertoire d'installation du programme Revit Architecture.

**Pour définir l'épaisseur des lignes**

1. Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur .

   La boîte de dialogue Importation d'épaisseurs de lignes affiche les correspondances du fichier importlineweights-dwg-default.txt.
2. S'il ne s'agit pas du fichier que vous souhaitez modifier, cliquez sur Charger, puis recherchez le fichier de correspondances correct et ouvrez-le.
3. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, faites correspondre le stylo approprié à l'épaisseur de ligne qui convient (par exemple le numéro de stylo 1 au numéro d'épaisseur de ligne 1, le numéro de stylo 2 au numéro d'épaisseur de ligne 2, etc.) Définissez autant de correspondances stylo – épaisseur de ligne que vous le souhaitez.
4. Cliquez sur OK ou sur Enregistrer sous pour enregistrer les correspondances dans un nouveau fichier.

## Correspondance des polices SHX d'AutoCAD aux polices TrueType

Lorsque vous importez des dessins AutoCAD contenant du texte, vous pouvez associer les polices SHX d'AutoCAD aux polices TrueType afin qu'elles apparaissent correctement dans Revit Architecture. Vous pouvez effectuer la correspondance avec n'importe lesquelles de vos polices existantes.

**REMARQUE** Pour les polices SHX qui n'ont pas de correspondance, Revit Architecture utilise une police similaire, mais les résultats sont imprévisibles.

**Pour associer des polices TrueType**

1. Ouvrez le fichier shxfontmap.txt dans un éditeur de texte.

   Ce fichier se trouve dans le dossier Data du répertoire d'installation du programme Revit Architecture.
2. Sur une nouvelle ligne, entrez le nom du fichier SHX.
3. Appuyez sur la touche *Tab*.
4. Entrez le nom de la police avec laquelle l'associer.
5. Enregistrez le fichier et fermez-le.

Il n'est pas nécessaire de redémarrer Revit Architecture pour l'entrée en vigueur de la correspondance de cette police. Si vous avez déjà importé le fichier, vous devez le réimporter.

## Définition des paramètres de contrainte pour la géométrie importée

Si vous avez importé la géométrie dans toutes les vues, vous pouvez déterminer son niveau de base et spécifier un décalage de hauteur à partir de ce niveau.

**Pour définir des paramètres de contrainte**

1. Sélectionnez la géométrie importée.
2. Dans la palette Propriétés, définissez les paramètres d'occurrence Niveau de base et Décalage inférieur.

Vous pouvez également sélectionner la géométrie dans une vue d'élévation et la déplacer pour régler la valeur du décalage inférieur.

## Déplacement d'une importation spécifique à une vue au premier plan ou à l'arrière-plan

Vous pouvez déplacer un symbole d'importation spécifique à une vue au premier plan ou à l'arrière-plan de la vue, selon les éléments de modèle que celle-ci contient. Si le symbole d'importation est au premier plan dans la vue, il est devant les éléments de modèle tels que les murs et se trouve toujours derrière les annotations et les composants de détail.

**REMARQUE** Les symboles d'importation spécifiques aux vues correspondent aux fichiers importés lorsque vous sélectionnez l'option Vue active uniquement.

1. Sélectionnez le symbole d'importation.
2. Dans la palette Propriétés, pour l'option Ordre de tracé, spécifiez Premier plan ou Arrière-plan.

Vous pouvez également sélectionner Premier plan ou Arrière-plan dans la barre des options.

Vous pouvez également utiliser l'ordre de tri des composants de détail pour déplacer un symbole d'importation à l'avant ou à l'arrière des composants de détail. Pour plus d'informations sur les outils de tri, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

# Importation d'images

Vous pouvez importer des images raster dans un projet Revit pour les utiliser comme images d'arrière-plan ou comme aides visuelles lors de la création d'un modèle. Par défaut, les images sont importées derrière le modèle et les symboles d'annotation. Vous pouvez néanmoins modifier l'ordre d'affichage. Vous pouvez importer des images uniquement dans les vues 2D.

Vous pouvez importer des images à l'aide de l'outil Image ou en les faisant glisser depuis l'Explorateur de Windows®.

**Pour importer une image**

1. Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Image).
2. Dans la boîte de dialogue Importer l'image, recherchez le dossier contenant l'image à importer.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur Ouvrir.

   L'image importée s'affiche dans la zone de dessin et se déplace avec le pointeur. L'image s'affiche de manière symbolique, deux lignes d'intersection en indiquant l'étendue.

4 Cliquez pour placer l'image.

**Rubrique connexe**

- Ajout d'une image à une feuille (page 1052)

## Modification des images importées

Vous pouvez modifier des images importées à l'aide d'outils, tels que Rotation ou Copier, dans l'onglet Modifier Images raster. Pour que cet onglet s'affiche, vous devez sélectionner une image importée dans la zone de dessin.

**REMARQUE** Ces outils ont également une incidence sur les images capturées et rendues en 3D.

**Pour modifier une image importée**

1 Sélectionnez l'image afin que ses poignées s'affichent, puis modifiez-la comme suit :
   - Pour redimensionner l'image, faites glisser les poignées d'angle.
   - Pour déplacer l'image, faites-la glisser vers l'emplacement voulu.
   - Pour conserver la proportionnalité des paramètres de largeur et de hauteur pendant la mise à l'échelle, sélectionnez Verrouiller les proportions dans la palette Propriétés.

2 Dans la palette Propriétés, spécifiez les valeurs de hauteur et de largeur de l'image.

3 Pour faire pivoter l'image, cliquez sur  (Rotation) dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Images raster. Voir Rotation d'éléments (page 1538).

4 Si vous souhaitez modifier l'ordre de dessin, sélectionnez l'image et utilisez les outils du groupe de fonctions Organiser de l'onglet Modifier | Images raster.

   L'ordre de dessin des images raster se contrôle de la même manière que les éléments de détail. Voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

**Rubriques connexes**

- Importation d'images (page 69)
- Suppression des images raster (page 70)

## Suppression des images raster

L'outil Gérer les images répertorie toutes les images raster figurant dans le projet, y compris les images rendues que vous avez capturées. Il s'agit de la seule méthode qui vous permet de supprimer une image du projet. Vous ne pouvez pas retirer une image du projet en la supprimant d'une vue ou d'une feuille.

**Pour supprimer une image raster**

1 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, choisissez  (Gérer les images).

   La boîte de dialogue Gérer les images répertorie toutes les images raster du projet.

2 Sélectionnez le nom de l'image et cliquez sur Supprimer.

3 Lorsque le système vous invite à confirmer la suppression, cliquez sur OK.

# Importation de composants de construction

Les composants de construction de fabrication formatés en tant que fichiers ADSK (Autodesk Exchange) contiennent des données de connexion et de conception permettant un positionnement de grande précision dans un projet Revit. Ces composants de construction sont conçus dans des applications mécaniques, notamment Autodesk® Inventor® et sont utilisés dans Revit Architecture, Revit MEP et Revit Structure.

Pour ouvrir un fichier ADSK de composant de construction, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤  (Composant de construction).
- Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur Placer un composant. Cliquez sur Charger la famille dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Placer un composant, puis sélectionnez un fichier ADSK et placez-le dans le projet.

## Fichiers ADSK de composant de construction

Un fichier ADSK de composant de construction contient les informations suivantes qui facilitent le processus de conception :

- L'apparence physique du composant dans les vues, comme les vues 3D, qui permettent de déterminer le dégagement pour un placement précis.
- Les connecteurs et leur placement.

  **REMARQUE** Bien que les connexions tube et chemin de câbles s'affichent dans le rapport de conversion d'Autodesk Inventor, elles ne sont pas importées dans Revit Architecture.

- Les données sur le composant, telles que ses données d'identification.

L'ouverture ou le chargement d'un fichier ADSK crée automatiquement une famille de la catégorie basée sur la classe OmniClass affectée lors de l'exportation.

Vous pouvez également enregistrer le fichier ADSK en tant que fichier RFA (  ➤ Enregistrer sous ➤ Famille), ce qui permet de créer une famille utilisable dans plusieurs projets. Voir Familles Revit (page 521) pour plus d'informations sur l'utilisation des familles dans Revit Architecture.

## Utilisation des composants de construction

A l'aide d'un fichier ADSK de composant de construction, vous pouvez :

- Afficher la zone de délimitation du composant dans un niveau de détail faible. Les connecteurs restent affichés à leur emplacement dans la vue de détail faible.
- Afficher l'apparence détaillée du composant dans les niveaux de détail moyen et élevé.
- Modifier l'affichage graphique du composant en changeant le niveau de détail dans le projet. Dans l'Editeur de familles, vous pouvez également définir les paramètres de visibilité du composant sur des niveaux de détail faible, moyen et élevé.
- Afficher le composant dans une vue 3D, une vue en plan, une vue en coupe ou une vue d'élévation.
- Placer des connecteurs sur le composant à l'aide de l'Editeur de familles. Voir Connecteurs (page 543).

- Créer des types de famille à partir du composant initial en ajoutant de nouveaux paramètres ou en modifiant les paramètres existants à l'aide de l'Editeur de familles.
- Afficher ou modifier les données d'identification du composant.
- Utiliser les plans de référence du composant ou une partie de sa géométrie pour la cotation.
- Créer des étiquettes et des nomenclatures pour les paramètres du composant.
- Effectuer le rendu du composant.

L'utilisation d'un fichier ADSK de composant de construction comporte les restrictions suivantes :

- La géométrie du composant n'est pas modifiable dans Revit Architecture. Elle ne peut l'être que dans l'application dans laquelle le composant de construction a été initialement conçu.
- Bien que les matériaux affectés dans l'application mécanique ne soient pas importés dans Revit Architecture, vous pouvez affecter un matériau de Revit Architecture qui s'applique au composant tout entier.
- Pour l'instant, ce processus est à sens unique, d'Inventor vers Revit Architecture. Vous ne pouvez pas ouvrir de fichiers ADSK dans Inventor.

## Conseils d'utilisation des composants de construction

Lorsque vous utilisez des composants de construction, veuillez prendre en compte les points suivants :

- Pour optimiser les performances du modèle dans Revit Architecture, utilisez, dans la mesure du possible, le composant de construction en tant que zone de délimitation de détail faible.
- L'ouverture des composants de construction risque de prendre quelques minutes, car leur géométrie est souvent très détaillée. Si l'ouverture prend trop de temps, ou si les zooms ou les panoramiques sont trop lents, demandez au créateur du composant de simplifier le modèle avant de l'exporter.
- Si le composant s'ouvre dans Revit Architecture avec une orientation différente de celle attendue, faites le pivoter dans l'Editeur de familles ou demandez à son auteur de le réexporter avec un système de coordonnées universel (SCU) personnalisé qu'il créera pour l'occasion.
- Vérifiez les résultats de l'exportation dans le rapport de conversion d'Autodesk Inventor. Le rapport dresse la liste du contenu du fichier ADSK. Vérifiez que les éléments du modèle ont été exportés comme prévu. Cliquez deux fois sur le fichier ADSK pour ouvrir le rapport dans le navigateur Web.

## Utilisation de composants de construction

Les étapes suivantes décrivent le processus normal concernant l'utilisation d'un composant de construction dans un projet Revit. Par exemple, imaginons qu'un fabricant a publié le contenu d'une unité HVAC de toit sur son site Web en tant que fichier ADSK pour le mettre à la disposition des ingénieurs et des architectes. Vous souhaitez incorporer ce composant de construction dans votre modèle. Vous pouvez placer correctement le composant dans le projet à l'aide de ses données et de sa géométrie et créer également des connecteurs de manière à pouvoir l'utiliser dans Revit MEP.

Voici une illustration du processus.

1. Téléchargez le fichier ADSK de composant de construction à partir du site Web du fabricant.

2 Pour ouvrir le fichier ADSK dans Revit Architecture, cliquez sur ➤ Ouvrir ➤ (Composant de construction).

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas ouvrir des fichiers ADSK qui sont associés à une version ultérieure de Revit.

3 Dans l'Editeur de familles, chargez le fichier ADSK dans le projet.

**REMARQUE** Vous pouvez charger le fichier ADSK directement dans le projet. Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur Placer un composant. Cliquez sur Charger la famille dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Placer un composant, puis sélectionnez un fichier ADSK et placez-le dans le projet.

4 Placez le composant dans le projet.

5 Affichez le composant en tant que zone de délimitation dans un niveau de détail faible.

6 Affichez l'ensemble de la géométrie dans un niveau de détail moyen ou élevé.

7 Affichez le composant dans une vue.

8 Vérifiez les interférences afin de garantir un dégagement adéquat.

9 Créez les étiquettes et les nomenclatures du composant à l'aide de ses paramètres.

10 Cotez le composant par rapport à ses plans de référence et à une partie de sa géométrie.

11 Créez des connecteurs supplémentaires sur le composant dans l'Editeur de familles. Lorsqu'ils sont connectés aux services de bâtiment dans Revit MEP, les connecteurs peuvent être utilisés dans l'analyse du flux.

# Ouverture de fichiers IFC (Importing Industry Foundation Class)

Revit Architecture ouvre les classes IFC (Industry Foundation Classes) en fonction de la dernière norme d'échange de données IFC 2x3 de l'IAI (International Alliance for Interoperability). Si vous ouvrez un fichier utilisant une norme antérieure [IFC 2x ou 2x2], Revit Architecture prend en charge le format et l'ouvre correctement. Pour plus d'informations sur le format de fichier IFC, voir Exportation au format IFC (Industry Foundation Classes) (page 1214).

Lors de l'ouverture d'un fichier IFC, Revit Architecture crée un fichier défini à partir du gabarit par défaut. Pour obtenir des informations sur la sélection du gabarit par défaut, voir Sélection d'un gabarit pour les fichiers IFC (page 74).

Vous pouvez charger vos propres fichiers de correspondance de classes IFC et remplacer les catégories et sous-catégories des objets IFC.

**CONSEIL** Assurez-vous que les données géométriques importées sont adaptées à la fonctionnalité Revit que vous souhaitez utiliser. Pour plus d'informations, voir Pertinence de la géométrie importée (page 59).

**Pour ouvrir un fichier IFC**

1 Cliquez sur ➤ Ouvrir ➤ (IFC).

2 Dans la boîte de dialogue Ouvrir le fichier IFC, recherchez le fichier IFC à importer.

3 Sélectionnez le fichier IFC et cliquez sur Ouvrir.

Revit Architecture crée un nouveau fichier basé sur le gabarit par défaut.

## Sélection d'un gabarit pour les fichiers IFC

1 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤  (Options IFC).

2 Dans la boîte de dialogue Options d'importation IFC, cliquez sur Parcourir.

3 Dans la boîte de dialogue Rechercher le fichier gabarit, recherchez le fichier gabarit IFC souhaité, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.

4 Dans la boîte de dialogue Options d'importation IFC, cliquez sur OK.

## Chargement d'un fichier de correspondance de classes IFC

1 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤  (Options IFC).

2 Dans la boîte de dialogue Options d'importation IFC, cliquez sur Charger.

3 Dans la boîte de dialogue Charger le fichier de correspondance de classes IFC, accédez au fichier de correspondance de classes IFC de votre choix, sélectionnez-le, puis cliquez sur Ouvrir.

4 Dans la boîte de dialogue Options d'importation IFC, cliquez sur OK.

## Remplacement de catégories et sous-catégories pour les objets IFC

1 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤  (Options IFC).

2 Dans la boîte de dialogue Options d'importation IFC, cliquez deux fois sur une catégorie ou une sous-catégorie, puis entrez une nouvelle valeur pour remplacer la valeur actuelle.

Vous pouvez également rétablir les valeurs standard (par défaut) des paramètres en cliquant sur Standard.

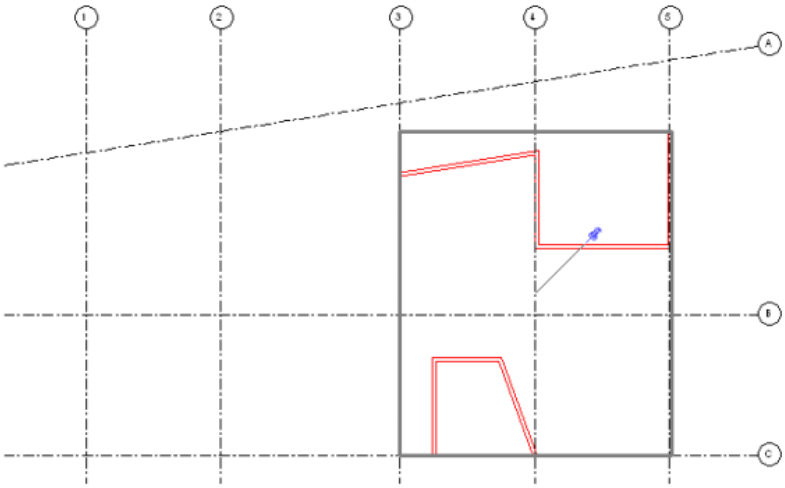
3 Cliquez sur OK ou sur Enregistrer sous pour enregistrer les correspondances dans un nouveau fichier.

# Liaison de fichiers AutoCAD à un projet Revit

Vous pouvez lier des fichiers AutoCAD à un projet Revit. Vous pouvez par exemple utiliser les fichiers liés comme suit :

- Certains membres de l'équipe utilisent AutoCAD pour créer des détails ou des éléments, mais le reste du projet est créé avec Revit Architecture. Vous souhaitez lier les dessins AutoCAD au projet Revit et les placer sur des feuilles. Ces dessins peuvent ensuite être inclus dans le jeu des documents de construction que Revit Architecture génère.
- Les membres de l'équipe d'autres disciplines (les ingénieurs structurels ou les ingénieurs électriques) utilisent AutoCAD pour planifier leur partie du projet. Vous souhaitez lier leurs dessins AutoCAD à un projet Revit pour les utiliser comme niveaux en fond de plan pour vos vues du projet.

Par exemple, le plan d'étage suivant montre un fichier lié qui sera utilisé comme niveau en fond de plan pour tracer et créer des murs porteurs dans Revit Architecture.



**Rubriques connexes**

- Gestion des liens (page 1295)
- Gestion des calques dans les fichiers liés et importés (page 78)

## Fonctionnement de la liaison vers les fichiers AutoCAD

Lorsque vous liez un fichier AutoCAD à un projet, Revit Architecture conserve un lien vers ce fichier. Lorsque vous ouvrez le fichier Revit, Revit Architecture récupère la version actuelle et enregistrée du fichier lié et l'affiche dans le projet. Toute modification apportée au fichier lié est affichée dans le projet Revit. Si le fichier lié change pendant que le projet Revit est ouvert, rechargez le fichier pour récupérer les derniers changements. Voir Gestion des liens (page 1295).

Cette capacité à récupérer les derniers changements apportés à un fichier AutoCAD constitue la différence entre la liaison et l'importation. Lorsque vous importez un fichier AutoCAD, Revit Architecture utilise la version du fichier que vous avez importée. Il ne récupère pas ni n'affiche les changements apportés au fichier importé.

Lorsque vous liez (ou importez) un fichier AutoCAD à un projet Revit, vous pouvez :

- Interroger les objets dans le fichier (page 79).
- Masquer ou supprimer les calques sélectionnés dans le fichier (page 80).
- Modifier l'affichage graphique des calques dans le fichier (page 81).

Lorsque vous liez un fichier à un projet Revit, vous pouvez déterminer si le fichier lié est visible uniquement dans la vue active ou dans toutes les vues. En tant que dessin 2D, le fichier lié s'affiche uniquement dans les dessins Revit 2D appropriés, comme les plans d'étage. Dans une vue 3D, le fichier lié s'affiche en tant que formes 2D plates.

## Liaison vers un fichier AutoCAD

**1** Ouvrez le projet Revit.

**2** Pour que le fichier lié s'affiche dans une vue donnée uniquement, ouvrez cette vue.

3 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Lier CAO).

4 Spécifiez le fichier à lier, comme suit :

- Dans le champ Rechercher dans, recherchez l'emplacement du fichier.
- Dans le champ Nom de fichier, indiquez le nom du fichier.
- Dans le champ Fichiers de type, indiquez DWG.

5 Spécifiez les options suivantes pour le fichier lié :

a Pour que le fichier lié s'affiche dans la vue active uniquement, sélectionnez Vue active uniquement.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, le fichier lié s'affiche dans toutes les vues 2D appropriées, comme les plans d'étage.

b Pour Calques, sélectionnez une des valeurs suivantes :

- **Tous** : affiche tous les calques du fichier lié dans le projet Revit, y compris les calques masqués.
- **Visibles** : affiche les calques visibles du fichier lié dans le projet Revit. Les calques actuellement masqués dans AutoCAD ne s'affichent pas dans Revit Architecture.
- **Spécifier** : vous permet de sélectionner dans une liste les calques à aficher dans le projet Revit. Après avoir cliqué sur Ouvrir, Revit Architecture affiche la liste des calques que vous pouvez choisir.

6 Spécifiez les options d'importation souhaitées.

Pour plus d'informations sur ces options, voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

7 Cliquez sur Ouvrir.

8 Si vous avez choisi Spécifier pour Calques, la boîte de dialogue Sélectionner les calques/niveaux à importer/lier répertorie les calques du fichier. Sélectionnez les calques voulus, puis cliquez sur OK.

Les calques non sélectionnés ne sont pas disponibles dans le projet Revit. (Toutefois, ces calques existent toujours dans le fichier AutoCAD.)

Revit Architecture récupère la version actuelle du fichier lié et l'affiche dans la vue Revit active.

**Rubriques connexes**

- Interrogation des objets sur les calques (page 79)
- Masquage et suppression des calques (page 80)
- Modification de l'affichage graphique des calques (page 81)
- Gestion des liens (page 1295)

## Emplacement du fichier lié

Lorsque vous ouvrez un projet Revit qui est lié à un fichier, Revit Architecture récupère la version actuelle et enregistrée du fichier lié. Le chemin d'accès au fichier lié s'affiche dans la colonne Chemin enregistré de la boîte de dialogue Gestion des liens. Voir Références non résolues (page 1297).

Si Revit Architecture ne trouve pas le fichier lié, il affiche le chemin d'accès à la version du fichier lié qui a été récupérée le plus récemment. Revit Architecture ne peut pas mettre le lien à jour. Pour recharger le fichier lié à partir d'un autre emplacement, utilisez l'option Recharger depuis de la boîte de dialogue Gestion des liens. Voir Gestion des liens (page 1295).

Utilisez la colonne Type de chemin pour indiquer si le chemin est absolu ou relatif. En général, utilisez un chemin relatif au lieu d'un chemin absolu.

- Si vous utilisez un chemin relatif et déplacez le projet, ainsi que le fichier lié, dans un nouveau dossier, le lien est conservé. Le nouveau répertoire de travail devient le chemin relatif du fichier lié.
- En revanche, s'il s'agit d'un chemin absolu, le lien est perdu.

Utilisez un chemin absolu pour les liens correspondant à un fichier partagé, tel qu'un fichier central auquel d'autres utilisateurs doivent pouvoir accéder. Il est probable que ce fichier ne change pas d'emplacement sur le disque.

# Liaison des fichiers d'annotation DWF

1. Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Annotation DWF).
2. La boîte de dialogue Importer/Lier le fichier DWF s'affiche. Recherchez le fichier DWF d'annotation, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.

   La boîte de dialogue Lier la page des annotations aux feuilles Revit s'affiche. Les noms des vues de feuilles annotées dans le fichier DWF s'affichent dans la colonne Vue DWF de la boîte de dialogue. La colonne Vue Revit affiche la vue de feuille Revit correspondante. Si le nom de la vue de feuille provenant du fichier DWF est identique au nom de la feuille qui figure dans le fichier Revit, le nom de la feuille Revit est automatiquement ajouté dans la colonne Vue Revit.

   Si le nom de la vue de feuille Revit a changé après l'exportation au format DWF, la colonne Vue Revit affiche <Non lié> en face de la vue de feuille DWF.
3. Si la valeur de la Vue Revit est <Non lié>, sélectionnez une vue de feuille Revit en cliquant sur la case située sous la colonne Vue Revit, puis en sélectionnant un nom dans la liste.

   Vous pouvez procéder de même si le fichier Revit contient plusieurs autres vues de feuilles et si vous souhaitez appliquer l'annotation à l'une des autres vues de feuilles. Cette opération n'a de sens que si les cartouches des autres feuilles sont de même taille que l'original.
4. Cliquez sur OK.

Les annotations DWF sont placées dans la vue de feuille sous forme de symbole d'importation. Ces annotations sont verrouillées, ce qui signifie que vous ne pouvez ni modifier leur position, ni les copier, les regrouper, les supprimer, les faire pivoter, voire créer leur image symétrique si elles n'ont pas été créées dans Autodesk Design Review. Voir Modification des annotations DWF créées dans Design Review (page 77).

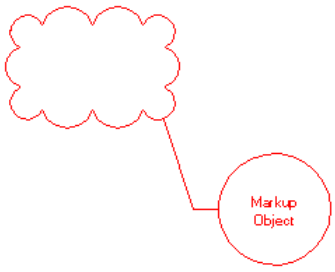
# Modification des annotations DWF créées dans Design Review

Si des annotations ont été créées dans Autodesk Design Review avec ses outils d'annotations, vous pouvez modifier les propriétés de statut et de note dans Revit Architecture. Cette fonction vous permet d'ajouter des informations à l'annotation ou de conserver les informations sur son statut.

### Pour modifier les annotations créées dans Design Review

1. Sélectionnez un objet d'annotation créé dans Design Review.

Un objet d'annotation peut ressembler à l'image ci-dessous.




**2** Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'état et de note comme vous le souhaitez.

Les modifications sont enregistrées dans le fichier DWF lié. Vous pouvez les afficher dans le fichier DWF en sélectionnant l'objet d'annotation correspondant.

# Décomposition de la géométrie importée

Lors de l'importation d'un dessin dans Revit Architecture, vous importez tous les éléments, tels que les blocs et les références externes (xréfs) provenant du dessin. Voir Effets de l'importation et la liaison des références croisées (page 60). Ils se trouvent tous dans un élément Revit, appelé symbole d'importation.

Vous pouvez effectuer une décomposition du symbole d'importation pour afficher les éléments situés au niveau supérieur suivant : les symboles d'importation imbriqués. Il s'agit d'une décomposition partielle. La décomposition partielle d'un symbole d'importation génère plus de symboles d'importation, qui à leur tour peuvent être décomposés en éléments ou en symboles d'importation. Cette procédure ressemble à la procédure de décomposition sous AutoCAD avec références externes et blocs imbriqués. La décomposition d'une référence externe, par exemple, génère d'autres références externes et d'autres blocs. Ces références externes et ces blocs peuvent à leur tour être décomposés en d'autres blocs et références externes.

Vous pouvez également décomposer immédiatement le symbole d'importation en texte, courbes, lignes et zones remplies Revit. Il s'agit d'une décomposition totale.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas décomposer des fichiers liés ou un symbole d'importation renfermant plus de 10 000 éléments.

**Pour décomposer la géométrie importée**

**1** Sélectionnez le symbole d'importation.

**2** Cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤ la liste déroulante Décomposer ➤ Décomposition partielle ou Décomposition totale.

Les symboles d'importation obtenus par décomposition partielle peuvent être encore décomposés en les sélectionnant et en choisissant Décomposition partielle. Vous pouvez continuer avec cette méthode jusqu'à ce que tous les symboles d'importation soient convertis en éléments Revit.

# Gestion des calques dans les fichiers liés et importés

Lorsque vous importez ou liez un fichier CAO dans un projet Revit, vous pouvez interroger, masquer, supprimer ou modifier l'affichage graphique des calques du fichier.

# Interrogation des objets sur les calques

Lorsque vous importez ou liez un fichier dans un projet Revit, vous pouvez interroger le fichier pour obtenir des informations sur ses objets. Cela vous permet de déterminer l'identité d'un objet et le calque sur lequel il réside. Vous pouvez également masquer ou supprimer le calque de l'objet.

### Pour interroger les objets sur les calques

1 Ouvrez une vue du projet dans Revit Architecture.

2 Mettez en surbrillance le symbole d'importation du fichier, puis cliquez pour le sélectionner.

La barre d'état affiche alors ce qui suit :

<nom du fichier importé> : Symbole d'importation : emplacement <Partagé> ou <Non partagé>.

3 Cliquez sur  (Requête) dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>.

4 Sélectionnez l'objet à interroger, comme suit :

- Déplacez le pointeur sur le symbole d'importation dans la vue.
  Revit Architecture met d'abord en évidence les objets de niveau inférieur, tels que les lignes. Appuyez sur la touche *TAB* pour passer aux objets en surbrillance de niveau supérieur, tels que les blocs.
- Observez la barre d'état. Lorsque l'objet cible est décrit, cliquez pour le sélectionner.

La boîte de dialogue Requête concernant l'importation s'ouvre et affiche les informations suivantes :

- Type : type d'objet
- Nom du bloc : bloc contenant l'objet, le cas échéant
- Calque : nom du calque contenant l'objet
- Style par : indique si le style d'objet provient du calque ou de la couleur

5 Pour masquer le calque de l'objet dans la vue active, cliquez sur Masquer dans la vue.

Le calque sélectionné peut toujours être visible dans d'autres vues.

---

**CONSEIL** Pour voir temporairement le calque masqué, cliquez sur Afficher les éléments cachés dans la barre de contrôle Vue. Pour afficher à nouveau le calque, cliquez sur Visibilité/Graphismes dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue. Dans l'onglet Catégories importées, sélectionnez le calque et cliquez sur OK.

---

6 Pour supprimer le calque de l'objet du projet Revit, cliquez sur Supprimer.

Le calque sélectionné n'est plus visible dans aucune vue du projet.

7 Pour fermer la boîte de dialogue Requête concernant l'importation, cliquez sur OK.

L'éditeur de requête reste actif afin que vous puissiez sélectionner d'autres entités.

8 Appuyez sur la touche *ECHAP* pour quitter l'éditeur de requête.

## Masquage et suppression des calques

Lorsque vous importez ou liez un fichier à un projet Revit, vous pouvez souhaitez que tous les calques du fichier ne soient pas visibles dans Revit Architecture. Pour contrôler la visibilité des calques, vous pouvez procéder de l'une des façons suivantes :

- **Masquer les calques** : lorsque vous masquez les calques, ils sont toujours disponibles pour le projet Revit, mais n'apparaissent pas dans les vues. Vous pouvez les rendre à nouveau visibles si vous le souhaitez.
- **Supprimer les calques** : lorsque vous supprimez les calques, ils ne sont plus disponibles pour le projet Revit. (Toutefois, ils existent toujours dans le fichier CAO d'origine.) Si vous souhaitez restaurer des calques, vous devez supprimer le fichier pour ensuite l'importer ou le lier à nouveau au projet.

#### Rubrique connexe

- Modification de l'affichage graphique des calques (page 81)

## Masquage des calques

Lorsque vous importez ou liez un fichier, vous pouvez définir le masquage de ses calques dans chaque vue Revit. Vous pouvez par exemple afficher tous les calques dans une vue, mais en masquer certains dans une autre vue. Vous pouvez les réafficher ultérieurement si vous le souhaitez.

Si vous ne savez pas exactement sur quel calque se trouve un objet, voir Interrogation des objets sur les calques (page 79).

#### Pour masquer les calques

1. Ouvrez une vue du projet dans Revit Architecture.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
3. Cliquez sur l'onglet Catégories importées.
4. Dans la colonne Visibilité, cliquez pour développer le nom du fichier DWG du fichier lié ou importé.

   Revit Architecture dresse la liste des calques du fichier.
5. Désactivez les cases à cocher des calques que vous souhaitez masquer dans la vue active.
6. Cliquez sur OK.

Les calques sont masqués dans la vue active uniquement. Pour réafficher les calques masqués, répétez cette procédure et sélectionnez les calques voulus.

## Suppression des calques

Lorsque vous supprimez des calques dans un fichier importé ou lié, ils ne sont plus disponibles pour le projet Revit. (Toutefois, ils existent toujours dans le fichier CAO d'origine.) Si vous souhaitez les restaurer, vous devez supprimer le fichier du projet Revit pour ensuite le lier ou l'importer à nouveau.

Pour supprimer des calques d'un fichier lié ou importé, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Lorsque vous liez ou importez le fichier dans le projet Revit, dans la boîte de dialogue Importer ou Lier, sous Calques, sélectionnez Visible pour afficher uniquement les calques actuellement visibles dans AutoCAD ou sélectionnez les calques à afficher dans Revit Architecture. Tout calque ignoré est effectivement supprimé. Ces calques supprimés ne sont alors pas disponibles pour le projet Revit.

- Si vous souhaitez supprimer un objet dans un fichier CAO et que vous ne savez pas exactement sur quel calque il réside, voir Interrogation des objets sur les calques (page 79).
- Supprimez les calques indiqués, comme le décrit la procédure suivante.

**Pour supprimer les calques connus**

1. Ouvrez une vue du projet dans Revit Architecture.
2. Mettez en surbrillance le symbole d'importation du fichier, puis cliquez pour le sélectionner.
   La barre d'état affiche les données suivantes :
   <nom du fichier importé> : Symbole d'importation : emplacement <Partagé> ou <Non partagé>.
3. Cliquez sur  (Supprimer les calques) dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>.
4. Dans la boîte de dialogue Sélectionner les calques/niveaux à supprimer, sélectionnez les calques à supprimer et cliquez sur OK.

Les calques supprimés ne s'affichent dans aucune vue du projet Revit.

## Modification de l'affichage graphique des calques

Lorsque vous importez ou liez un fichier à un projet Revit, vous pouvez contrôler l'affichage graphique de chaque calque dans le fichier. Vous pouvez par exemple modifier la couleur, l'épaisseur et le style de ligne des objets. Par exemple, lorsque vous utilisez un fichier comme niveau en fond de plan, vous pouvez afficher l'intégralité du fichier en demi-teinte pour le distinguer du modèle Revit.

**Rubrique connexe**

- Masquage et suppression des calques (page 80)

## Conservation ou omision des remplacements de graphisme pour les fichiers liés

Lorsque vous modifiez l'affichage graphique des calques dans un fichier lié, vous pouvez définir si Revit Architecture conserve ou ignore les remplacements de graphisme.

**REMARQUE** Cette fonction est disponible uniquement pour les fichiers CAO liés. Elle n'est pas disponible pour les fichiers CAO importés.

Lorsque vous choisissez de conserver les remplacements de graphisme, Revit Architecture conserve les changements apportés à l'affichage graphique de ses calques lorsqu'il recharge le fichier lié. Sinon, Revit Architecture ignore les remplacements de graphisme lorsqu'il recharge le fichier lié. Cette option s'applique à tous les fichiers CAO liés au projet.

**Pour conserver ou ignorer les remplacements de graphisme des fichiers liés**

1. Ouvrez le projet Revit.
2. Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Gestion des liens).
3. Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour conserver les remplacements, sélectionnez Conserver les remplacements de graphisme.

- Pour ignorer les remplacements, désélectionnez Conserver les remplacements de graphisme.

4 Cliquez sur OK.

## Application de changements globaux à l'affichage graphique des calques

Lorsque vous importez ou liez un fichier à un projet Revit, vous pouvez contrôler l'affichage graphique des calques du fichier dans toutes les vues.

### Pour appliquer des changements globaux à l'affichage graphique des calques

1 Ouvrez le projet Revit.

2 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Styles d'objets).

3 Dans la boîte de dialogue Styles d'objets, cliquez sur l'onglet Objets importés.

4 Cliquez pour développer le nom du fichier DWG.

Revit Architecture dresse la liste des calques du fichier.

5 Pour chaque calque, changez les valeurs des options Epaisseur de ligne, Couleur de ligne ou Motifs de ligne.

Voir Styles d'objets (page 1666).

6 Cliquez sur OK.

### Rubriques connexes

- Conservation ou omision des remplacements de graphisme pour les fichiers liés (page 81)
- Masquage et suppression des calques (page 80)

## Modification de l'affichage graphique des calques dans une vue donnée

Lorsque vous importez ou liez un fichier à un projet Revit, vous pouvez contrôler l'affichage graphique de ses calques dans chacune des vues.

### Pour modifier l'affichage graphique des calques dans une vue donnée

1 Ouvrez une vue du projet qui montre le fichier.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Cliquez sur l'onglet Catégories importées.

4 Pour que l'intégralité du fichier apparaisse en demi-teinte, sélectionnez Demi-teinte.

Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

5 Dans la colonne Visibilité, cliquez pour développer le nom du fichier DWG.

Revit Architecture dresse la liste des calques du fichier.

6 Pour modifier l'affichage graphique d'un calque visible dans le fichier :

a Cliquez dans la colonne Lignes correspondant au calque, puis sur Remplacer.

b Dans la boîte de dialogue Graphismes de ligne, indiquez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne, puis cliquez sur OK.

**7** Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphisme, cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Conservation ou omision des remplacements de graphisme pour les fichiers liés (page 81)
- Masquage et suppression des calques (page 80)

# Dépannage des problèmes concernant les fichiers liés

La rubrique suivante décrit les problèmes que vous pouvez rencontrer lorsque vous liez des fichiers aux projets Revit.

## Les modifications apportées au fichier DWG ne sont pas prises en compte dans le projet Revit

**Symptôme** : après avoir lié un fichier DWG à un projet Revit, vous avez modifié le fichier DWG dans AutoCAD. Ces modifications n'apparaissent pourtant pas dans le projet Revit.

**Problèmes et solutions** : plusieurs raisons peuvent expliquer ce problème :

- Le fichier lié a été modifié après son chargement dans le projet Revit et ce dernier est toujours ouvert. Pour corriger le problème, rechargez le fichier lié. Dans Revit Architecture, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Gérer le projet ➤ Gestion des liens. Dans l'onglet Formats CAO de la boîte de dialogue Gestion des liens, sélectionnez le fichier lié dans la liste, puis cliquez sur Recharger. Cliquez sur OK. Revit Architecture récupère la version enregistrée la plus récente du fichier lié et l'affiche dans le projet Revit.

  Voir Fonctionnement de la liaison vers les fichiers AutoCAD (page 75).

- Le fichier a été importé, pas lié.
  Lorsqu'un fichier est importé, Revit Architecture ne récupère pas ou n'affiche pas les changements du fichier importé. Pour confirmer que le fichier a été lié et non importé, cliquez sur Gestion des liens dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer. Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, l'onglet Formats CAO dresse la liste de tous les fichiers liés. Il ne répertorie pas les fichiers importés. Par conséquent, si le fichier ne figure pas dans la liste, cela signifie qu'il a été importé.

  Pour corriger ce problème, accédez à la vue dans laquelle le fichier importé s'affiche, sélectionnez-le et appuyez sur la touche *SUPPR*. Créez ensuite un lien vers le fichier. Voir Liaison vers un fichier AutoCAD (page 75).

- Revit Architecture ne trouve pas le fichier lié dans son chemin enregistré.
  Si le fichier lié a été déplacé, Revit Architecture ne peut pas le trouver et par conséquent ne peut pas récupérer la dernière version enregistrée du fichier. Pour recharger le fichier à partir d'un autre emplacement, utilisez l'option Recharger depuis dans la boîte de dialogue Gestion des liens. Voir Gestion des liens (page 1295).

## Les modifications apportées à la couleur de calque et au style de ligne ne s'affichent pas dans le projet Revit

**Symptôme** : vous avez modifié l'affichage graphique des calques du fichier lié. Une fois le fichier lié rechargé dans le projet Revit, ces modifications ont disparu.

**Problème** : pour enregistrer les modifications apportées à l'affichage graphique des calques des fichiers liés, sélectionnez l'option Conserver les remplacements de graphisme dans la boîte de dialogue Gestion des liens.

Si cette option n'est pas sélectionnée, Revit Architecture ignore les remplacements de graphisme lors du rechargement du fichier lié.

**Solution** : voir Conservation ou omision des remplacements de graphisme pour les fichiers liés (page 81).

## Les calques du fichier DWG ne s'affichent pas dans le projet Revit

**Symptôme** : certains calques du fichier lié ne s'affichent pas dans le projet Revit.

**Problème** : les calques sont peut-être masqués ou supprimés.

**Solution** : pour savoir si les calques sont masqués ou supprimés, cliquez sur Visibilité/Graphismes dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue. Sur l'onglet Catégories importées, cliquez pour développer le fichier DWG. Revit Architecture dresse la liste des calques du fichier.

Les calques qui ne sont pas répertoriés ont été supprimés et ne sont pas disponibles dans le projet Revit. Si vous souhaitez restaurer des calques, vous devez d'abord supprimer le fichier lié pour ensuite le lier à nouveau au projet. Lors de la liaison, vérifiez que vous avez choisi Tous ou Sélectionner en regard de l'option Calques. Voir Liaison vers un fichier AutoCAD (page 75).

Si l'option Visibilité n'est pas activée pour un calque, ce dernier est masqué dans la vue active. Pour l'afficher, sélectionnez l'option Visibilité et cliquez sur OK. Revit Architecture affiche le calque dans la vue active.

## Les opérations de fichier (ouverture, enregistrement, synchronisation) sont bloquées ou lentes

**Symptôme** : parfois, Revit ne peut pas ouvrir, enregistrer ou synchroniser des fichiers.

**Problème** : certains logiciels antivirus verrouillent les fichiers, empêchant l'accès par d'autres applications.

**Solution** : l'administrateur réseau ou vous-même pouvez définir les extensions de fichier suivantes comme exceptions dans le filtre antivirus.

- Projets Revit (RVT)
- Familles Revit (RFA)
- Gabarits Revit (RTE)
- Module de conception Autodesk (ADSK)
- Industry Foundation Classes (IFC)
- Dessins AutoCAD (DWG)
- Transfert de données CAO (DXF)
- Dessins MicroStation (DGN)
- Modèles ACIS (SAT)
- Dessins SketchUp (SKP)
- Images (BMP, JPG et PNG)
- Données (RWS and DAT)

**REMARQUE** Vous devrez peut-être contacter votre administrateur réseau pour procéder à l'ajout de ces exceptions.

# Ouverture des fichiers Revit

# 7

Pour ouvrir un fichier Revit, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans la fenêtre Fichiers récents (page 39), sous Projets ou Familles, cliquez sur l'option de votre choix.
- Appuyez sur les touches *CTRL+O*.
- Cliquez sur , puis sur (Ouvrir).
- Cliquez sur , puis sur (Ouvrir) et sélectionnez un type de fichier Revit.
- Cliquez sur  et sélectionnez un fichier dans la liste Documents récents.
- Cliquez sur (Ouvrir) dans la barre d'outils d'accès rapide.

**REMARQUE** Si vous modifiez un fichier non partagé, les autres utilisateurs y ont accès en lecture seule.

## Ouverture d'un fichier de projet Revit

1 Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur (Projet).

2 Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez au dossier dans lequel se trouve le fichier de projet. Pour afficher un type de fichier uniquement, sélectionnez-le dans la liste déroulante Types de fichier.

3 Sélectionnez les options requises :

- **Vérifier** : analyse, détecte et corrige les éléments corrompus du projet. Cette option peut accroître considérablement le temps requis pour l'ouverture des fichiers. Utilisez cette option lors des opérations de maintenance régulières de fichiers volumineux partagés en édition, ou lors de la préparation d'une mise à niveau.
- **Détacher du fichier central** : ouvre un modèle local partagé distinct du modèle central. Voir Ouverture des fichiers partagés indépendamment du modèle central (page 1320).
- **créer un fichier local** : ouvre une copie locale du modèle central. Voir Création d'une copie locale du modèle central (page 1309).

4 Sélectionnez le fichier de projet et cliquez sur Ouvrir.

**REMARQUE** Si vous modifiez un fichier non partagé, les autres utilisateurs y ont accès en lecture seule.

# Ouverture des fichiers de famille et de formation

1 Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur  (Famille).

2 A gauche dans la boîte de dialogue, sélectionnez une bibliothèque de familles ou un dossier.

3 Accédez au répertoire approprié, sélectionnez le fichier, puis cliquez sur Ouvrir.

Pour rendre d'autres répertoires disponibles à partir de la boîte de dialogue Ouvrir, voir Paramétrage des options (page 1691).

**REMARQUE** Si vous modifiez un fichier non partagé, les autres utilisateurs y ont accès en lecture seule.

# Ouverture de fichiers dans l'environnement de conception

L'environnement de conception contient des fichiers de famille et de gabarit que vous pouvez télécharger et utiliser dans une étude volumique. Voir Fichiers gabarits pour l'environnement de conception (page 144).

**Pour ouvrir des fichiers à partir de l'environnement de conception**

1 Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur, puis cliquez sur Fichiers récents.

2 Sous Familles, cliquez sur Nouveau volume conceptuel.

La fenêtre Nouveau volume conceptuel - Sélectionner le fichier gabarit s'ouvre.

3 Dans la fenêtre de navigateur, accédez à l'emplacement du fichier souhaité et cliquez sur Ouvrir.

Voir Environnement de conception (page 139).

# Ouverture de fichiers à partir de la bibliothèque Web

Pour télécharger des fichiers de famille ou des gabarits de la bibliothèque Web et les utiliser dans un projet, effectuez les opérations suivantes :

1 Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur, puis cliquez sur Fichiers récents.

2 Sous Familles, cliquez sur Bibliothèque Web.

La bibliothèque Web s'ouvre dans une fenêtre de navigateur.

3 Dans la fenêtre de navigateur, accédez à la collection de votre choix, puis sélectionnez la famille ou le gabarit à télécharger.

4 Dans la boîte de dialogue de téléchargement des fichiers, cliquez sur Ouvrir pour ouvrir l'élément dans Revit Architecture, ou cliquez sur Enregistrer pour l'enregistrer dans un dossier spécifique à partir duquel vous pouvez le télécharger dans un projet.

5 Si vous ouvrez une famille et souhaitez l'utiliser immédiatement dans un projet, effectuez les opérations suivantes :

a Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur  (Charger dans le projet).

**b** Dans la boîte de dialogue Charger dans les projets, sélectionnez les fichiers ouverts qui doivent recevoir la famille, puis cliquez sur OK.

La nouvelle famille s'affiche sous Familles, dans l'arborescence du projet.

## Ouverture de fichiers Revit à partir de l'Explorateur Windows

Les autres méthodes suivantes permettent d'ouvrir des fichiers Revit dans l'Explorateur Windows.

- Cliquez deux fois sur un projet ou un fichier de famille.
- Faites glisser un fichier de projet de l'Explorateur Windows dans Revit Architecture.
- Faites glisser un fichier de famille depuis l'Explorateur Windows vers l'arborescence du projet ou vers la zone de dessin de Revit Architecture pour le charger dans le projet.
- Faites glisser un fichier de famille depuis l'Explorateur Windows vers une zone autre que l'arborescence du projet ou la zone de dessin (par exemple, vers le ruban, la barre d'outils d'accès rapide ou la barre de titre) afin d'ouvrir cette famille dans l'Editeur de familles.
- Faites glisser plusieurs projets depuis l'Explorateur Windows vers une session active de Revit Architecture. Une boîte de dialogue s'ouvre. Elle vous permet de choisir d'ouvrir les fichiers sélectionnés dans des fenêtres distinctes ou de charger les familles sélectionnées dans le projet en cours.

**REMARQUE** Si vous modifiez un fichier qui n'est pas partagé en édition et qu'un autre utilisateur essaie de l'ouvrir, l'utilisateur aura accès au fichier en lecture seule.

# Enregistrement de fichiers Revit

# 8

L'outil Enregistrer permet d'enregistrer le fichier actif sous son nom actuel et dans son dossier actif.

Pour enregistrer un fichier, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Cliquez sur  ➤  (Enregistrer).
- Appuyez sur la combinaison de touches *CTRL+S*.
- Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer).

Pour enregistrer le fichier actif sous un nom différent ou à un autre emplacement, cliquez sur  ➤  (Enregistrer sous).

Si vous travaillez dans un projet pour lequel le partage est activé et que vous souhaitez enregistrer les modifications apportées au modèle central, sélectionnez l'onglet Collaborer ➤ le groupe de fonctions Synchroniser ➤ la liste déroulante Synchroniser avec le fichier central ➤  (Synchroniser maintenant). Voir Synchronisation avec le modèle central (page 1318).

## Enregistrement d'un fichier sous un nom différent et à un autre emplacement

1 Cliquez sur , puis sur  (Enregistrer sous).

2 Sélectionnez un type de projet, de famille, de gabarit ou de fichier bibliothèque pour l'enregistrement.

3 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, accédez au dossier de votre choix.

4 Si vous le souhaitez, modifiez le nom du fichier.

5 Pour spécifier les options d'enregistrement, cliquez sur Options, définissez les options, puis cliquez sur OK.

Voir Options d'enregistrement (page 90).

6 Cliquez sur Enregistrer.

# Options d'enregistrement

Lorsque vous utilisez l'option Enregistrer sous du menu de l'application, cliquez sur Options dans la boîte de dialogue Enregistrer sous et, dans la boîte de dialogue des options d'enregistrement du fichier, spécifiez les options suivantes :

- **Sauvegardes maximales**. Indique le nombre maximum de fichiers de sauvegarde. Par défaut, les projets non partagés possèdent trois sauvegardes, tandis que les projets partagés peuvent posséder jusqu'à 20 sauvegardes. Voir Fichiers de sauvegarde et fichiers journaux (page 91).
- **Définir comme fichier central après l'enregistrement**. Définit le fichier partagé actif en tant que modèle central. Voir Création d'un modèle central à partir d'un fichier partagé existant (page 1327).
- **Fichier compact**. Réduit la taille des fichiers lors de l'enregistrement des fichiers partagés en sous-projets. Lors d'un enregistrement normal, Revit Architecture enregistre uniquement les nouveaux éléments et les éléments modifiés dans les fichiers existants. Par conséquent, les fichiers peuvent prendre du volume, mais l'enregistrement y gagne en rapidité. Avec le processus de compression, la totalité du fichier est réécrite et les parties obsolètes sont supprimées pour économiser de l'espace. Etant donné qu'elle est plus longue que le processus d'enregistrement normal, l'option de compression n'est à utiliser que lorsque le travail peut être interrompu. Voir Utilisation de fichiers partagés (page 1308).
- **Ouvrir le sous-projet par défaut**. Définit le sous-projet par défaut pour le modèle central ouvert en local. Dans cette liste, vous enregistrez un fichier de partage avec l'une des options par défaut suivantes : Tous, Modifiables, Derniers ouverts ou Spécifier. Voir Création d'un modèle central à partir d'un fichier partagé existant (page 1327). Pour modifier ces options, il est obligatoire de réenregistrer un nouveau modèle central. Pour cela, sélectionnez la case à cocher Définir comme fichier central après l'enregistrement dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier. Pour mettre à jour l'option modifiée pour le modèle local, utilisez l'outil Recharger les dernières modifications.
  Pour modifier ce paramètre dans un modèle central existant, réenregistrez le fichier à l'aide de la commande Enregistrer sous et ajustez les options d'enregistrement.

  Vous pouvez remplacer ce paramètre par défaut chaque fois que vous ouvrez le projet en local. Le remplacement ne concerne que la session de travail ; les paramètres par défaut sont rétablis à l'ouverture suivante du fichier.
- **Aperçu**. Spécifie l'aperçu qui s'affiche lors de l'ouverture ou de l'enregistrement d'un projet. La valeur par défaut de cette option est Vue/feuille active. Revit Architecture ne peut créer un aperçu qu'à partir d'une vue ouverte. Si vous sélectionnez Régénérer si la vue/feuille n'est pas à jour, Revit Architecture met à jour l'image d'aperçu à chaque fois que vous ouvrez ou fermez le projet. Si le modèle est complexe, cette option risque de solliciter considérablement les ressources système. Utilisez-la si l'aperçu doit être fréquemment mis à jour.

# Spécification de rappels d'enregistrement

Vous pouvez spécifier la fréquence à laquelle Revit Architecture vous rappelle d'enregistrer un projet ouvert, ou désactiver les rappels d'enregistrement.

**Pour spécifier les rappels d'enregistrement**

1. Cliquez sur , puis sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet Général.
3. Pour modifier la fréquence à laquelle Revit Architecture vous rappelle d'enregistrer un projet ouvert, sélectionnez un intervalle de temps dans le champ Intervalle de rappel d'enregistrement.
4. Pour désactiver les rappels d'enregistrement, dans le champ Intervalle de rappel d'enregistrement, sélectionnez Aucun rappel.

5 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Options générales (page 1691)
- Options de Revit (page 1691)

# Fichiers de sauvegarde et fichiers journaux

Toutes les opérations de sauvegarde (copie, purge, etc.) sont effectuées à l'enregistrement des modifications apportées au projet. Si nécessaire, vous pouvez utiliser les fichiers de sauvegarde pour annuler les dernières modifications apportées à un projet et restaurer le projet tel qu'il a été enregistré précédemment.

**REMARQUE** Cette section décrit les fichiers de sauvegarde des projets non partagés. Pour obtenir des informations sur les fichiers de sauvegarde des projets partagés, voir Versions antérieures d'un projet partagé (page 1325).

Lorsque vous enregistrez un projet non partagé, Revit Architecture crée une copie de sauvegarde de la version précédente du projet (c'est-à-dire, le fichier de projet tel qu'il était avant l'enregistrement actuel). Cette copie de sauvegarde s'appelle <nom_projet>.<nnnn>.rvt, où <nnnn> est un nombre à quatre chiffres qui indique le nombre d'enregistrements effectués pour le fichier. Le fichier de sauvegarde réside dans le même dossier que le fichier de projet.

Vous pouvez spécifier le nombre maximal de fichiers de sauvegarde enregistrés dans Revit Architecture. Voir Spécification du nombre de fichiers de sauvegarde (page 91). Si le nombre de fichiers de sauvegarde est supérieur à la valeur maximale, les anciens fichiers sont purgés. Par exemple, si le nombre maximal de fichiers de sauvegarde est trois et que le dossier de projet contient cinq fichiers de sauvegarde, alors les deux fichiers de sauvegarde les plus anciens sont automatiquement supprimés.

## Spécification du nombre de fichiers de sauvegarde

Par défaut, trois fichiers de sauvegarde maximum sont enregistrés pour chaque projet. Vous pouvez modifier le nombre de fichiers de sauvegarde enregistrés dans Revit Architecture.

**Pour spécifier le nombre de fichiers de sauvegarde**

1 Cliquez sur , puis sur  (Enregistrer sous).

2 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Options.

3 Dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier, spécifiez le nombre de fichiers de sauvegarde à enregistrer dans le champ Sauvegardes maximales.

## Fichiers de sauvegardes pour les enregistrements réseau

Supposons que vous travaillez sur un projet dont le fichier est enregistré à un emplacement réseau et que le projet n'est pas partagé. Lorsque vous enregistrez les modifications apportées au projet, les opérations suivantes sont automatiquement effectuées :

- Enregistrement des modifications apportées au fichier de projet à un emplacement réseau.
- Création d'une copie de sauvegarde du fichier enregistré et insertion de ce fichier dans le dossier Journal de l'ordinateur local. Voir Fichiers journaux (page 92).

Le fichier de sauvegarde local sert de protection en cas d'échec de l'enregistrement réseau. Par défaut, trois fichiers de sauvegarde maximum sont enregistrés. Les anciens fichiers de sauvegarde sont purgés.

Le nom du fichier de sauvegarde local est celui du fichier de projet, suivi d'un horodatage GMT (Greenwich Mean Time). Par exemple, lorsque vous enregistrez project.rvt, une copie locale est enregistrée dans le dossier Journal, selon le format de nom de fichier project_YYYYMMDD-hhmmss-mmm.rvt.

## Fichiers journaux

Les fichiers journaux répertorient les opérations effectuées dans le logiciel au cours d'une session Revit Architecture, du démarrage du logiciel jusqu'à son arrêt. Ces fichiers texte permettent de dépanner les problèmes techniques éventuels du logiciel.

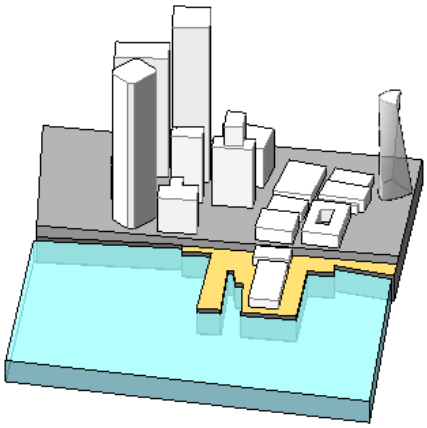
Un fichier journal est créé à chaque nouvelle utilisation du logiciel. Le fichier journal possédant le plus grand numéro est le dernier fichier créé. Par défaut, les fichiers journaux résident à l'emplacement suivant :

C:\Program Files\<nom et version du produit Revit>\Journals

En cas de problème au cours d'une session Revit, votre fournisseur de service d'assistance peut vous demander de lui faire parvenir le fichier journal et des fichiers de sauvegarde afin de faciliter le processus de dépannage. Si aucun problème ne se produit au cours d'une session Revit, le fichier journal est inutile et vous pouvez le supprimer. Pour automatiser la suppression des anciens fichiers journaux, voir Options générales (page 1691).

# Phase de conception préliminaire

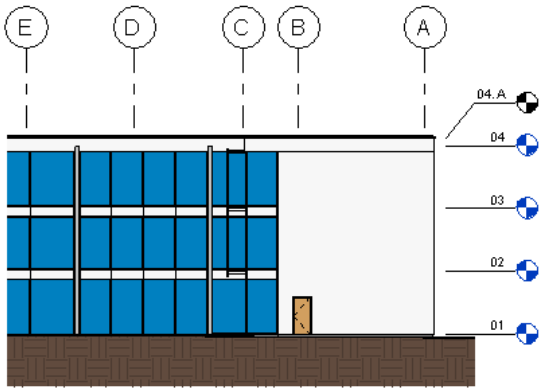
Commencez la conception du modèle par la définition des niveaux, des quadrillages et de l'emplacement du projet, la création d'un plan de site et la réalisation d'une étude volumique.



# Niveaux et quadrillages

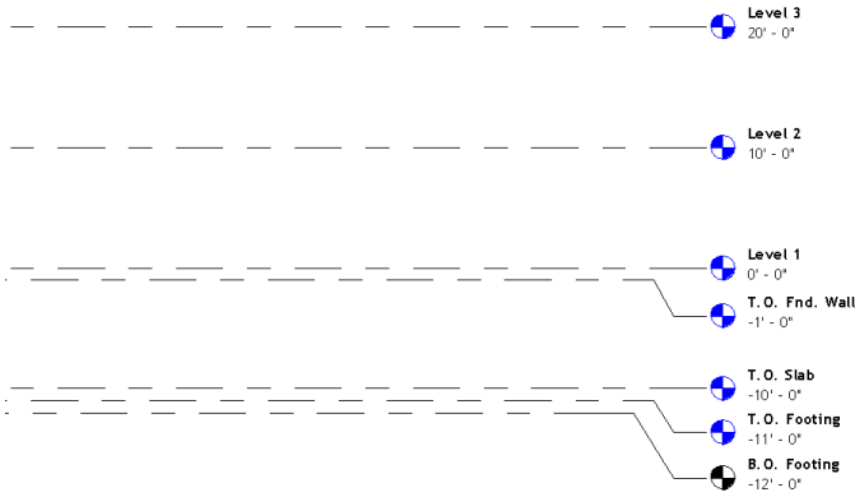
# 9

Pour définir le contexte et des instructions pour le projet, créez les niveaux et les quadrillages.




## Niveaux

L'outil Niveau vous permet de définir un étage ou une hauteur verticale à l'intérieur d'un bâtiment. Vous créez un niveau pour chaque étage identifié ou référence requise pour le bâtiment (par exemple, le premier étage, le haut d'un mur ou le bas d'une fondation). Pour ajouter des niveaux, vous devez vous trouver dans une vue en coupe ou d'élévation. Lors de l'ajout de niveaux, vous pouvez créer une vue en plan associée.




Les niveaux sont des plans horizontaux finis servant de référence aux éléments qu'ils hébergent, par exemple des toits, des sols ou des plafonds. Vous pouvez redimensionner leurs étendues de façon à ce qu'elles ne s'affichent pas dans certaines vues. Pour plus d'informations, voir Visibilité et étendues des données (page 1585).

Lorsque vous démarrez un nouveau projet en utilisant le gabarit par défaut dans Revit Architecture, deux niveaux s'affichent : niveau 2 et niveau 1.

Vous pouvez masquer les annotations de niveau après les avoir ajoutées. Pour plus d'informations, voir Masquage des éléments dans une vue (page 856).

## Ajout de niveaux

1 Ouvrez la vue en coupe ou d'élévation pour ajouter les niveaux.

2 Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, choisissez (Niveau).

3 Placez le pointeur dans la zone de dessin et cliquez.

**REMARQUE** Lorsque vous placez le curseur de manière à créer un niveau, s'il s'aligne sur une ligne de niveau existante, une cote verticale provisoire s'affiche entre le curseur et cette ligne de niveau.

4 Pour tracer des lignes de niveau, déplacez le curseur horizontalement.

Dans la barre des options, le paramètre Réaliser une vue en plan est sélectionné par défaut. Par conséquent, chaque niveau créé est un étage auquel une vue de plan d'étage et une vue de plan de faux-plafond sont associées. Pour créer uniquement les types de vues que vous avez spécifiés dans la boîte de dialogue Types de vues en plan, cliquez sur Types de vues en plan dans la barre des options. Si vous désactivez l'option Réaliser une vue en plan, le niveau est considéré comme niveau non-étage ou niveau de référence et aucune vue en plan associée n'est créée. Les murs et autres éléments basés sur des niveaux peuvent utiliser les niveaux de référence comme contrainte supérieure ou contrainte de base.

Le début et la fin des lignes de niveau que vous dessinez peuvent s'aligner. Lorsque vous sélectionnez une ligne de niveau qui est alignée sur d'autres, un verrou apparaît pour indiquer l'alignement. Si vous déplacez la ligne de niveau horizontalement, toutes les lignes de niveau alignées se déplacent également.

5 Cliquez lorsque la ligne de niveau atteint la longueur correcte.

Pour modifier le nom du niveau, cliquez sur le numéro afin de le sélectionner. Vous pouvez également modifier la hauteur du niveau en cliquant sur la cote.

Revit Architecture assigne l'étiquette (par exemple Niveau 01) et le symbole de niveau au nouveau niveau. Utilisez l'arborescence du projet si vous souhaitez renommer le niveau. Voir Arborescence du projet (page 26). Si vous renommez le niveau, le nom du plan d'étage et le nom du plan de faux-plafond sont actualisés en conséquence.

**Rubriques connexes**

- Niveaux (page 95)
- Modification des niveaux (page 97)
- Propriétés des niveaux (page 99)

## Modification des niveaux

Vous pouvez modifier l'aspect des niveaux de plusieurs façons.

## Modification du type de niveau

**Pour modifier le type de niveau à l'insertion**

1. Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, choisissez (Niveau).
2. Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un autre type de niveau.

**Pour modifier le type de niveau dans une vue en coupe ou une vue d'élévation**

1. Sélectionnez la ligne de niveau dans la zone de dessin.
2. Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un autre type de niveau.

## Edition des lignes de niveau dans une vue d'élévation

Vous pouvez modifier les lignes de niveau comme suit :

- Redimensionner les lignes de niveau. Sélectionnez la ligne de niveau, cliquez sur les poignées de dimensionnement bleues et faites glisser le curseur vers la gauche ou vers la droite.
- Elever ou abaisser les niveaux. Sélectionnez la ligne de niveau et cliquez sur la valeur de cote qui lui est associée. Tapez une nouvelle valeur pour la cote.
- Relibeller le niveau. Sélectionnez le niveau et cliquez sur la zone du libellé. Tapez un nouveau nom de libellé pour le niveau.

## Déplacement des niveaux

Vous pouvez déplacer les lignes de niveau comme suit :

- Sélectionnez une ligne de niveau. Une cote temporaire s'affiche entre cette ligne de niveau et les lignes de niveau situées immédiatement au-dessus et au-dessous.

**Ligne de niveau sélectionnée, affichée avec des cotes temporaires au-dessus et au-dessous**




Pour monter ou descendre le niveau sélectionné, cliquez sur la cote temporaire, tapez une nouvelle valeur et appuyez sur la touche *ENTREE*.

- Faites glisser la ligne de niveau sélectionnée vers le haut ou vers le bas.
- Pour déplacer plusieurs lignes de niveau, sélectionnez le nombre de lignes de niveau de votre choix et déplacez-les vers le haut ou vers le bas.

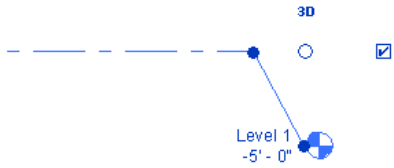
## Décalage d'une ligne de niveau par rapport à sa bulle

Il est possible que, lors de l'esquisse d'une ligne de niveau, vous souhaitiez décaler sa bulle du reste de la ligne.

**1** Esquissez une ligne de niveau ou sélectionnez-en une existante.

L'extrémité de la ligne, près de la bulle, possède des contrôles de glissement.

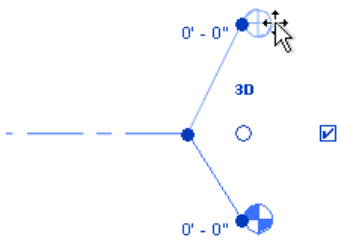
**Niveau sélectionné avec contrôles de glissement**




**2** Sélectionnez et déplacez le contrôle de glissement de l'extrémité situé près de la bulle pour redimensionner la ligne de niveau.

**3** Cliquez sur le contrôle de glissement Ajouter coude (  ), puis faites-le glisser vers l'emplacement souhaité pour éloigner la bulle de la ligne de niveau.

**Bulle éloignée de la ligne de niveau**




Lorsque vous décalez la bulle, le résultat n'est visible que dans la vue en cours ; il n'a aucune incidence sur les autres vues. Les segments résultant du glissement de la bulle possèdent un style de ligne continue. Vous ne pouvez pas modifier ce style.

Lorsque vous faites glisser un contrôle, le curseur s'accroche à des points similaires sur les lignes de niveau avoisinantes. Le curseur s'accroche également lorsque les segments forment des lignes droites.

## Propriétés des niveaux

La plupart des noms, valeurs et descriptions des paramètres des niveaux peuvent être modifiés.

## Modification des propriétés des niveaux

1. Dans une vue du projet, sélectionnez une ligne de niveau.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'occurrence.
3. Pour modifier les paramètres du type, dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

   Les modifications apportées aux propriétés du type affectent toutes les lignes de niveau de ce type présentes dans le projet. Vous pouvez cliquer sur Dupliquer pour créer un type de ligne de niveau.
4. Cliquez sur OK.

## Propriétés du type Niveau

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Base de l'élévation | Si la valeur de base de l'élévation est réglée sur Projet, l'élévation est relevée sur un niveau par rapport à l'origine du projet. Si la valeur de base du projet est réglée sur Partagée, l'élévation est relevée par rapport à l'origine partagée. Pour modifier l'origine partagée, vous pouvez repositionner le projet. Voir Repositionnement et miroir d'un projet (page 1363). |
| **Graphisme** | |
| Epaisseur des lignes | Définit l'épaisseur de la ligne du type de niveau. Utilisez l'outil Epaisseur des lignes pour modifier la définition du numéro de l'épaisseur des lignes. Voir Epaisseur des lignes (page 1668). |
| Couleur | Définit la couleur de ligne de niveau. Vous pouvez choisir une couleur dans la liste des couleurs définies dans Revit Architecture ou définir votre propre couleur. |
| Motif des lignes | Définit le motif de ligne des lignes de niveau. Le motif des lignes peut être continu ou formé de tirets et de points. Vous pouvez choisir une valeur dans la liste des valeurs définies dans Revit Architecture ou définir votre propre motif de ligne. |
| Symbole | Détermine si l'extrémité de la ligne de niveau s'affiche sous forme de numéro de niveau dans une bulle (Marqueur de niveau - Cercle), de numéro de niveau sans bulle (Marqueur de niveau - Aucune bulle) ou sans numéro de niveau (<aucun>). |
| Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 1 | Place par défaut une bulle à l'extrémité gauche de la ligne de niveau. Lorsque vous sélectionnez une ligne de niveau, une case à cocher s'affiche en regard de la bulle du niveau. Pour masquer la bulle, désactivez la case à cocher. Pour afficher la bulle, réactivez la case à cocher. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 2 | Place par défaut une bulle à l'extrémité droite de la ligne de niveau. |
| **Cotes** | |
| Hauteur de calcul de pièce automatique | La hauteur de calcul du périmètre d'une pièce est mesurée à une distance définie au-dessus du niveau de base de la pièce. Sélectionnez cette option pour utiliser la hauteur de calcul par défaut (1200 mm au-dessus du niveau de base de la pièce). Voir également Hauteur de calcul (page 476). |
| Hauteur de calcul | Pour activer ce paramètre, désélectionnez Hauteur de calcul de pièce automatique. Entrez la distance au-dessus du niveau de base à utiliser dans le calcul de la superficie de pièce et du périmètre. Si la pièce comprend un mur incliné, envisagez d'utiliser une hauteur de calcul égale à zéro.<br>Voir Hauteur de calcul (page 476). |

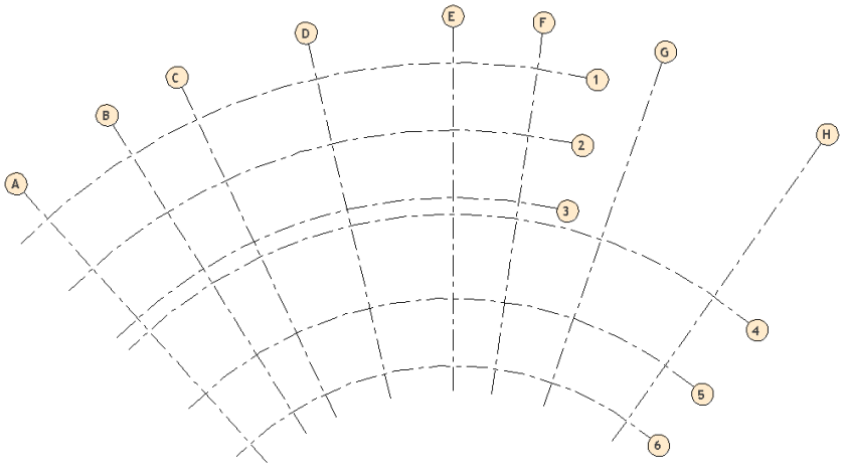
## Propriétés d'occurrence Niveau

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Elévation | Hauteur verticale du niveau. |
| **Données d'identification** | |
| Nom | Nom de libellé pour le niveau. Vous pouvez attribuer le libellé ou le nom de votre choix à cette propriété. |
| Variante | Champ en lecture seule qui indique l'option de conception dans laquelle s'affichent les lignes de niveau. |
| **Etendues** | |
| Zone de définition | Zone de définition appliquée au niveau. Voir Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition (page 1590). |

# Quadrillage

L'outil Quadrillage permet de placer des lignes de quadrillage dans la conception du bâtiment. Vous pouvez ensuite ajouter des poteaux le long des lignes de quadrillage. Les lignes de quadrillage sont des plans finis. Vous pouvez faire glisser leurs étendues dans les vues d'élévation de façon à ce qu'elles ne coupent pas les lignes de niveau. Cela vous permet de déterminer si les lignes de quadrillage apparaissent dans chaque nouvelle vue en plan que vous créez pour un projet. Voir Visibilité et étendues des données (page 1585) et Visibilité des quadrillages en arc dans les vues (page 1587).

Les quadrillages peuvent être des lignes droites ou des arcs.




Vous pouvez masquer les lignes de quadrillage après les avoir ajoutées. Pour plus d'informations, voir Masquage des éléments dans une vue (page 856).

**Rubrique connexe**

- Visibilité des quadrillages en arc dans les vues (page 1587)

## Ajout de quadrillages

1. Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, cliquez sur (Quadrillage).
2. Cliquez dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Quadrillage et choisissez une option d'esquisse.

   Utilisez (Choix des lignes) pour accrocher le quadrillage à une ligne existante, telle qu'un mur.

   Pour plus d'informations sur les options d'esquisse, voir Esquisse (page 1455).
3. Cliquez lorsque le quadrillage atteint la longueur correcte.

Revit Architecture numérote automatiquement chaque quadrillage. Pour changer le numéro de ligne, cliquez sur le numéro, puis entrez une nouvelle valeur et appuyez sur la touche *ENTREE*. Vous pouvez affecter des lettres aux valeurs des lignes de quadrillage. Si vous utilisez une lettre pour le premier numéro de ligne, toutes les lignes suivantes du quadrillage sont mises à jour en conséquence.

Le début et la fin des lignes de quadrillage que vous dessinez peuvent s'aligner. Si les lignes de quadrillage sont alignées et que vous sélectionnez une ligne, un verrou apparaît pour indiquer l'alignement. Si vous déplacez les étendues du quadrillage, toutes les lignes de quadrillage alignées se déplacent également.

**Rubriques connexes**

- Quadrillage (page 100)
- Modification des quadrillages (page 102)
- Propriétés des quadrillages (page 107)

## Modification des quadrillages

Vous pouvez modifier l'aspect des lignes de quadrillage de plusieurs façons.

## Modification du type de quadrillage

**Pour modifier le type de quadrillage à l'insertion**

1 Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, cliquez sur (Quadrillage).
2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un autre type de quadrillage.

**Pour modifier le type de quadrillage dans une vue du projet**

1 Sélectionnez la ligne de quadrillage dans la zone de dessin.
2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un autre type de quadrillage.

## Modification de la valeur de quadrillage

1 Cliquez sur l'en-tête du quadrillage, puis cliquez sur la valeur de l'en-tête du quadrillage.
2 Entrez une nouvelle valeur.
Il peut s'agir d'un numéro comme d'une lettre.

Vous pouvez également changer la valeur en sélectionnant la ligne de quadrillage et, dans la palette Propriétés, en entrant une valeur différente pour la propriété Nom.

## Décalage d'une ligne de quadrillage par rapport à la bulle associée

Il arrive parfois que, lors de l'esquisse d'une ligne de quadrillage, vous souhaitiez décaler sa bulle par rapport au reste de la ligne.

1 Esquissez une ligne de quadrillage ou sélectionnez une ligne de quadrillage existante.
L'extrémité de la ligne, près de la bulle, possède des contrôles de glissement.

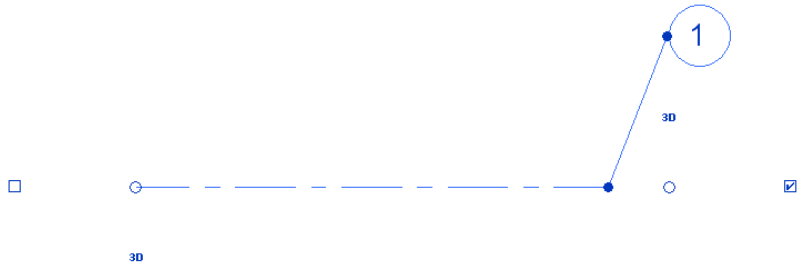
**Quadrillage sélectionné avec contrôles de glissement**




2 Pour redimensionner la ligne de quadrillage, sélectionnez et déplacez le contrôle de glissement de l'extrémité situé près de la bulle.

3 Cliquez sur le contrôle de glissement Ajouter coude ( ), puis faites-le glisser vers l'emplacement souhaité pour éloigner la bulle de la ligne de quadrillage.

**Bulle éloignée de la ligne du quadrillage**

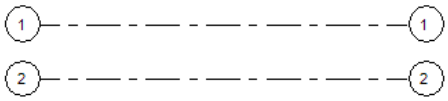



Lorsque vous décalez la bulle, le résultat n'est visible que dans la vue en cours. Les segments résultant du glissement de la bulle possèdent un style de ligne continue. Vous ne pouvez pas modifier ce style.

Lorsque vous faites glisser un contrôle, le curseur s'accroche à des points similaires sur les quadrillages avoisinants. Le curseur s'accroche également lorsque les segments forment des lignes droites.

## Affichage et masquage des bulles de quadrillage

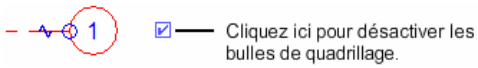
Il est possible de contrôler l'affichage des bulles de quadrillage à l'extrémité de chacune des lignes de quadrillage. Vous pouvez effectuer cette opération graphiquement pour une ligne de quadrillage affichée dans la vue, ou dans les propriétés du type pour appliquer la modification à toutes les lignes de quadrillage d'un type particulier.




**Pour afficher ou masquer les bulles de quadrillage individuelles**

1. Ouvrez une vue affichant des lignes de quadrillage.
2. Sélectionnez une ligne de quadrillage.

   Une case à cocher s'affiche en regard de la bulle de quadrillage. Le cas échéant, effectuez un zoom avant afin de mieux la voir.



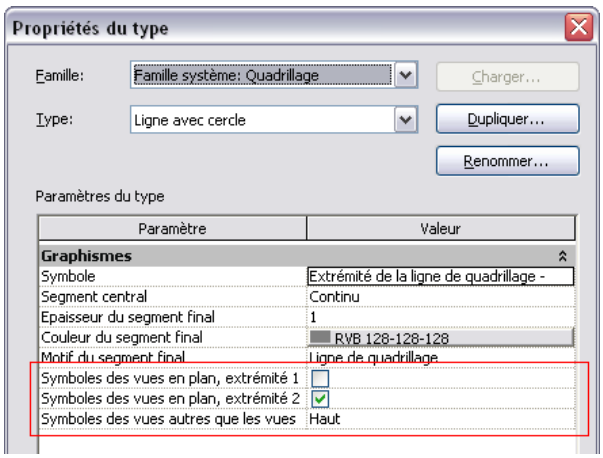

3. Pour masquer la bulle, désactivez la case à cocher ; pour l'afficher, sélectionnez la case à cocher.

   Vous pouvez répéter ce processus afin d'afficher ou de masquer la bulle à l'extrémité opposée de la ligne de quadrillage.

**Pour afficher ou masquer les bulles de quadrillage à l'aide des propriétés du type**

1. Ouvrez une vue affichant des lignes de quadrillage.
2. Sélectionnez une ligne de quadrillage, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Quadrillages, cliquez sur (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour afficher les bulles de quadrillage au point de départ des lignes de quadrillage dans une vue en plan, sélectionnez Symboles des vues en plan, extrémité 1 (par défaut).

- Pour afficher les bulles de quadrillage au point d'arrivée des lignes de quadrillage dans une vue en plan, sélectionnez Symboles des vues en plan, extrémité 2 (par défaut).
- Dans les autres vues (les vues d'élévation et les vues en coupe, par exemple), indiquez l'endroit auquel afficher les bulles de quadrillage. En regard de l'option Symboles des vues autres que les vues en plan (par défaut), sélectionnez Haut, Bas, Les deux (haut et bas) ou Aucun.



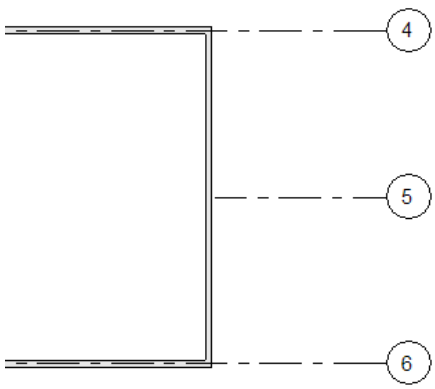

**4** Cliquez sur OK.

Les lignes de quadrillage du type sélectionnées sont mises à jour dans toutes les vues.

## Réglage du segment central de la ligne de quadrillage

Il est possible de régler la longueur de l'espacement ou du segment central pour une ligne de quadrillage particulière. Par exemple, vous pouvez régler l'espacement afin d'éviter que la ligne de quadrillage ne s'affiche au milieu d'un élément de modèle. Cette fonction est disponible lorsque le paramètre Segment central du type de quadrillage appliqué à la ligne est défini sur Personnalisé ou Espacement. Voir Personnalisation des lignes de quadrillage (page 105).

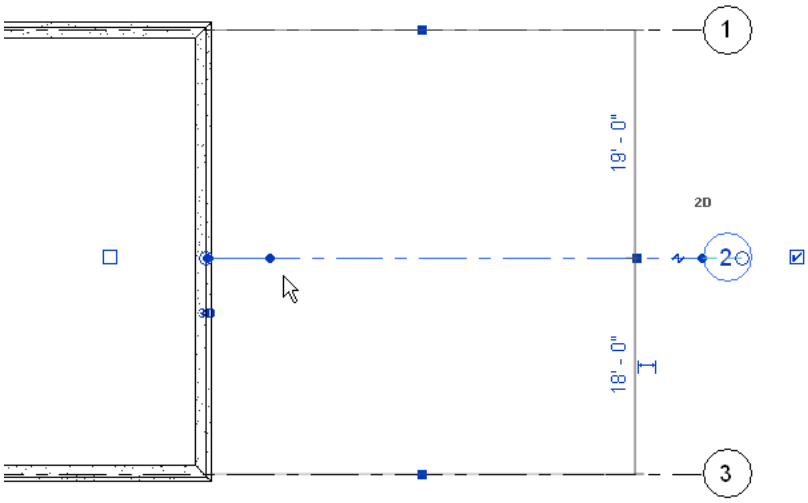
**Ligne de quadrillage réglée à l'extrémité du mur**




**Pour régler le segment central d'une ligne de quadrillage**

**1** Sélectionnez la ligne de quadrillage dans la vue.

Un point bleu s'affiche sur la ligne de quadrillage. Le cas échéant, effectuez un zoom avant afin de mieux le voir.




**REMARQUE** Si aucun point bleu ne s'affiche pour indiquer les limites du segment, déplacez l'étendue 3D de la ligne de quadrillage vers l'extérieur jusqu'à ce que le point apparaisse. En outre, vérifiez le réglage du paramètre Segment central. Pour cela, sélectionnez la ligne de quadrillage et, dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Quadrillages, cliquez sur (Propriétés du type). Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, modifiez la valeur en regard de Segment central de Aucun à Personnalisé.

La longueur par défaut des segments finaux d'une ligne de quadrillage est définie par la valeur du paramètre Longueur des segments finaux du type de quadrillage.

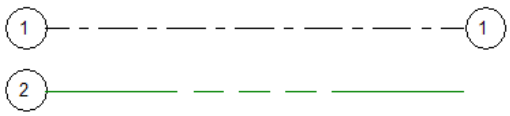
2 Faites glisser le point bleu le long de la ligne de quadrillage afin de le positionner à l'emplacement souhaité.

La longueur du segment final s'ajuste.

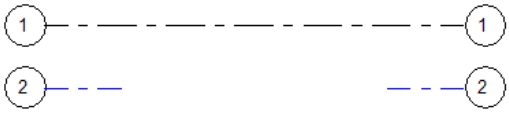
## Personnalisation des lignes de quadrillage

Pour personnaliser les types de quadrillage, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Modifiez la couleur, l'épaisseur et le motif de ligne appliqués à toute la ligne de quadrillage. Modifiez le type de quadrillage à bulle, ou créez-en un. Voir Modification d'une ligne de quadrillage continue (page 106).



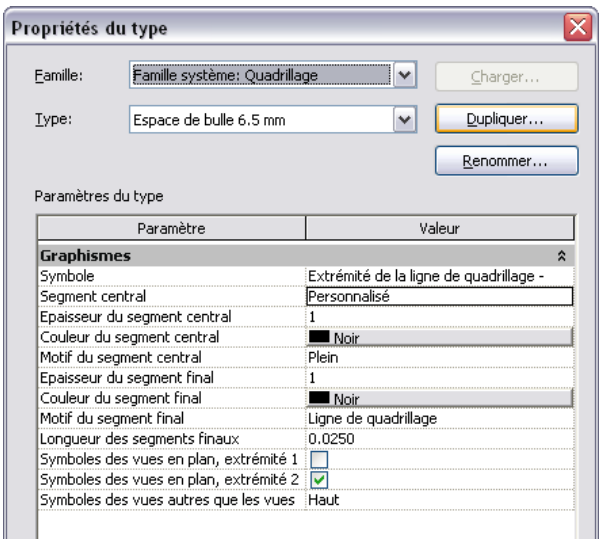

- Masquez le segment central des lignes de quadrillage afin de créer un espacement et d'afficher uniquement les segments finaux dans les vues. Modifiez le type de quadrillage à bulle et espacement, ou créez-en un. Voir Création d'une ligne de quadrillage avec un espacement central (page 106).



- Appliquez au segment central de la ligne de quadrillage une couleur, une épaisseur et un motif de ligne différent des segments finaux. Modifiez le type de quadrillage personnalisé à bulle et espacement, ou créez-en un. Voir Création d'une ligne de quadrillage avec un segment central (page 107).




Pour réaliser ces personnalisations, il suffit de modifier un type de quadrillage. Les modifications s'appliquent à toutes les lignes de quadrillage de ce type, quelle que soient les vues dans lesquelles elles s'affichent.




## Modification d'une ligne de quadrillage continue

**1** Ouvrez une vue affichant des lignes de quadrillage.

**2** Sélectionnez une ligne de quadrillage, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Quadrillages, cliquez sur (Propriétés du type).

**3** Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez les opérations suivantes :

- En regard de l'option Segment central, sélectionnez Continu.
- En regard des options Epaisseur du segment final, Couleur du segment final et Motif du segment final, spécifiez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne à appliquer à la ligne de quadrillage.
- A l'aide des autres paramètres, indiquez la bulle de quadrillage à employer et l'endroit auquel l'afficher. Voir Propriétés du type Quadrillage (page 108).

**4** Cliquez sur OK.

Les lignes de quadrillage du type sélectionnées sont mises à jour dans toutes les vues.

## Création d'une ligne de quadrillage avec un espacement central

**1** Ouvrez une vue affichant des lignes de quadrillage.

2 Sélectionnez une ligne de quadrillage, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Quadrillages, cliquez sur (Propriétés du type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez les opérations suivantes :

- En regard de l'option Segment central, sélectionnez Aucun.
- En regard des options Epaisseur du segment final, Couleur du segment final et Motif du segment final, spécifiez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne des segments à afficher aux extrémités de la ligne de quadrillage.
- En regard de l'option Longueur des segments finaux, entrez la longueur des segments (en espace papier) à afficher aux extrémités de la ligne de quadrillage.
- A l'aide des autres paramètres, indiquez la bulle de quadrillage à employer et l'endroit auquel l'afficher. Voir Propriétés du type Quadrillage (page 108).

4 Cliquez sur OK.

Les lignes de quadrillage du type sélectionnées sont mises à jour dans toutes les vues.

## Création d'une ligne de quadrillage avec un segment central

1 Ouvrez une vue affichant des lignes de quadrillage.

2 Sélectionnez une ligne de quadrillage, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Quadrillages, cliquez sur (Propriétés du type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez les opérations suivantes :

- En regard de l'option Segment central, sélectionnez Personnalisé.
- En regard des options Epaisseur du segment central, Couleur du segment central et Motif du segment central, spécifiez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne à appliquer au segment central de la ligne de quadrillage.
- En regard des options Epaisseur du segment final, Couleur du segment final et Motif du segment final, spécifiez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne à appliquer aux segments finaux de la ligne de quadrillage.
- En regard de l'option Longueur des segments finaux, entrez la longueur des segments (en espace papier) à afficher aux extrémités de la ligne de quadrillage.
- A l'aide des autres paramètres, indiquez la bulle de quadrillage à employer et l'endroit auquel l'afficher. Voir Propriétés du type Quadrillage (page 108).

4 Cliquez sur OK.

Les lignes de quadrillage du type sélectionnées sont mises à jour dans toutes les vues.

## Propriétés des quadrillages

Vous pouvez modifier les propriétés d'une ligne de quadrillage particulière ou appliquer les modifications à toutes les lignes de quadrillage d'un certain type.

## Modification des propriétés des quadrillages

1 Dans une vue du projet, sélectionnez une ligne de quadrillage.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'occurrence.

Voir Propriétés d'occurrence Quadrillage (page 109).

3 Pour modifier les paramètres du type, dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).

Voir Propriétés du type Quadrillage (page 108). Les modifications apportées aux propriétés du type affectent toutes les lignes de quadrillage de ce type présentes dans le projet. Vous pouvez cliquer sur Dupliquer pour créer un type de ligne de quadrillage.

4 Cliquez sur OK.

## Propriétés du type Quadrillage

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphismes** | |
| Symbole | Symbole à appliquer aux extrémités d'une ligne de quadrillage. Le symbole peut s'afficher sous forme de numéro de quadrillage dans une bulle (Extrémité de la ligne de quadrillage - Cercle), de numéro de quadrillage sans bulle (Extrémité de la ligne de quadrillage - Aucune bulle) ou sans numéro ni bulle de quadrillage (<Aucun>). |
| Segment central | Type de segment central à afficher dans la ligne de quadrillage. Sélectionnez Aucun, Continu ou Personnalisé. Voir Personnalisation des lignes de quadrillage (page 105). |
| Epaisseur du segment central | Lorsque le paramètre Segment central est défini sur Personnalisé, l'épaisseur de ligne s'applique au segment central. |
| Couleur du segment central | Lorsque le paramètre Segment central est défini sur Personnalisé, la couleur de ligne s'applique au segment central. Sélectionnez une couleur définie dans Revit Architecture ou définissez la couleur de votre choix. Voir Couleurs (page 1688). |
| Motif du segment central | Lorsque le paramètre Segment central est défini sur Personnalisé, le motif s'applique au segment central. Le motif des lignes peut être continu ou formé de tirets et de points. |
| Epaisseur du segment final | Epaisseur de ligne à utiliser pour une ligne de quadrillage continue ou, si le paramètre Segment central est défini sur Aucun ou Personnalisé, épaisseur de ligne des segments finaux. |
| Couleur du segment final | Couleur de ligne à utiliser pour une ligne de quadrillage continue ou, si le paramètre Segment central est défini sur Aucun ou Personnalisé, couleur de ligne des segments finaux. |
| Motif du segment final | Style de ligne à utiliser pour une ligne de quadrillage continue ou, si le paramètre Segment central est défini sur Aucun ou Personnalisé, style de ligne des segments finaux. |
| Longueur des segments finaux | Longueur des segments finaux (en espace papier), lorsque le paramètre Segment central est défini sur Aucun ou Personnalisé. |
| Symboles des vues en plan, extrémité 1 (par défaut) | Dans une vue en plan, paramètre spécifiant qu'une bulle s'affiche par défaut au point de départ de toute ligne de quadrillage. S'il est sélectionné, la bulle s'affiche au point de départ de la ligne de quadrillage lorsque vous la dessinez. Vous pouvez afficher ou masquer individuellement chaque bulle de ligne de quadrillage affichée dans une vue. Voir Affichage et masquage des bulles de quadrillage (page 103). |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Symboles des vues en plan, extrémité 2 (par défaut) | Dans une vue en plan, paramètre spécifiant qu'une bulle s'affiche par défaut au point d'arrivée de toute ligne de quadrillage. S'il est sélectionné, la bulle s'affiche au point d'arrivée de la ligne de quadrillage lorsque vous la dessinez. Vous pouvez afficher ou masquer individuellement chaque bulle de ligne de quadrillage affichée dans une vue. Voir Affichage et masquage des bulles de quadrillage (page 103). |
| Symboles des vues autres que les vues en plan (par défaut) | Dans une vue du projet autre qu'une vue en plan (une vue d'élévation ou une vue en coupe, par exemple), emplacement par défaut des bulles sur la ligne de quadrillage : Haut, Bas, Les deux (haut et bas) ou Aucun. Vous pouvez afficher ou masquer individuellement chaque bulle de ligne de quadrillage affichée dans une vue. Voir Affichage et masquage des bulles de quadrillage (page 103). |

## Propriétés d'occurrence Quadrillage

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Graphismes** | |
| Marque centrale visible | Pour une ligne de quadrillage en arc, affiche la marque centrale. |
| **Données d'identification** | |
| Nom | Une valeur pour la ligne de quadrillage. Il peut s'agir d'une valeur numérique ou alphanumérique. La première occurrence est par défaut 1. |
| Variante | Variante dans laquelle les lignes de quadrillage s'affichent. Lecture seule. |
| **Etendues** | |
| Zone de définition | Zone de définition appliquée au quadrillage. Voir Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition (page 1590). |

# Emplacement et orientation du projet

# 10

Lorsque vous créez un projet, spécifiez son emplacement géographique en utilisant l'adresse postale, la grande ville la plus proche ou bien sa latitude et sa longitude. Ce paramètre du projet sert à générer les ombres spécifiques à l'emplacement dans les vues concernées, telles que les études d'ensoleillement, les visites virtuelles et les images rendues.

Vous pouvez également faire pivoter une vue pour refléter le nord géographique (par opposition au nord du projet, qui est le haut de la vue). La rotation d'une vue vers le nord géographique garantit que la lumière naturelle illumine les bons côtés du modèle de bâtiment et que la trajectoire du soleil dans le ciel est correctement simulée.

**Rubriques connexes**

- Positionnement partagé (page 1359)
- Repositionnement et miroir d'un projet (page 1363)
- Symétrie d'un projet (page 1364)

## Spécification de l'emplacement d'un projet



1 Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur Emplacement.

   La boîte de dialogue Emplacement, météo et site s'ouvre. Vous pouvez également accéder à cette boîte de dialogue depuis la boîte de dialogue Paramètres de soleil (page 1437).

2 Cliquez sur l'onglet Emplacement.

3 Pour Définir l'emplacement par, sélectionnez l'une des options suivantes :

   - **Service de cartographie sur Internet.** Lorsque votre ordinateur est connecté à Internet, cette option affiche une carte interactive par le biais du service de cartographie Google Maps™. Tant que vous ne spécifiez pas un autre emplacement de projet, l'emplacement est défini sur <Par défaut> par rapport à la longitude et la latitude de la grande ville spécifiée par Revit Architecture pour vos paramètres locaux.

**REMARQUE** Comme son nom l'indique, le service de cartographie sur Internet requiert une connexion Internet pour être pleinement fonctionnel. Si le service Internet n'est pas disponible, vous pouvez quand même utiliser cette méthode pour spécifier un emplacement de projet. Toutefois, vous ne pouvez pas définir la longitude ni la latitude de l'emplacement tant que la connexion Internet n'est pas restaurée, comme décrit dans cette rubrique.

- **Liste de villes par défaut.** Affiche une liste des principales villes à partir de laquelle sélectionner un emplacement. Tant que vous ne spécifiez pas un autre emplacement de projet, l'emplacement est défini sur <Par défaut> par rapport à la longitude et la latitude de la grande ville spécifiée par Revit Architecture pour vos paramètres locaux. L'option Liste de villes par défaut est recommandée pour le dimensionnement de chauffage, ventilation et climatisation. Aucune connexion Internet n'est nécessaire.

**4** Spécifiez l'emplacement du projet en utilisant l'une des méthodes suivantes :

**Service de cartographie sur Internet**

**a** En regard de Adresse du projet, entrez l'adresse postale, la ville et l'état ou la latitude et la longitude du projet, puis cliquez sur Rechercher. Entrez les coordonnées de latitude et de longitude au format suivant : <latitude>, <longitude>. La valeur entrée dans le champ Adresse du projet de cette boîte de dialogue n'a pas d'incidence sur l'adresse du projet affichée dans les cartouches des feuilles du projet.

Les résultats de la recherche s'affichent.

**b** Si nécessaire, répondez à toutes les alertes comme indiqué. Pour des informations supplémentaires, voir Dépannage des problèmes liés à la boîte de dialogue Emplacement (page 114).

- **Adresse introuvable.** Affinez l'adresse du projet et cliquez sur Rechercher ou, pour une adresse récente, entrez une adresse à proximité, cliquez sur Rechercher, puis faites glisser l'épingle de signalisation d'emplacement du projet  à l'emplacement approprié.
- **Plusieurs résultats trouvés.** Cliquez sur l'un des hyperliens qui s'affichent dans l'info-bulle de l'emplacement du projet, puis cliquez sur Rechercher.
- **Aucune connexion à Internet.** Vérifiez votre connexion Internet. Si aucune connexion n'est disponible, cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Emplacement et enregistrez l'adresse du projet. Lorsqu'une boîte de dialogue vous informe de la discordance entre l'adresse du projet que vous avez saisie et l'emplacement cartographique sélectionné, cliquez sur Continuer. Si vous ne disposez pas d'un accès à Internet, aucune autre étape n'est nécessaire ; l'adresse du projet est enregistrée au format texte. Si Internet est indisponible temporairement, lorsque le service Internet est restauré, rouvrez la boîte de dialogue Emplacement, cliquez sur Rechercher, puis passez aux étapes suivantes de cette procédure.

**c** Utilisez les outils suivants pour ajuster la carte en fonction de vos besoins :

- **Panoramique.** Lorsque vous le placez sur la carte, le curseur prend la forme d'une main. Faites-le glisser pour effectuer un panoramique de la vue. Vous pouvez également utiliser ces commandes :  (Panoramique, en haut),  (Panoramique, en bas),  (Panoramique, à gauche) et  (Panoramique, à droite).

- **Zoom.** Cliquez sur  (Zoom avant) ou  (Zoom arrière), ou faites glisser le curseur de zoom pour ajuster le niveau de zoom.

- **Revenir au dernier résultat.** Cliquez sur  si vous avez ajusté la carte et souhaitez rétablir le dernier résultat de la recherche.

- **Vues de carte.** Cliquer sur une vue de carte pour la sélectionner :
  - **Carte.**Affiche un plan des rues.
  - **Satellite.** Affiche des images satellite.
  - **Hybride.** Affiche un plan de rues superposé à des images satellite.
  - **Terrain.** Vue par défaut. Affiche un plan des rues superposé à une carte topographique.

**d** Faites glisser l'épingle de signalisation d'emplacement du projet  pour déplacer l'emplacement du projet selon vos besoins.

Lorsque vous déplacez l'épingle de l'emplacement du projet, le champ Adresse du projet affiche une valeur de latitude/longitude qu'il est possible de rechercher. Cliquez sur Rechercher pour trouver l'adresse et l'afficher dans le champ Adresse du projet. Si la recherche donne plusieurs résultats, cliquez sur l'un des hyperliens qui s'affichent dans l'info-bulle d'emplacement du projet et cliquez sur Rechercher.

**REMARQUE** Contrairement au service cartographique Google Maps™, la boîte de dialogue Emplacement ne prend pas en charge l'ajout de punaises.

**e** Si le projet se trouve dans une zone qui observe les changements d'heure et que vous souhaitez que les ombres soient ajustées en conséquence, utilisez l'option Utiliser l'heure d'été/d'hiver.

#### Liste de villes par défaut

**a** Spécifiez l'emplacement du projet en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Grande ville la plus proche.** Sélectionnez une ville dans la liste Ville.
  La latitude, la longitude et les fuseaux horaires correspondants sont affichés.
- **Emplacement exact.** Entrez des valeurs de latitude et de longitude.

**b** Si le projet se trouve dans une zone qui observe les changements d'heure et que vous souhaitez que les ombres soient ajustées en conséquence, utilisez l'option Utiliser l'heure d'été/d'hiver.

**5** Cliquez sur OK.

### Rubriques connexes

- Définition de positions nommées (page 1359)
- Création d'études d'ensoleillement (page 1420)
- Rendu d'une image (page 1155)

## Dépannage des problèmes liés à la boîte de dialogue Emplacement

Les sections suivantes proposent des conseils pour identifier et résoudre les problèmes et les alertes habituellement liés à la boîte de dialogue Emplacement.

#### Le service Internet a été interrompu

**Problème** : votre ordinateur n'est pas configuré pour accéder à Internet ou votre connexion Internet est temporairement indisponible.

**Solution** : vérifiez votre connexion Internet. Si vous êtes en mesure de rétablir la connexion, entrez l'adresse d'un projet, puis cliquez sur Rechercher pour l'atteindre. Si aucune connexion n'est disponible, entrez l'adresse d'un projet, puis cliquez sur OK. Lorsque le message Adresse du projet non résolue s'affiche, cliquez sur Fermer.

Si vous ne disposez pas d'un accès à Internet, aucune autre étape n'est nécessaire ; l'adresse du projet est enregistrée au format texte. Si le service Internet est temporairement indisponible, lorsqu'il est restauré, rouvrez la boîte de dialogue Emplacement, puis cliquez sur Rechercher.

#### Impossible d'établir la connexion au service de cartographie sur Internet

**Problème** : l'accès au service de cartographie sur Internet peut être bloqué par vos paramètres réseau.

**Solution** : vérifiez vos paramètres d'accès à autodesk.com. Si ce site est bloqué par le pare-feu ou tout autre système de sécurité du réseau de votre entreprise, contactez votre administrateur réseau.

#### Adresse introuvable

**Problème** : l'adresse du projet que vous avez entrée n'a pas pu être trouvée par le service de cartographie Google Maps™.

**Solution** : affinez l'adresse du projet et cliquez sur Rechercher ou, pour une adresse récente, entrez une adresse à proximité, cliquez sur Rechercher, puis faites glisser l'épingle de signalisation d'emplacement du projet à l'emplacement approprié.

#### Adresse du projet non résolue

**Problème** : l'adresse du projet que vous avez entrée ne peut pas être atteinte, car aucun service Internet n'est détecté.

**Solution** : cliquez sur Fermer pour effacer le message d'alerte. Maintenez la boîte de dialogue Emplacement ouverte et vérifiez votre connexion Internet. Si vous êtes en mesure de rétablir la connexion, cliquez sur Rechercher pour atteindre l'adresse du projet. Si aucune connexion n'est disponible, cliquez sur OK.

Si vous ne disposez pas d'un accès à Internet, aucune autre étape n'est nécessaire ; l'adresse du projet est enregistrée au format texte. Si le service Internet est temporairement indisponible, lorsqu'il est restauré, rouvrez la boîte de dialogue Emplacement, puis cliquez sur Rechercher.

#### Définition de l'adresse du projet

**Problème** : une fois que vous avez entré l'adresse d'un projet, si vous cliquez sur OK avant de cliquer sur Rechercher, le service de cartographie Google Maps™ ne peut pas atteindre l'adresse et mettre à jour la carte. Par conséquent, l'adresse du projet ne correspond pas à l'emplacement de la carte sélectionnée.

**Solution** : dans la boîte de dialogue Définition de l'adresse du projet, procédez d'une des manières suivantes : 1) revenez à la boîte de dialogue Emplacement, puis cliquez sur Rechercher pour atteindre l'adresse saisie ou 2) continuez d'utiliser l'adresse du projet que vous avez saisie, puis enregistrez-la sous forme de texte.

#### Plusieurs résultats sont affichés dans l'info-bulle sur l'emplacement du projet

**Problème** : plusieurs adresses correspondent à votre saisie.

**Solution** : cliquez sur l'un des hyperliens qui s'affichent dans l'info-bulle de l'emplacement du projet, puis cliquez sur Rechercher.

### Des chiffres s'affichent dans l'adresse du projet

**Problème** : lorsque vous faites glisser l'épingle de signalisation d'emplacement du projet vers un nouvel emplacement, la longitude et la latitude correspondantes s'affichent dans le champ Adresse du projet.

**Solution** : cliquez sur Rechercher pour atteindre l'adresse du projet.

## Rotation d'une vue en fonction du nord géographique

**1** Ouvrez une vue en plan.

**REMARQUE** Si vous devez orienter une vue 3D selon le nord géographique, utilisez l'outil ViewCube.

**2** Pour orienter la vue selon le nord géographique, procédez comme suit :

**a** Accédez aux propriétés de la vue.

**b** Dans la palette Propriétés, pour Orientation, sélectionnez Nord géographique, puis cliquez sur Appliquer.

Ce changement vous permet de voir des ombres réalistes dans la vue en plan. Voir Affichage des ombres et du soleil (page 1419).

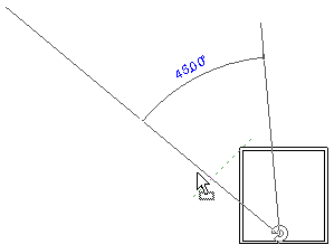
**3** Pour orienter le projet selon le nord géographique, procédez comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Position, puis cliquez sur  Faire pivoter le nord géographique.

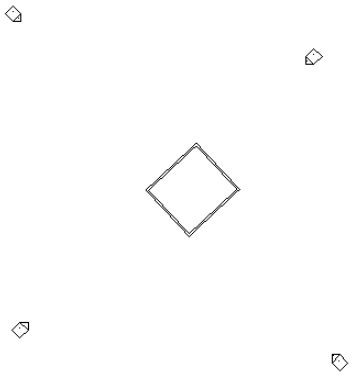
**b** Faites ensuite pivoter le modèle de bâtiment en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Dans la barre des options, dans le champ Angle entre le projet et le nord géographique, entrez une valeur définissant l'angle de rotation.
  Par exemple, si la différence entre le nord du projet (haut de la vue) et le nord géographique est de 45 degrés, entrez 45. Le modèle pivote dans la vue selon l'angle que vous avez défini.
- Cliquez dans la vue pour orienter graphiquement le modèle selon le nord géographique (opération semblable à l'utilisation de l'outil Rotation).

**Rotation d'un modèle de bâtiment dans une vue en plan orientée selon le nord géographique**



Vue en plan présentant un modèle de bâtiment orienté selon le nord géographique



**Rubriques connexes**

- Emplacement et orientation du projet (page 111)
- Positionnement partagé (page 1359)

# Rotation du projet vers le nord

Les conventions de dessin consistent à orienter le nord du projet sur le haut de la vue. Si vous avez besoin de modifier le nord du projet, utilisez l'outil Orienter le projet vers le nord. Cet outil modifie le nord du projet pour toutes les vues du projet.

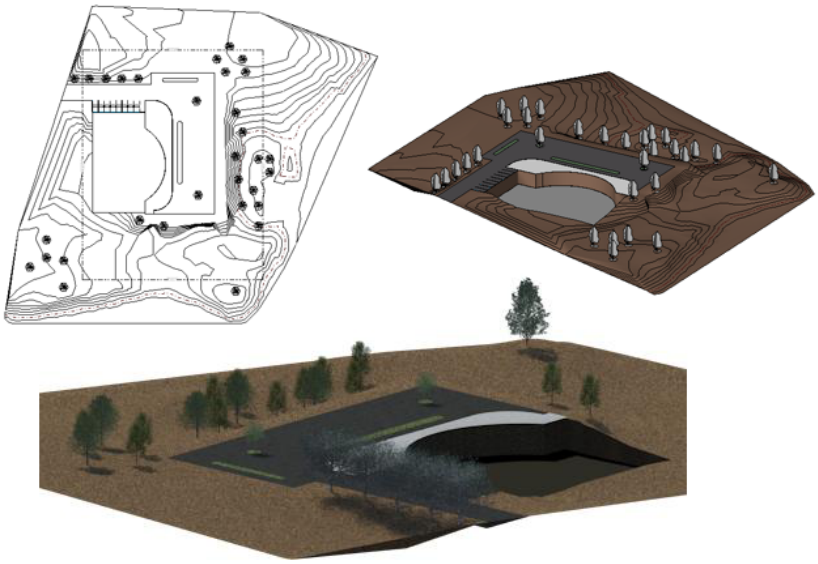
1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Position, puis cliquez sur  Orienter le projet vers le nord.
2. Dans la boîte de dialogue Orienter le projet, sélectionnez l'option de votre choix.
3. Cliquez sur OK.

Un message s'affiche pour confirmer la rotation du projet. Il affiche également les erreurs, le cas échéant. Vous pouvez exporter cette liste d'erreurs pour les lire et les corriger. Voir Exportation des avertissements dans un fichier (page 1751).

# Conception de site

# 11

Revit Architecture comporte de nombreux outils d'aide à la création d'un plan de site. Vous pouvez commencer par dessiner l'esquisse d'une surface topographique, y ajouter des limites de propriété, un terre-plein, puis des composants de parking et de site. Ensuite, vous pouvez créer une vue 3D ou produire un rendu pour afficher une présentation plus réaliste.



## Paramètres de site

Les paramètres de site globaux d'un projet sont modifiables à tout moment. Vous pouvez définir l'espacement des courbes de niveau, ajouter des courbes de niveau personnalisées et sélectionner les matériaux des vues en coupe.

## Définition des paramètres de site

### Concepts

Les paramètres de site globaux d'un projet sont modifiables à tout moment. Vous pouvez définir l'espacement des courbes de niveau, ajouter des courbes de niveau personnalisées et sélectionner les matériaux des vues en coupe.

Pour voir les résultats des modifications apportées aux paramètres des courbes de niveau, ouvrez une vue en plan de site. Pour voir les résultats des modifications apportées aux matériaux pour la vue des coupes, ouvrez une vue en coupe.

- Sélectionnez Intervalles de, puis spécifiez une valeur pour définir l'espacement des courbes de niveau. Cette valeur définit l'élévation à laquelle les courbes de niveau s'affichent.
- Dans le champ Elévation traversée, entrez une valeur pour définir l'élévation de départ des courbes de niveau.
  Par défaut, l'option Elévation traversée est réglée sur zéro. Si vous spécifiez un intervalle de 10, par exemple, les courbes se placent aux élévations -20, -10, 0, 10, 20. Si vous réglez la valeur de l'option Elévation traversée sur 5, les courbes se placent aux élévations -25, -15, -5, 5, 15, 25.

### Ajout de courbes de niveau personnalisées dans un plan de site

- **Début**. Indiquez l'élévation à partir de laquelle les courbes de niveau supplémentaires commencent à s'afficher.
- **Arrêter**. Indiquez l'élévation à partir de laquelle les courbes de niveau supplémentaires cessent de s'afficher. Cette valeur est activée lorsque vous sélectionnez Valeurs multiples dans la colonne Type de plage.
- **Incrément**. Spécifiez l'incrément pour chaque courbe de niveau supplémentaire. Cette valeur est activée lorsque vous sélectionnez Valeurs multiples dans la colonne Type de plage.
- **Type de plage**. Pour une courbe de niveau supplémentaire, sélectionnez l'option Valeur unique. Pour les courbes de niveau multiples, sélectionnez Valeurs multiples.
- **Sous-catégorie**. Spécifiez le style de ligne de la courbe de niveau. Les styles par défaut sont Lignes cachées, Courbes principales, Courbes secondaires et Bords de triangulation. Pour créer un style de ligne personnalisé, voir Styles d'objets (page 1666).

**REMARQUE** Même si vous désélectionnez la case à cocher Intervalles de, les courbes de niveau personnalisées s'affichent.

### Définition des graphismes de coupe

- Sous Matériaux pour la vue des coupes, sélectionnez le matériau à utiliser pour l'affichage du site dans une vue en coupe. Parmi les matériaux appropriés, citons Site - Terre, Site - Herbe et Site - Sable.
- Sous Elévation de la base de la coupe, entrez la valeur de contrôle de la profondeur de la coupe de terrain, par exemple, -30 pieds ou -25 mètres. Cette valeur contrôle la profondeur de la coupe de tous les éléments topographiques du projet.

### Définition des données de propriété

- Sous Affichage de l'angle, choisissez une option. Si vous sélectionnez Degrés, les limites de propriété s'affichent dans le tableau de distances et de relevés de position d'après la norme de 360 degrés. Les étiquettes des limites de propriété utilisent la même notation.
- Choisissez une option dans Unités. Si vous sélectionnez le degré décimal, les angles du tableau de distances et de relevés de position s'affichent sous forme décimale, et non en degrés, minutes et secondes.

### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur  .

**Rubriques connexes**

- Libellés des courbes de niveau (page 136)
- Emplacement et orientation du projet (page 111)
- Propriétés des paramètres de site (page 119)

## Propriétés des paramètres de site

| Nom | Description |
|---|---|
| Affichage des courbes de niveau | Affiche les courbes de niveau. Même si la case Intervalles de n'est pas cochée, les courbes de niveau personnalisées s'affichent dans la zone de dessin. |
| Intervalles de | Permet de définir l'intervalle entre les courbes de niveau. |
| Elévation traversée | Les intervalles des courbes de niveau dépendent de cette valeur. Si vous spécifiez un intervalle de 10, par exemple, les courbes de niveau se placent aux élévations -20, -10, 0, 10, 20. Si l'option Elévation traversée est définie sur 5, les courbes se placent aux élévations -25, -15, -5, 5, 15, 25. |
| **Courbes supplémentaires** | |
| Début | Permet de spécifier l'élévation à partir de laquelle les courbes de niveau supplémentaires commencent à s'afficher. |
| Arrêter | Permet de spécifier l'élévation à partir de laquelle les courbes de niveau supplémentaires cessent de s'afficher. |
| Incrément | Permet de définir l'intervalle entre les courbes de niveau supplémentaires. |
| Type de plage | Sélectionnez Valeur unique pour insérer une courbe de niveau supplémentaire. Sélectionnez Valeurs multiples pour insérer plusieurs courbes de niveau supplémentaires. |
| Sous-catégorie | Permet de définir le type des courbes de niveau à afficher. Sélectionnez une valeur dans la liste. Dans la catégorie Topographie, vous pouvez utiliser l'outil Styles d'objets pour définir des types de courbes de niveau personnalisés. |
| **Graphismes de coupe** | |
| Matériaux pour la vue des coupes | Permet de spécifier le matériau qui s'affiche dans une vue en coupe. |
| Elévation de la profondeur de coupe | Permet de contrôler la profondeur de la coupe du terrain (par exemple, -30 pieds ou -25 mètres). Cette valeur contrôle la profondeur de la coupe de tous les éléments topographiques du projet. |
| **Données de propriété** | |
| Affichage des angles | Détermine l'affichage des valeurs angulaires dans les étiquettes de limites de propriété. |
| Unités | Détermine les unités à utiliser pour afficher les valeurs des relevés de position dans la table des limites de propriété. |

# Surfaces topographiques

L'outil Surface topographique définit une surface topographique à l'aide de points. Les surfaces topographiques peuvent être créées dans les vues 3D et les plans de sites.

### Création d'une surface topographique à l'aide de points

1. Ouvrez une vue 3D ou une vue en plan du site.
2. Dans la barre des options, spécifiez une valeur en regard de l'option Elévation.
   Les points et leurs élévations permettent de créer la surface.
3. Près de la zone de texte Elévation, sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **Elévation absolue**. Les points s'affichent à l'élévation indiquée. Vous pouvez placer les points aux emplacements de votre choix dans la zone de dessin active.
   - **Par rapport à la surface**. Permet de modifier une surface topographique existante en plaçant des points dessus, à l'élévation spécifiée. Pour une utilisation optimale de cette option, placez-vous dans une vue 3D ombrée.
4. Cliquez dans la zone de dessin pour placer les points. Le cas échéant, modifiez l'élévation dans la barre des options avant de placer d'autres points.

### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Surface topographique).

### Rubriques connexes

- Scission d'une surface topographique (page 124)
- Sous-régions de surface topographique (page 122)
- Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

### Créer à partir de l'importation

### Création d'une surface topographique à partir de données 3D importées

Vous pouvez créer automatiquement une surface topographique à partir des données des courbes de niveau 3D, importées au format DWG, DXF ou DGN. Revit Architecture analyse les données des courbes de niveau 3D et place une série de points d'élévation sur les courbes de niveau.

1. Ouvrez une vue 3D du plan du site.
2. Sélectionnez les données des courbes de niveau 3D importées dans la zone de dessin.
   La boîte de dialogue Ajout de points à partir des couches sélectionnées s'affiche.
3. Sélectionnez les couches auxquelles appliquer les points d'élévation et cliquez sur OK.

### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Surface topographique).

Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Modifier la surface, accédez à la liste déroulante Créer à partir de l'importation, puis cliquez sur (Sélectionner l'occurrence importée).

### Rubriques connexes

#### Rubriques connexes

- Scission d'une surface topographique (page 124)
- Sous-régions de surface topographique (page 122)
- Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

### Création d'une surface topographique à partir d'un fichier de points

#### Préparation d'un fichier de points

Ce type de fichier est généralement généré par un logiciel de génie civil. Il fournit des données des courbes de niveau à l'aide d'un quadrillage régularisé des points d'élévation.

Les premières valeurs numériques devant figurer dans le fichier sont les coordonnées x, y et z. D'autre part, les données du fichier doivent être séparées par des virgules (fichier au format CSV ou TXT). Les autres informations du fichier (par exemples, les noms des points) sont ignorées. Toute information numérique supplémentaire relative à un point doit figurer après les valeurs des coordonnées x, y et z. Si un fichier contient 2 points dont les coordonnées x et y sont identiques, Revit Architecture utilise le point doté de la valeur z la plus élevée.

1. Ouvrez une vue 3D ou une vue en plan du site.
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, recherchez l'emplacement du fichier de points.
3. Dans la boîte de dialogue Format, spécifiez les unités de mesure des points dans le fichier de points (pieds ou millimètres par exemple), puis cliquez sur OK.

   Revit Architecture génère des points et une surface topographique à partir des coordonnées spécifiées dans le fichier.

#### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Surface topographique).

Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Modifier la surface, accédez à la liste déroulante Créer à partir de l'importation, puis cliquez sur (Spécifier le fichier de points).

#### Rubriques connexes

- Scission d'une surface topographique (page 124)
- Sous-régions de surface topographique (page 122)
- Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

#### Conseils d'utilisation

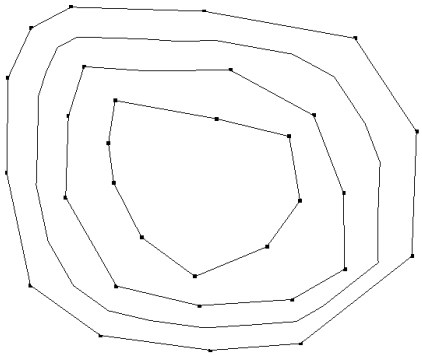
Lors de l'affichage d'une surface topographique, tenez compte des remarques suivantes :

- **Visibilité**. Vous pouvez gérer la visibilité des points topographiques. Il existe deux sous-catégories de points topographiques, à savoir Limite et Intérieur. Revit Architecture classe les points automatiquement.

- **Bords de triangulation**. Les bords de triangulation des surfaces topographiques sont désactivés par défaut. Vous pouvez les activer en les sélectionnant dans la catégorie Catégories de modèles/Topographie de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes.

### Exemple

**Exemple de surface topographique définie à l'aide de points sélectionnés dans une vue en plan du site**



## Simplification d'une surface topographique

La simplification d'une surface peut permettre d'améliorer les performances du système, notamment pour les surfaces contenant un grand nombre de points.

1. Ouvrez la vue en plan du site et sélectionnez la surface topographique.
2. Entrez une valeur pour spécifier la précision de la surface, puis cliquez sur OK.
3. Cliquez sur (Finir la surface).

### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Surface de l'onglet Modifier | Topographie, cliquez sur (Modifier la surface).

Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier la surface, cliquez sur (Simplifier la surface).

### Rubriques connexes

Fusion de surfaces topographiques (page 124)

Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

Surfaces topographiques (page 120)

## Sous-régions de surface topographique

### Ajout d'une sous-région de surface topographique

- Cliquez sur (Choisir des lignes) ou utilisez d'autres outils d'esquisse pour créer une sous-région sur la surface topographique.

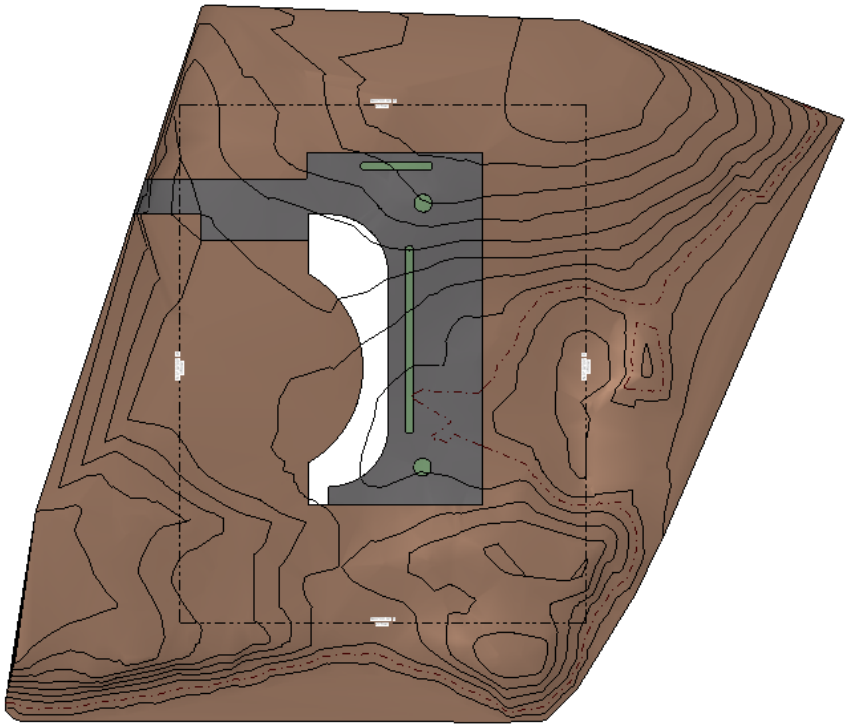
### Modification d'une sous-région de surface topographique

1. Sélectionnez la sous-région.
2. Dans le groupe de fonctions Sous-région, cliquez sur (Modifier la limite).
3. Cliquez sur (Choisir des lignes) ou utilisez d'autres outils d'esquisse pour modifier une sous-région sur la surface topographique.

### Exemple

Les sous-régions de surfaces topographiques sont des surfaces esquissées à l'intérieur de surfaces topographiques. Vous pouvez, par exemple, utiliser les sous-régions pour tracer des parkings sur une surface nivelée, des routes ou des îles. La création d'une sous-région n'entraîne pas la séparation des surfaces. Elle définit simplement une zone, au sein de la surface, à laquelle il est possible d'appliquer des propriétés distinctes, telles que le matériau.

La figure ci-dessous présente une surface topographique avec une sous-région de surface topographique, en gris.



### Pour y arriver

- Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Sous-région). Revit Architecture passe en mode d'esquisse.

### Rubriques connexes

- Scission d'une surface topographique (page 124)
- Zone nivelée (page 125)
- Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

## Scission d'une surface topographique

### Scission d'une surface topographique

1. Ouvrez un plan de site ou une vue 3D.
2. Dans la zone de dessin, sélectionnez la surface topographique à scinder.
   Revit Architecture passe en mode d'esquisse.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Scinder la surface, cliquez sur (Choisir des lignes) ou utilisez d'autres outils d'esquisse pour scinder la surface topographique.
   Vous ne pouvez pas choisir de lignes de surface topographique avec l'outil Choisir des lignes. Vous pouvez cependant choisir d'autres lignes, par exemple celles des murs.

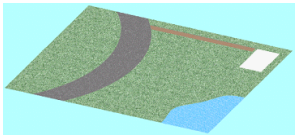
### Esquisse de la surface scindée

1. Esquissez une boucle fermée qui ne touche pas les limites de la surface.
2. Esquissez plusieurs boucles ouvertes. Les deux extrémités d'une boucle ouverte doivent se trouver sur les limites de la surface. Aucune partie de la boucle ouverte ne peut croiser les limites de la surface.

### Exemple

Vous pouvez scinder une surface en 2, puis modifier indépendamment les deux surfaces obtenues. Une fois la surface scindée, vous pouvez attribuer différents matériaux aux surfaces obtenues, afin de représenter des routes, des lacs, des places ou des collines. Vous pouvez également supprimer une partie de la surface topographique.

**Exemple de surface scindée**



### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Scinder la surface).

## Fusion de surfaces topographiques

### Fusion de surfaces topographiques

1. Sélectionnez la surface principale.
2. Sélectionnez la surface secondaire.
   Les 2 surfaces sont fusionnées pour n'en former qu'une seule.

### Suppression de points de bords communs

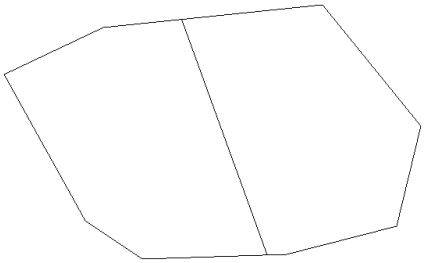
- Désactivez l'option Supprimer les points des bords communs dans la barre des options.
  Cette option permet de supprimer les points excédentaires, insérés lors de la scission d'une surface. Cette option est activée par défaut.

### Exemples

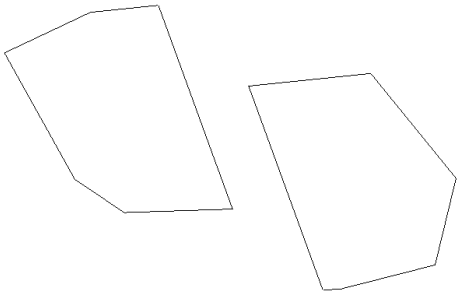
Vous pouvez fusionner 2 surfaces topographiques en une seule surface. Cet outil est utile une fois que la surface a été scindée.

Les surfaces à scinder doivent avoir un bord commun ou se chevaucher.

**Surfaces scindées valables pour la fusion**



**Surfaces scindées non valables pour la fusion**



### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Fusionner les surfaces).

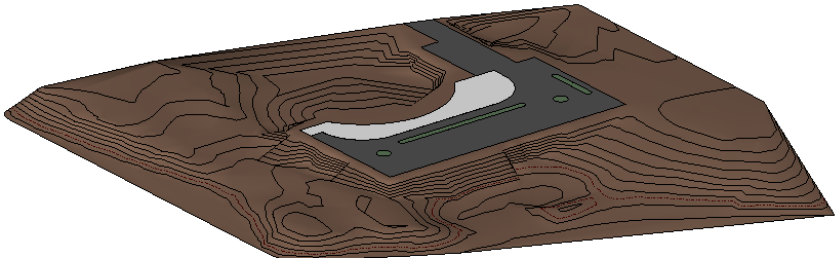
## Zone nivelée

Pour créer une zone nivelée, sélectionnez une surface topographique, qui doit être une surface existant dans la phase active. Revit Architecture marque la surface d'origine comme démolie et effectue une copie avec une limite correspondante. Revit Architecture marque la copie comme nouvelle dans la phase en cours.

### Pour niveler la surface topographique

1. Dans la boîte de dialogue Modifier une zone nivelée, sélectionnez l'une des actions suivantes :
   - Créer une surface topographique exactement comme celle existante.
   - Créer une surface topographique en fonction des points de périmètre uniquement.
2. Sélectionnez la surface topographique.
   Si vous modifiez la surface, Revit Architecture passe en mode d'esquisse.

### Exemple



### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Zone nivelée).

### Rubriques connexes

- Indication des volumes ajoutés et supprimés d'un site (page 128)
- Sous-régions de surface topographique (page 122)
- Propriétés de la surface topographique et de la sous-région (page 126)

## Propriétés de la surface topographique et de la sous-région

| Nom | Description |
|---|---|
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Sélectionnez le matériau de la surface dans la liste. Vous pouvez créer votre propre matériau de surface topographique. Les surfaces topographiques ne prennent pas en charge les matériaux comportant des motifs de surface. Voir Matériaux (page 1636). |
| **Cotes** | |
| Surface projetée | La surface projetée correspond à la zone recouverte par la surface vue d'en haut. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Affiche la superficie totale de la surface. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires définis par l'utilisateur à propos de la surface topographique, qui peuvent s'afficher dans des nomenclatures. |
| Nom | Nom de la surface topographique, qui peut figurer dans des nomenclatures. |
| Identifiant | Identificateur unique que vous pouvez attribuer. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase de création de la surface topographique. |
| Phase Démolition | Phase de démolition de la surface topographique. |

# Limites de propriété

Pour créer des limites de propriété, vous pouvez utiliser les outils d'esquisse de Revit Architecture ou entrer des données de relevé de terrain directement dans le projet. Revit Architecture aligne ces données sur la valeur du nord géographique.

### Créer par esquisse

1. Ouvrez une vue en plan du site.
2. Dans la boîte de dialogue Créer une limite de propriété, sélectionnez Créer par esquisse.
3. Cliquez sur  (Choisir des lignes) ou utilisez d'autres outils d'esquisse pour esquisser des lignes.
4. Esquissez les limites de propriété.

   Les lignes doivent former une boucle fermée. Si vous esquissez une boucle ouverte, puis cliquez sur Finir la limite de propriété, Revit Architecture envoie un avertissement mentionnant que la surface ne sera pas calculée. Vous pouvez ignorer l'avertissement et continuer, ou fermer la boucle.

### Créer en indiquant les distances et les relevés de position

1. Ouvrez une vue en plan du site.
2. Dans la boîte de dialogue Créer une limite de propriété, sélectionnez Créer en indiquant les distances et les relevés de position.
3. Dans la boîte de dialogue Limite de propriété, cliquez sur Insérer et ajoutez les distances et les relevés de position provenant des données de relevé de terrain.
4. (Facultatif) Décrivez une limite de propriété en tant qu'arc.

   **Procédure**

   a. Entrez des valeurs de distance et de relevé de position qui décrivent un segment linéaire entre 2 points de l'arc.

   b. Dans le champ Type, sélectionnez Arc.

   c. Dans le champ Rayon, entrez une valeur.

   La valeur du rayon doit être supérieure à la moitié de la longueur du segment linéaire. Plus le rayon est grand, plus le cercle s'élargit pour devenir un arc aplati.

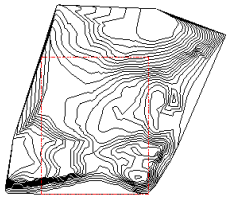
   d. Dans le champ G/D, sélectionnez G si l'arc s'affiche à gauche du segment linéaire. Sélectionnez D s'il s'affiche à droite du segment linéaire.

5. Le cas échéant, insérez des lignes supplémentaires.
6. Cliquez sur Monter ou Descendre pour modifier l'ordre des limites de propriété.
7. Dans la zone de dessin, positionnez les limites de la propriété à leur emplacement exact, puis cliquez pour les placer.

**REMARQUE** Vous pouvez accrocher la limite de propriété à un repère à l'aide de l'outil Déplacer.

### Exemple de limites de propriété

**Limites de la propriété sur une surface topographique**



### Options

Outre la visualisation des limites de propriété dans un dessin, vous pouvez réaliser les opérations suivantes :

- **Création de nomenclatures**. Vous pouvez créer une nomenclature de limites de propriété. La nomenclature peut contenir les paramètres de limites de propriété Nom et Surface. (Le format de la surface est issu de la propriété du type Unités de surface, Format des limites de propriété.) Lors de la création de la nomenclature, sélectionnez Limites de propriété comme catégorie à insérer dans la nomenclature.
- **Etiquetage**. Il est possible d'étiqueter les limites de propriété pouvant indiquer des superficies. Chargez les étiquettes à partir du dossier Annotations de la bibliothèque de familles Revit Architecture. Il s'agit des étiquettes Property Tag - Acres.rfa (acres), Property Tag - SF.rfa (pieds carrés) et M_Property Tag.rfa (système métrique).
- **Exportation**. Lors de l'exportation d'un projet dans une base de données ODBC, il est possible d'exporter les informations concernant la surface des limites de la propriété. Pour plus d'informations sur la création d'une base de données ODBC.

### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Limite de propriété).

### Rubrique connexe

- Conversion de limites de propriété esquissées en limites de propriété définies par un tableau. (page 128)

## Conversion de limites de propriété esquissées en limites de propriété définies par un tableau.

1. Ouvrez une vue en plan du site.
2. Dans la zone de dessin, sélectionnez les limites de propriété esquissées.
3. Dans le groupe de fonctions Limite de propriété de l'onglet Modifier | Limite de propriété, cliquez sur (Modifier le tableau).
4. Lisez l'avertissement Contraintes perdues, puis cliquez sur Oui pour continuer.
5. Dans la boîte de dialogue Limite de propriété, effectuez les modifications requises, puis cliquez sur OK.

# Indication des volumes ajoutés et supprimés d'un site

Revit Architecture permet d'indiquer les volumes à supprimer d'un site ou à y ajouter, dans le but de faciliter l'estimation des coûts de la modification du terrain, tout au long de l'évolution du site.

Pour calculer ces valeurs, Revit Architecture compare une surface dans une certaine phase à une autre surface dont les limites son définies au sein de la première et qui existe dans une phase ultérieure. Revit Architecture compare, par exemple, une surface topographique créée dans la Phase 1 à une surface topographique créée dans la Phase 2, dont les limites sont comprises dans celles de la surface topographique de la Phase 1. Voir Phases du projet (page 927).

Lorsque vous sélectionnez la seconde surface topographique et cliquez sur Propriétés des éléments, les propriétés d'occurrence suivantes s'affichent :

- La valeur Coupe correspond au volume supprimé (lorsque le niveau de la seconde surface topographique est inférieur à celui de la surface topographique précédente).
- La valeur Remplir correspond au remblayage (lorsque le niveau de la seconde surface topographique est supérieur à celui de la surface topographique précédente).
- La valeur Coupe/remplissage net est la différence entre la valeur du volume supprimé et la valeur du volume ajouté.

## Affichage des volumes ajoutés et supprimés

Il s'agit de la procédure générale pour l'indication des valeurs des volumes supprimés et ajoutés. Il existe d'autres méthodes de calcul de ces valeurs, notamment l'esquisse d'une nouvelle surface au sein d'une surface existante.

1. Créez une surface topographique dans une vue en plan du site. Voir Surfaces topographiques (page 120).
2. Sélectionnez la surface topographique terminée.
3. Dans la palette Propriétés, définissez l'option Phase Création sur une phase antérieure à la phase de la vue.

   Par exemple, lorsque la phase de la vue est Nouvelle construction, définissez Phase Création sur Existante.
4. Pour créer une zone nivelée sur la surface topographique, procédez comme suit :
   - Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Zone nivelée).
   - Dans la boîte de dialogue Modifier une zone nivelée, sélectionnez l'option Créer une surface topographique exactement comme celle existante.
   - Sélectionnez la surface topographique.

   La surface d'origine est démolie et une copie recouvrant les mêmes limites que la surface d'origine est créée.
5. Cliquez sur  (Finir la surface).
6. Sélectionnez la copie de la surface topographique et remarquez que la palette Propriétés affiche les nouvelles propriétés de remplissage/coupe de la surface topographique.

**REMARQUE** Vous devrez peut-être appuyer sur la touche *TAB* pour sélectionner la surface copiée. Vous pouvez appliquer un filtre de phases à la vue afin de n'afficher que les nouveaux éléments, et non pas ceux qui ont été démolis. Voir Filtres des phases (page 929).

## Nomenclature des volumes ajoutés et supprimés

Vous pouvez créer une nomenclature des surfaces topographiques comprenant les valeurs de volumes ajoutés et supprimés et de coupe/remplissage net. Il est par ailleurs recommandé d'attribuer un nom différent à chacune des surfaces afin de pouvoir les identifier dans la nomenclature. Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

## Indication des volumes coupés et ajoutés avec les terre-pleins

Si vous ajoutez un terre-plein sur une surface nivelée, les volumes supprimés et ajoutés sont indiqués séparément pour le terre-plein et le terrain dans une nomenclature des surfaces topographiques. Le terre-plein divise en 2 la surface nivelée : l'une correspond à la surface sous le terre-plein (la surface nivelée) et l'autre à celle qui ne se trouve pas sous le terre-plein (la surface du terre-plein).

Il est recommandé de donner un nom différent à la surface nivelée et à celle du terre-plein afin de les identifier dans la nomenclature.

Pour sélectionner la surface située sous le terre-plein, mettez-la en surbrillance en appuyant sur la touche *TAB* ou désactivez la visibilité du terre-plein. Voir Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847).

# Terre-pleins

Vous pouvez ajouter un terre-plein à une surface topographique, puis modifier la structure et la profondeur du terre-plein. Pour ajouter un terre-plein, esquissez une boucle fermée sur une surface topographique. Après avoir esquissé le terre-plein, vous pouvez spécifier la valeur du décalage de la hauteur par rapport au niveau, ainsi que d'autres propriétés. Vous pouvez définir des ouvertures dans le terre-plein en esquissant des boucles fermées à l'intérieur du périmètre du terre-plein, et vous pouvez définir l'inclinaison du terre-plein.

Les terre-pleins peuvent être ajoutés uniquement à des surfaces topographiques. Il est recommandé de créer le terre-plein dans un plan de site. Cependant, les terre-pleins peuvent être ajoutés à des surfaces topographiques dans les vues en plans d'étages. Les terre-pleins risquent de ne pas être immédiatement visibles dans la vue en plan d'étage, si la plage de la vue ou le décalage du terre-plein n'est pas correctement réglé. Par exemple, supposons que vous esquissez une surface topographique à une élévation de 10 mètres dans une vue en plan d'étage. Ensuite, vous esquissez un terre-plein sur la surface avec un décalage de -20 mètres par rapport à la surface. Si la profondeur de la vue en plan n'est pas assez importante, le terre-plein ne s'affiche pas. Voir Plage de la vue (page 914).

## Ajout d'un terre-plein

### Ajouter un terre-plein

1. Ouvrez une vue en plan du site.
2. Utilisez les outils de dessin pour esquisser le terre-plein en tant que boucle fermée.
3. Dans la palette Propriétés, définissez le décalage de la hauteur par rapport au niveau et les autres propriétés selon vos besoins.

**CONSEIL** Pour afficher le terre-plein dans une vue en plan d'étage, réglez le décalage du terre-plein sur une valeur supérieure au niveau 1 ou réglez l'étendue de la vue.

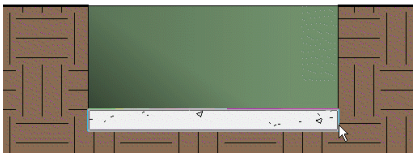
### Concepts

Vous pouvez ajouter un terre-plein à une surface topographique, puis modifier la structure et la profondeur du terre-plein. Pour ajouter un terre-plein, esquissez une boucle fermée sur une surface topographique. Après avoir esquissé le terre-plein, vous pouvez spécifier la valeur du décalage de la hauteur par rapport au niveau, ainsi que d'autres propriétés. Vous pouvez définir des ouvertures dans le terre-plein en esquissant des boucles fermées à l'intérieur du périmètre du terre-plein, et vous pouvez définir l'inclinaison du terre-plein.

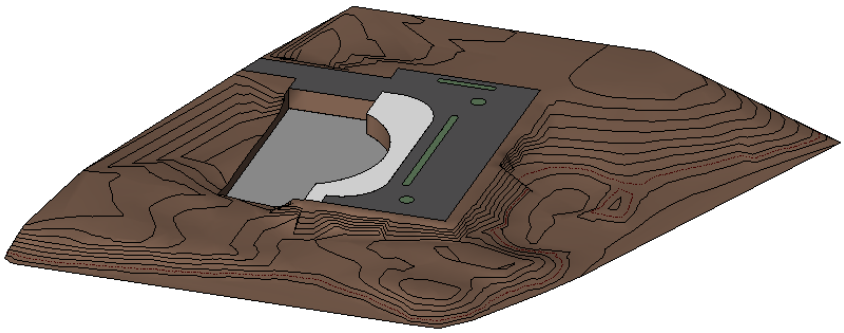
Les terre-pleins peuvent être ajoutés uniquement à des surfaces topographiques. Il est recommandé de créer le terre-plein dans un plan de site. Cependant, les terre-pleins peuvent être ajoutés à des surfaces topographiques dans les vues en plans d'étages. Les terre-pleins risquent de ne pas être immédiatement visibles dans la vue en plan d'étage, si la plage de la vue ou le décalage du terre-plein n'est pas correctement réglé. Par exemple, supposons que vous esquissez une surface topographique à une élévation de 10 mètres dans une vue en plan d'étage. Ensuite, vous esquissez un terre-plein sur la surface avec un décalage de -20 mètres par rapport à la surface. Si la profondeur de la vue en plan n'est pas assez importante, le terre-plein ne s'affiche pas.

### Exemples

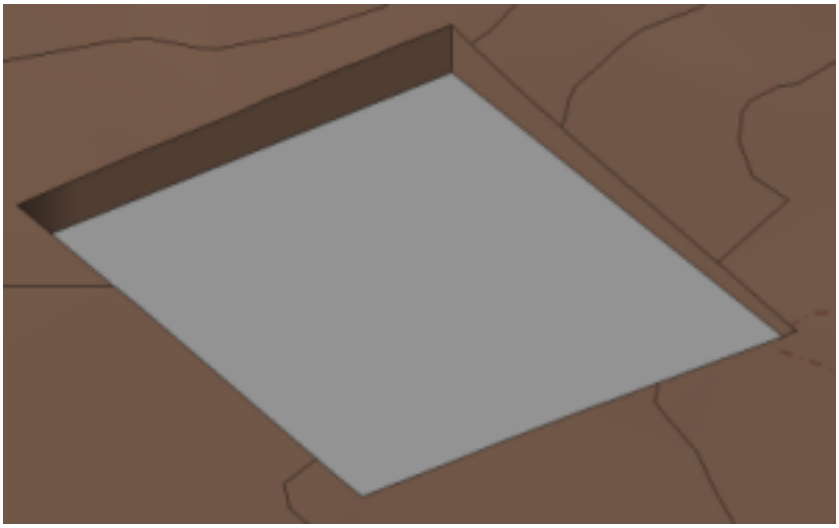
La figure suivante présente la vue en coupe d'un décalage de terre-plein par rapport à la surface.



La figure suivante présente la vue 3D d'un terre-plein sur une surface topographique nivelée.



La figure suivante présente la vue 3D d'un terre-plein incliné sur une surface topographique.



**Pour y arriver**

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Terre-plein).

Cliquez sur les outils de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le terre-plein ➤ le groupe de fonctions Dessiner.

**Rubriques connexes**

- Modification des terre-pleins (page 132)
- Modification de la structure d'un terre-plein (page 132)
- Propriétés des terre-pleins (page 133)

## Modification des terre-pleins

1 Ouvrez le plan du site qui contient le terre-plein.

2 Sélectionnez le terre-plein.

**REMARQUE** Utilisez la touche *Tab* pour basculer entre les options de sélection. Les options de sélection s'affichent à gauche de la barre d'état.

3 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Terre-plein, cliquez sur (Modifier la limite).

4 Cliquez sur Modifier | Terre-plein, puis dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier la limite, cliquez sur (Ligne de contour) et utilisez les outils d'esquisse pour effectuer les modifications nécessaires.

5 Pour incliner le terre-plein, utilisez une flèche d'inclinaison.

6 Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

## Modification de la structure d'un terre-plein

1 Ouvrez le plan du site qui contient le terre-plein.

2 Sélectionnez le terre-plein.

**REMARQUE** Utilisez la touche *Tab* pour basculer entre les options de sélection. Les options de sélection s'affichent à gauche de la barre d'état.

3 Cliquez sur l'onglet Modifier | Terre-plein, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés du type).

4 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Structure, en regard du paramètre Structure, cliquez sur Modifier.

5 Dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, définissez la fonction de chaque couche.

Une priorité doit être attribuée à chaque couche pour que Revit Architecture puisse établir une correspondance exacte entre les couches. Les couches peuvent recevoir les fonctions suivantes :

- **Structure**. Couche soutenant le reste d'un terre-plein.
- **Doublage**. Matériau servant de fondation pour un autre matériau.
- **Isolant/Vide**. Couche isolante empêchant toute infiltration d'air.
- **Finition 1**. Couche de finition, par exemple, la surface supérieure d'un terre-plein.
- **Finition 2**. Couche de finition, par exemple, la surface inférieure d'un terre-plein.
- **Couche membrane**. Membrane dont l'épaisseur est égale à zéro et qui stoppe les infiltrations de vapeur d'eau.

**REMARQUE** Vous pouvez laisser la case Enveloppes non cochée.

6 Définissez le matériau et l'épaisseur de chaque couche.

7 Cliquez sur Insérer pour ajouter une nouvelle couche. Cliquez sur Monter ou Descendre pour modifier l'ordre des couches.

8 Cliquez deux fois sur OK.

**Rubriques connexes**

- Structure composée (page 375)
- Modification des terre-pleins (page 132)
- Propriétés des terre-pleins (page 133)

## Propriétés des terre-pleins

Vous pouvez modifier les propriétés des types de terre-pleins et des occurrences de terre-pleins.

**Rubrique connexe**

- Propriétés des flèches d'inclinaison (page 387)

## Modification des propriétés des terre-pleins

1 Ouvrez une vue en plan ou une vue de site.

2 Sélectionnez le terre-plein.

**REMARQUE** Utilisez la touche *Tab* pour basculer entre les options de sélection. Les options de sélection s'affichent à gauche de la barre d'état.

3 Modifiez des propriétés d'occurrence et du type :

- Pour changer les propriétés d'occurrence de terre-plein, changez les valeurs dans la palette Propriétés.
- Pour changer les propriétés du type de terre-plein, cliquez sur  (Modifier le type) dans la palette Propriétés, puis modifiez les propriétés selon vos besoins.

4 Les modifications apportées aux propriétés d'un type de terre-plein affectent tous les terre-pleins de ce type présents dans le projet. (Pour créer un type de terre-plein, cliquez sur Dupliquer.)

5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Appliquer dans la palette Propriétés ou sur OK dans la boîte de dialogue Propriétés du type.

## Propriétés du type Terre-plein

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Définit la structure du terre-plein. Voir Modification de la structure d'un terre-plein (page 132). |
| Epaisseur | Affiche l'épaisseur totale du terre-plein. Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Définit le motif de remplissage d'un terre-plein dans une vue de niveau de détail faible. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Motifs de remplissage. |
| Couleur vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage d'un terre-plein avec un faible niveau de détail. |

## Propriétés d'occurrence Terre-plein

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Définit le niveau du terre-plein. |
| Décalage par rapport au niveau | Définit la hauteur du décalage du terre-plein par rapport au niveau. |
| Limite de pièce | Permet de définir les étendues d'une pièce. |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Inclinaison du terre-plein. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Périmètre | Périmètre du terre-plein. Ce paramètre est en lecture seule. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Surface | Surface occupée par le terre-plein. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Volume | Volume occupé par le terre-plein. Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase à laquelle le terre-plein est créé. |
| Phase Démolition | Indique la phase à laquelle le terre-plein est démoli. |

# Composants de parking

Vous pouvez ajouter des places de parking à une surface topographique, puis définir la surface topographique comme l'hôte du composant de parking.

### Pour ajouter des composants de parking

1. Ouvrez une vue qui affiche la surface topographique à modifier.
2. Placez le curseur sur la surface topographique et cliquez pour placer le composant. Placez autant de composants que nécessaire.

   Vous pouvez créer un réseau de composants de parking.

### Pour y arriver

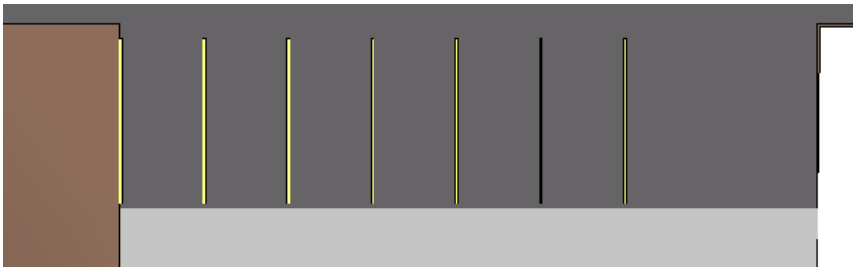
Dans le groupe de fonctions Site de modèle de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Composant de parking).

### Pour changer l'hôte des composants de parking

1. Sélectionnez les composants de parking.
2. Dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Parking, cliquez sur (Choisir un nouvel hôte).
3. Sélectionnez la surface topographique.

   Lorsque vous utilisez l'outil Choisir l'hôte, vous définissez le composant de parking sur le haut de la surface topographique. Si vous déplacez ce composant autour de la surface topographique, il reste attaché à celle-ci.

### Exemple



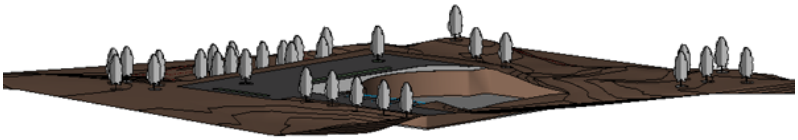
# Composants de site

Vous pouvez placer des composants spécifiques au site, tels que des arbres, des poteaux électriques et des bornes d'incendie, dans un plan de site. Si aucun composant de site n'est chargé dans le projet, un message indique qu'aucune famille adéquate n'est chargée.

**Pour ajouter des composants de site :**

1. Ouvrez une vue qui affiche la surface topographique à modifier.
2. Cliquez sur l'outil Composant de site, puis sélectionnez le composant souhaité dans la Sélecteur de type (page 35).
3. Cliquez sur la zone de dessin pour ajouter un ou plusieurs composants.

**Exemple**



**Pour y arriver**

Dans le groupe de fonctions Modéliser le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Composant de site).

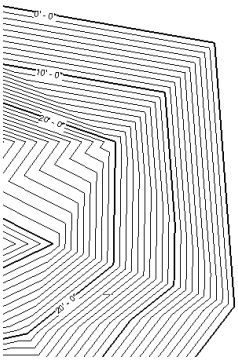
**Rubriques connexes**

- Surfaces topographiques (page 120)
- Composants de parking (page 135)
- Plantes et entourage (page 1137)

# Libellés des courbes de niveau

Vous pouvez libeller des courbes de niveau afin d'indiquer leur élévation. Les courbes de niveau s'affichent dans les vues en plan du site.

**Courbes de niveau avec libellés**



## Libeller les courbes de niveau

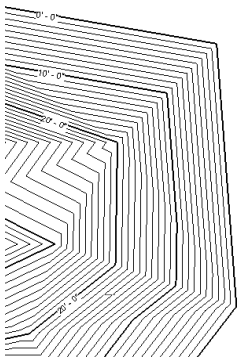
Vous pouvez libeller des courbes de niveau afin d'indiquer leur élévation. Les courbes de niveau s'affichent dans les vues en plan du site.

1. Créez une surface topographique comportant des élévations différentes.
2. Ouvrez une vue en plan du site.
3. Esquissez une ligne coupant une ou plusieurs courbes de niveau.
   Si la ligne ne coupe pas de courbe de niveau, Revit Architecture affiche un message d'erreur.

Les libellés s'affichent sur les courbes de niveau. Le cas échéant, effectuez un zoom avant pour voir les libellés. La ligne du libellé n'est visible que lorsque vous sélectionnez un libellé.

### Exemple

**Courbes de niveau avec libellés**



### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Modifier le site de l'onglet Volume et site, cliquez sur (Altitudes sur courbes).

### Rubriques connexes

- Modification de la ligne du libellé (page 137)
- Modification de l'apparence des libellés de courbe de niveau (page 138)
- Propriétés du type Libellé de courbe (page 138)

## Modification de la ligne du libellé

1. Ouvrez une vue en plan du site.
2. Cliquez sur un libellé de courbe de niveau.
   La ligne du libellé est sélectionnée et visible.
3. Faites glisser les contrôles des extrémités pour redimensionner la ligne de courbe de niveau.
   Vous pouvez également déplacer la ligne de courbe de niveau sur la surface topographique afin d'obtenir différentes valeurs d'élévation.

## Modification de l'apparence des libellés de courbe de niveau

Vous avez la possibilité de modifier les caractéristiques de l'affichage des libellés pour les courbes de niveau. Par exemple, vous pouvez utiliser une police, une taille ou un paramètre de police (tel que gras ou italique) différents. Vous pouvez également spécifier les unités de libellé et leur affichage (pour les courbes de niveau principales uniquement ou pour les courbes de niveau principales et secondaires).

**Pour modifier l'apparence des libellés de courbe de niveau**

1. Ouvrez une vue en plan du site et sélectionnez un libellé de courbe de niveau.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Libellés des courbes, cliquez sur  (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour changer les paramètres du type de libellé de courbe de niveau actuel, effectuez les modifications nécessaires et cliquez sur OK.
   - Pour créer un nouveau type de libellé de courbe de niveau, procédez comme suit :
     a. Cliquez sur Dupliquer.
     b. Attribuez un nom au nouveau type de libellé de courbe de niveau et cliquez sur OK.
     c. Apportez les modifications souhaitées et cliquez sur OK.

Voir Propriétés du type Libellé de courbe (page 138).

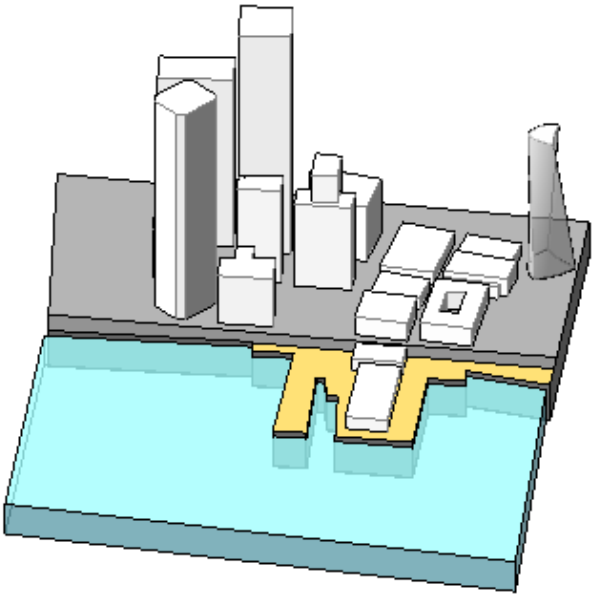
Revit Architecture affiche les libellés de courbe de niveau en fonction des nouveaux paramètres.

## Propriétés du type Libellé de courbe

| Nom | Description |
|---|---|
| Couleur | Définit la couleur du texte du libellé. |
| Police de texte | Définit la police du texte du libellé. |
| Taille du texte | Définit la taille du texte du libellé. |
| Gras | Applique le type de police Gras au texte. |
| Italique | Applique le type de police Italique au texte. |
| Souligné | Applique le type de police Souligné au texte. |
| Libeller les courbes principales uniquement | Si cette propriété est sélectionnée, les courbes de niveau principales sont libellées. Voir Paramètres de site (page 117). |
| Unités angulaires, format | Spécifie les unités et les propriétés d'arrondissement des courbes de niveau. Par défaut, les paramètres du projet sont appliqués à cette option. |
| Base de l'élévation | Spécifie la source de la base de l'élévation : projet, partagé ou relative. |

# Environnement de conception

# 12



L'environnement de conception Revit propose aux architectes, ingénieurs en bâtiment et concepteurs d'intérieur une flexibilité dès le début du processus de conception afin qu'ils puissent présenter leurs idées et créer des familles de volumes paramétriques intégrables dans une modélisation de données architecturales (BIM, Building Information Modeling) et ce, de manière intuitive). Utilisez cet environnement pour manipuler directement les points, les bords et les surfaces d'une conception afin de créer des formes.

Les conceptions créées dans l'environnement de conception sont des familles de volumes pouvant être utilisées dans l'environnement de projet Revit comme base à partir de laquelle vous créez une architecture plus détaillée en appliquant des murs, des toits, des sols et des systèmes de murs-rideaux. Vous pouvez également utiliser l'environnement de projet pour planifier les surfaces de sol et pour mener des analyses spatiales préliminaires.

**Rubriques connexes**

- Familles Revit (page 521)
- Etudes volumiques (page 1371)

# Présentation de l'environnement de conception

L'environnement de conception est un type d'éditeur de familles dans lequel vous créez des modèles conceptuels à l'aide d'éléments in situ et d'éléments de familles de volumes pouvant être chargées. Lorsqu'un modèle conceptuel est prêt, il peut être chargé dans l'environnement de projet Revit (fichier RVT). La création de conceptions dans cet environnement peut accélérer le processus de conception. Voir Etudes volumiques (page 1371).

**REMARQUE** L'éditeur de familles standard est utilisé pour les familles qui se trouvent en dehors de l'environnement de conception. Lorsqu'une famille est chargée à partir de l'environnement de conception dans un projet, les outils de volumes standard sont disponibles.

Pour entrer dans l'environnement de conception, suivez l'une de ces méthodes :

- **Environnement de conception**
  Utilisez l'interface utilisateur Revit et créez des familles de volumes résidant hors de l'environnement de projet. Si vous le souhaitez, vous pouvez charger ces familles de volumes dans un projet.
- **Environnement de projet Revit**
  Utilisez l'outil Volume in situ dans un projet Revit pour créer ou manipuler des familles de volumes. Lorsque vous accédez à l'environnement de conception via l'outil Volume in situ, cet environnement ne possède pas de plans de référence 3D ni de niveaux 3D.

**REMARQUE** L'environnement de conception Revit permet de créer des volumes. Les volumes créés avec une version précédente de Revit Architecture utilisent les mêmes outils de volumes que ceux utilisés à l'origine pour les créer et ils restent dédiés à ces outils pendant toute la durée du projet.

## Exploration des modèles conceptuels

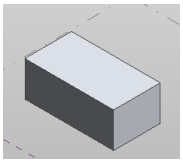
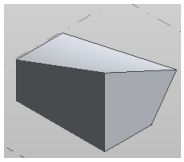
L'environnement de conception Revit est utilisé pour :

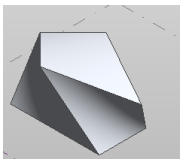
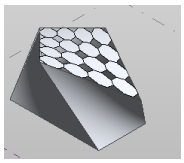
- Ebauches de modèles d'études conceptuelles. Voir Ebauches de modèles d'études conceptuelles (page 140).
- Modèles d'études intégrés. Voir Modèles d'études intégrés (page 141).
- Sous-composants intelligents. Voir Sous-composants intelligents (page 141).

## Ebauches de modèles d'études conceptuelles

Créez et examinez des modèles avant de les valider pour une conception particulière. Si vous décidez d'utiliser un modèle, intégrez-le dans le projet Revit principal.

Lors du développement des modèles conceptuels, ces derniers peuvent traverser différentes formations possibles avant de répondre à la configuration voulue pour le projet. L'environnement de conception permet de créer et de manipuler des formes directement, ce qui permet de créer rapidement et facilement différentes possibilités de conception.

| 1. Création d'une forme. | 2. Manipulation de la forme. |
| --- | --- |
|  |  |

| 3. Rotation de la surface supérieure. | 4. Division et motif de surface. |
| --- | --- |
|  |  |

## Modèles d'études intégrés

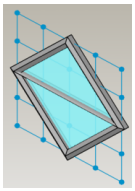
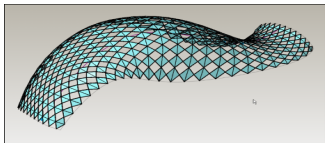
Vous pouvez référencer le modèle conceptuel dans un fichier de projet Revit et continuer à le modifier. Vous pouvez par exemple utiliser une conception pour fournir des informations de référence importantes pour le modèle de bâtiment. Les modèles conceptuels qui ont été enregistrés comme fichiers de projet Revit peuvent continuer à être développés dans l'environnement de conception. Voir Navigation entre les environnements de conception et de projet (page 142).

## Sous-composants intelligents

Utilisez des modèles conceptuels en tant que sous-composants intelligents imbriqués dans d'autres modèles. Par exemple, lorsque le modèle conceptuel est référencé dans un modèle de bâtiment plus grand, il peut être utilisé à plusieurs emplacements et régénérés.

Dans l'environnement de conception, vous pouvez créer des composants paramétriques qui ont l'intelligence de s'adapter à une surface divisée. Voir Rationalisation des surfaces (page 196).

Le tableau suivant montre un composant paramétrique qui est ajouté à une surface divisée.

| Composant paramétrique | Surface divisée avec composant paramétrique |
| --- | --- |
|  |  |

# Interface de l'environnement de conception

Les outils de développement des modèles conceptuels sont tous accessibles à partir du ruban et peuvent changer en fonction de ce qui est nécessaire à l'accomplissement d'une action donnée. Par exemple, si vous dessinez un rectangle et le sélectionnez, l'outil Créer une forme devient disponible. L'outil Créer une forme vous permet de réaliser une extrusion instantanée sur le dessin et d'en faire un solide ou une forme vide. Voir Ruban (page 19).

Si vous sélectionnez ensuite une surface sur la forme, l'outil Diviser une surface devient disponible. Cet outil vous permet de diviser des superficies pour créer des composants. Voir Rationalisation des surfaces (page 196).

Lorsque vous utilisez un modèle conceptuel, vous le manipulez directement dans la zone de dessin, à l'aide des différents contrôles disponibles. Voir Manipulation des formes (page 193).

## Création de familles de volumes conceptuels

Lorsque vous créez des familles de volumes dans l'environnement de conception, un grand nombre d'outils importants sont accessibles dans l'onglet Début et la barre des options. Voir Création de formes solides (page 174).

| Ce groupe de fonctions... | Contient des outils vous permettant de... |
|---|---|
| Sélection | effectuer une action dans la zone de dessin. |
| Dessiner | dessiner les formes utilisées pour créer des formes et des surfaces. |
| Référence | créer des niveaux 3D et une géométrie de référence. |
| Modèle | charger des familles dans l'environnement de conception. |
| Cote | créer des lignes de cotes et définir leur propriétés du type. |
| Plan de construction | définir et afficher un plan de construction. |
| Forme | créer un solide ou une forme vide à partir des lignes sélectionnées. |
| Editeur de familles | charger une famille de volumes dans le fichier de projet Revit. |
| Propriétés de famille | définir la catégorie de famille, le paramètre et les règles de type de famille. |

Dans l'environnement de conception, lorsque des formes ou des lignes sont sélectionnées, la barre des options affiche des options utiles. La barre des options affiche des options permettant les opérations suivantes :

- Sélection du plan de construction. Voir Plans de construction 3D (page 150).
- Création d'une surface à partir des lignes. Voir Formes de surface (page 179).
- Activation de l'accrochage 3D. Voir Accrochage 3D (page 146).
- Création d'une chaîne de lignes.
- Définition de la valeur de décalage.
- Définition du rayon.

## Navigation entre les environnements de conception et de projet

Lorsqu'une conception est prête, vous pouvez passer dans l'environnement de projet Revit. Vous pouvez par exemple analyser des surfaces, évaluer des sols ou ajouter des murs-rideaux. Ensuite, si l'évaluation indique que vous avez besoin d'une surface au sol plus importante sur un niveau, vous pouvez replacer la conception dans l'environnement de conception pour effectuer l'ajustement.

Les procédures suivantes définissent :

- comment déplacer une famille de volumes entre les environnements de conception et de projet et comment la modifier dans l'environnement de conception.
- comment déplacer une famille de volumes in situ entre les environnements de conception et de projet et comment la modifier dans l'environnement de conception.

---

**CONSEIL** Pour passer facilement d'une vue à l'autre, il suffit de cliquer sur  ➤ Documents récents et de sélectionner une des vues que vous avez utilisées.

---

**Rubriques connexes**

- Familles chargeables (page 531)
- Eléments in situ (page 542)
- Familles Revit (page 521)

## Déplacement des familles de volumes à charger

Suivez cette procédure pour déplacer une famille de volumes à charger depuis l'environnement de conception dans un projet. Voir Chargement de la famille en cours dans un projet (page 536).

1. Dans l'environnement de conception, cliquez sur l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Editeur de familles ➤  Charger dans le projet. La famille est chargée dans le projet Revit.

   **REMARQUE** Si la famille n'a jamais été placée dans le projet, faites glisser l'image d'aperçu vers l'emplacement voulu, puis cliquez pour l'insérer. Si la famille a été placée, vous êtes invité à confirmer si vous voulez remplacer la version existante et ses paramètres.

2. Analysez le volume. Voir Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377).

Si nécessaire, retournez dans l'environnement de conception et ajustez le volume, comme l'explique la procédure suivante.

Voir Présentation de l'environnement de conception (page 140).

## Modification des familles de volumes à charger

Suivez cette procédure pour modifier une famille de volumes qui a été chargée dans l'environnement de conception à partir d'un projet.

1. Dans le projet, sélectionnez le volume qui doit être ajusté.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Volume ➤ le groupe de fonctions Mode ➤  Modifier la famille, puis sélectionnez Oui dans la boîte de dialogue Revit. L'environnement de conception s'ouvre.
3. Ajustez le volume. Utilisez par exemple les contrôles de déplacement pour agrandir le volume.
4. Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur  Charger dans le projet. L'environnement de projet s'ouvre et vous pouvez continuer à développer la conception.

Voir Présentation de l'environnement de conception (page 140).

## Déplacement des familles de volumes in situ

Suivez cette procédure pour déplacer une famille de volumes in situ depuis l'environnement de projet vers l'environnement de conception.

1. Ouvrez un projet Revit.
2. Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur Volume in situ.
3. Donnez un nom au volume in situ dans la boîte de dialogue Nom. L'environnement de conception s'ouvre.
4. (Facultatif) Créez une forme ou manipulez le volume à l'aide des outils disponibles. Voir Formes (page 172).
5. Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Editeur in situ ➤ Finir le volume. Le volume retourne dans l'environnement de projet.

Voir Présentation de l'environnement de conception (page 140).

## Modification des familles de volumes in situ

Selon votre mode d'accès, les outils d'édition pour la manipulation des volumes in situ diffèrent. Par exemple, les poignées de la forme utilisées lors de la modification d'un volume in situ dans l'environnement du projet sont en 2D. Toutefois, dans ce cas, des commandes 3D permettent d'autres modifications du volume en déplaçant des sommets, des surfaces, des bords et des points.

Suivez cette procédure pour modifier une famille de volumes in situ qui a été déplacée vers l'environnement de conception à partir d'un projet.

Voir Présentation de l'environnement de conception (page 140).

1. Ouvrez un fichier de projet.
2. Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur Afficher en volume.
3. Sélectionnez le volume.

**REMARQUE** Des poignées de forme 2D sont disponibles pour modifier le volume.

4. Cliquez sur l'onglet Modifier | Volume ➤ le groupe de fonctions Modèle ➤ Modifier in situ. L'environnement de conception s'ouvre.

**REMARQUE** Des contrôles 3D sont disponibles pour modifier le volume.

5. Modifiez le volume.
6. Dans le groupe de fonctions Editeur in situ de l'onglet Création du volume in situ, cliquez sur Finir le volume.

## Fichiers gabarits pour l'environnement de conception

L'environnement de conception présente trois fichiers gabarits de familles standard.

- **Volume.rft**

Ce gabarit permet de créer des familles de volumes conceptuels.

Pour créer une famille de volumes, cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Volume conceptuel. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez Volume.rtf.

- **Curtain Panel Pattern Based.rft**
  Ce gabarit permet de créer une Familles de composants du motif (page 207).

  Pour créer une famille de composants, cliquez sur ➤ Nouveau ➤ Famille, puis sélectionnez le gabarit dans la boîte de dialogue Nouvelle famille - Sélectionner le fichier gabarit.

- **Composant adaptatif**
  Ce gabarit permet de créer des familles de composants adaptatifs (page 213).

# Dessin dans l'environnement de conception

Lorsque vous accédez à l'environnement de conception, vous pouvez immédiatement commencer à dessiner un concept en 3D. Sélectionnez un outil de dessin, une ligne par exemple, puis cliquez n'importe où dans la zone de dessin pour commencer à créer une forme. Voir Formes (page 172).

**REMARQUE** Pour dessiner dans une vue 2D, ouvrez-la dans l'arborescence du projet.

## Présentation des dessins

Vous dessinez lorsque vous insérez des lignes et des points dans le but de créer une forme. Vous pouvez dessiner sur les éléments suivants :

- Niveaux 3D
- Plans de référence 3D
- Points de référence

Les niveaux 3D et les plans de référence 3D sont détectés automatiquement. Ils s'affichent en surbrillance dans la zone de dessin lorsque vous déplacez le pointeur au-dessus. Cliquez pour sélectionner un de ces éléments et le définir comme plan de construction actif.

### Pour dessiner dans l'environnement de conception

1 Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Ligne.

**REMARQUE** Pour dessiner une forme basée sur une référence, cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Référence avant de sélectionner un outil de dessin. Voir Formes non contraintes et basées sur des références (page 176).

Plusieurs options sont disponibles dans la barre des options. Vous pouvez définir le plan de placement, créer une surface en dessinant des profils fermés, dessiner une chaîne de lignes et définir une valeur de décalage ou de rayon. Voir Interface de l'environnement de conception (page 141).

2 Cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Dessiner sur la face pour dessiner sur une surface ou cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Dessiner sur le plan de construction pour dessiner sur un plan de construction.

3 Cliquez dans la zone de dessin pour dessiner une ligne.

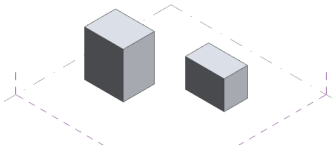
4 Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Début, cliquez sur Modifier.

## Accrochage 3D

Utilisez l'accrochage 3D pour garantir un emplacement exact pour l'insertion des points sur un sommet de modèle. Par exemple, vous pouvez utiliser l'accrochage 3D pour mieux placer une surface sur un volume, que vous pouvez ensuite utiliser dans le projet comme sol ou toit. Pour activer l'accrochage 3D, sélectionnez Accrochage 3D dans la barre des options.

**Pour créer une surface à l'aide de l'accrochage 3D**

1 Créez deux formes. Voir Formes (page 172).



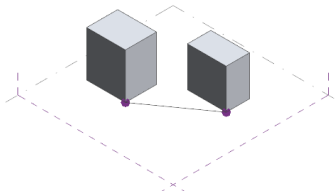
2 Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Ligne.

3 Dans la barre des options, sélectionnez Accrochage 3D.

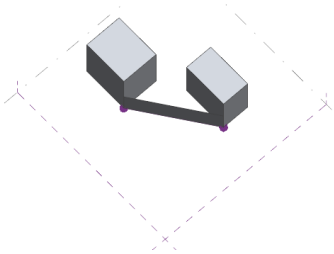
4 (Facultatif) Dans la barre des options, sélectionnez Chaîne et une référence existante dans la liste des plans de placement.

5 Dessinez une ligne d'un sommet à un autre.

**REMARQUE** Les lignes s'accrochent au sommet.



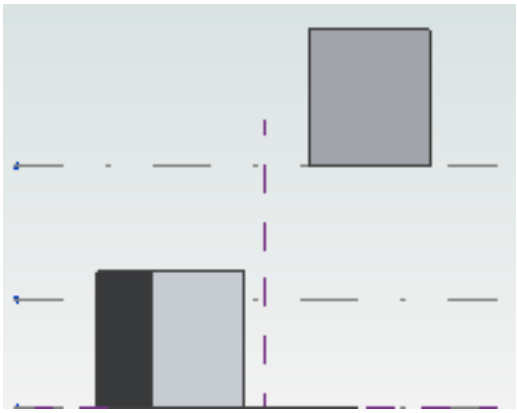
6 Sélectionnez la ligne et cliquez sur l'onglet Modifier | Lignes, sur l'onglet Début, puis sur Créer une forme.



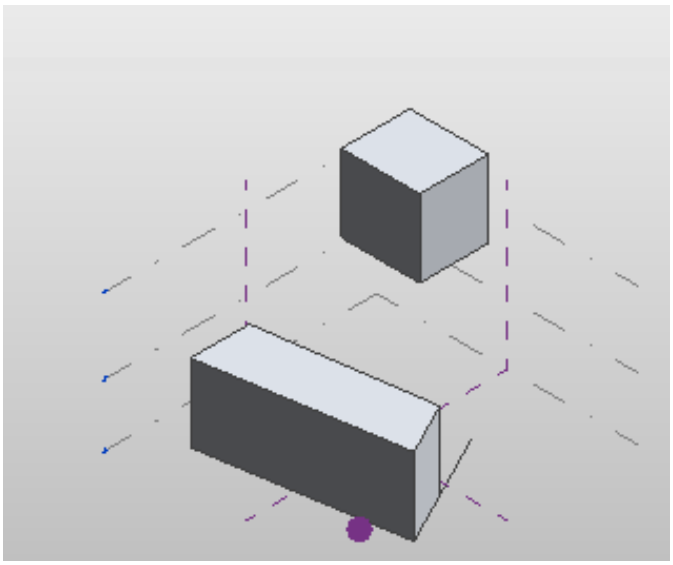
## Alignement 3D

L'outil d'alignement dans une vue 3D permet d'aligner un ou plusieurs éléments par rapport à un élément sélectionné. Voir Alignement d'éléments (page 1536).

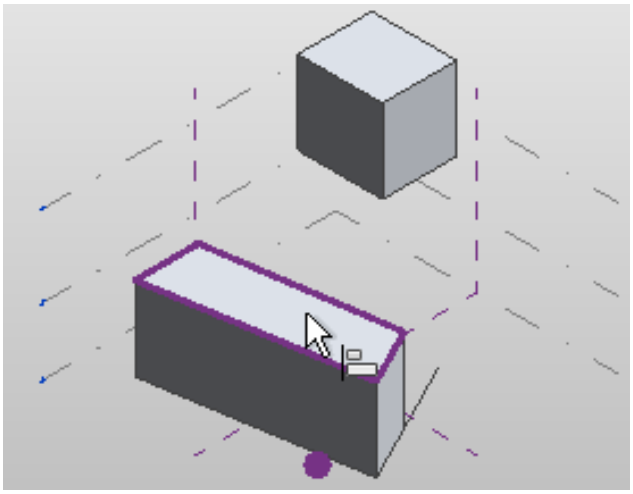
Sélectionnez l'outil d'alignement, cliquez sur l'élément à utiliser comme cible (un sommet, un bord, une face, une surface, un point, une ligne, un arc, un plan de référence ou un niveau), puis cliquez à nouveau pour sélectionner l'élément à aligner sur la cible.



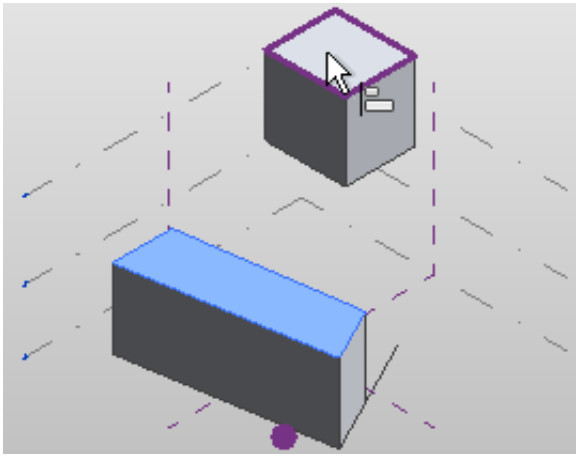
**Vue latérale d'éléments non alignés**



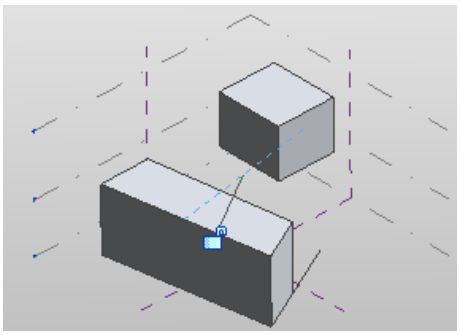
**Vue aérienne d'éléments non alignés**



**Cliquez pour sélectionner la face de l'élément à aligner**



**Cliquez pour sélectionner la face de l'élément par rapport à laquelle effectuer l'alignement**



**Les éléments sont alignés**

# Propriétés d'occurrence des lignes de modèle conceptuel

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés de lignes pour une famille de volumes du modèle conceptuel. Les lignes possèdent des propriétés d'occurrence, car elles ne font pas encore partie d'une famille. Sélectionnez une ligne et modifiez les propriétés dans la palette Propriétés.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Plan de construction | Plan de construction auquel la ligne est liée. |
| **Graphisme** | |
| Visible | Active ou désactive la visibilité et permet d'accéder à la boîte de dialogue Association aux paramètres de la famille pour consulter les paramètres existants et en ajouter de nouveaux. |
| Remplacements visibilité / graphisme | Définit les vues 3D pour l'affichage spécifique à la vue et définit les niveaux de détail sur Faible, Moyen ou Elevé. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur réelle de la ligne. |
| **Données d'identification** | |
| Sous-catégorie | Définit la sous-catégorie de la ligne sur Forme [projection] ou Vide. |
| Est une ligne de référence | Transforme la ligne de référence non contrainte en ligne de référence. Affiche la boîte de dialogue Association aux paramètres de la famille qui répertorie les paramètres existants et permet d'en ajouter de nouveaux. |
| **Autre** | |
| Référence | Définit le type de référence sur Pas référence, Référence moins importante ou Référence importante. |
| Modèle ou symbolique | Type réel de la ligne. |

### Rubriques connexes

- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

## Plans de construction 3D

Lorsque vous sélectionnez un outil de dessin dans l'environnement de conception, les plans de construction 3D disponibles sont automatiquement détectés lorsque le pointeur les survole dans la zone de dessin. Vous pouvez cliquer pour sélectionner un de ces plans de construction ou vous pouvez en définir un de façon explicite à partir des références existantes répertoriées dans la liste des plans de placement dans la barre des options. Si vous possédez plusieurs vues 3D en mosaïque et que vous changez le plan de construction actif dans l'une des vues, le plan change dans toutes les vues 3D.

**REMARQUE** Seuls les plans de référence nommés sont disponibles dans la liste des plans de placement.

**REMARQUE** Vous pouvez directement aligner des éléments dans des vues 3D sans sélectionner le plan de construction. Voir Alignement d'éléments (page 1536).

Lorsqu'un outil de dessin est sélectionné, deux outils sont disponibles :

- Dessiner sur la face : permet à une surface plane de devenir le plan de construction.
- Dessiner sur le plan de construction : permet à un niveau ou à un plan de référence d'être défini de façon explicite comme plan de construction.
- Visionneuse du plan de construction : permet de modifier une vue temporaire 2D du plan de construction actif.

## Définition et affichage des plans de construction

Utilisez les outils Définir et Afficher pour définir un plan de construction actif et pour afficher ou masquer le plan de construction. Voir Définition du plan de construction (page 1575).

Lorsque le plan de construction n'est pas détecté automatiquement, utilisez la barre des options pour définir de façon explicite un plan de construction.

**Pour définir et afficher un plan de construction**

1. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur Jeu.
2. Placez le pointeur sur la zone de dessin pour mettre en surbrillance les plans de construction disponibles.
3. Cliquez pour sélectionner le plan de construction lorsqu'il est en surbrillance.
4. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur Afficher. Le plan de construction actif devient visible.

**Pour définir de façon explicite un plan de construction**

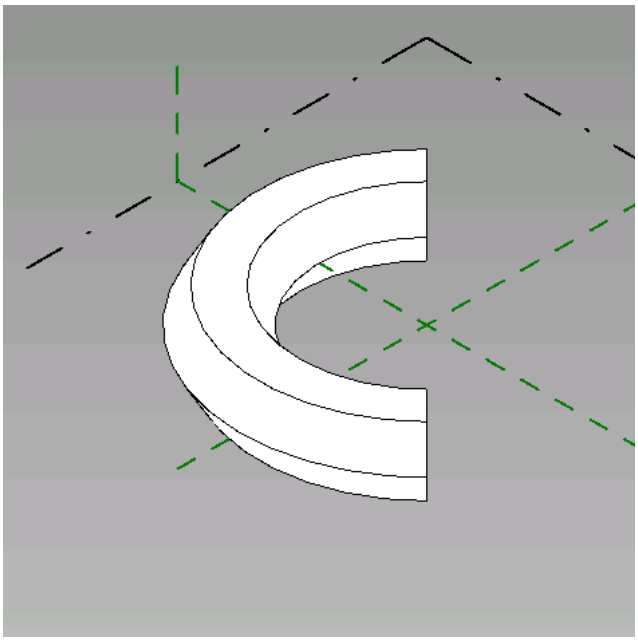
1. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur Jeu.
2. Dans la barre des options, sélectionnez le plan de construction dans la liste déroulante des plans de placement. Vous pouvez également cliquer sur un plan de construction dans la zone de dessin.

**CONSEIL** Le plan de placement est également disponible lorsque vous sélectionnez un nouvel outil dans le groupe de fonctions Dessiner.

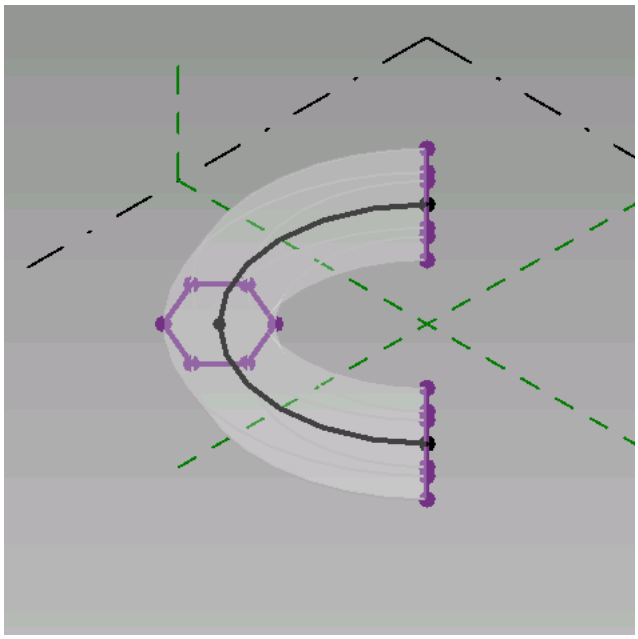
Voir Plans de construction 3D (page 150).

## Modification avec la visionneuse du plan de construction

Utilisez le visualiseur du plan de construction pour modifier des éléments dépendants du plan de construction sur votre modèle conceptuel. Il s'agit d'une vue temporaire qui n'est pas conservée dans l'arborescence du projet. Cette option est utile pour modifier les profils dans les formes, les extrusions par chemin et les raccordements par chemin.

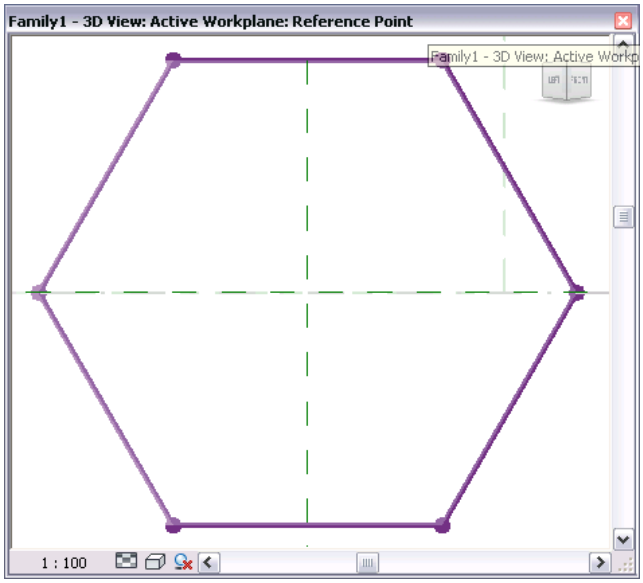


**1** Sélectionnez un profil d'élément ou de plan de construction.

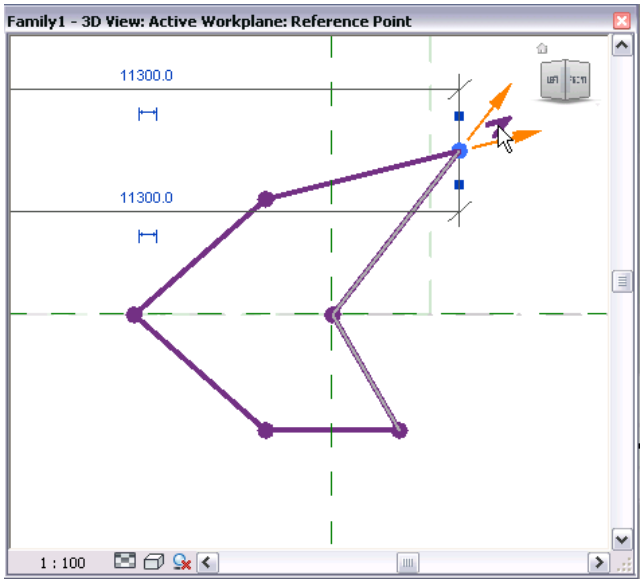


**2** Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | <Elément>, sélectionnez Visionneuse du plan de construction.

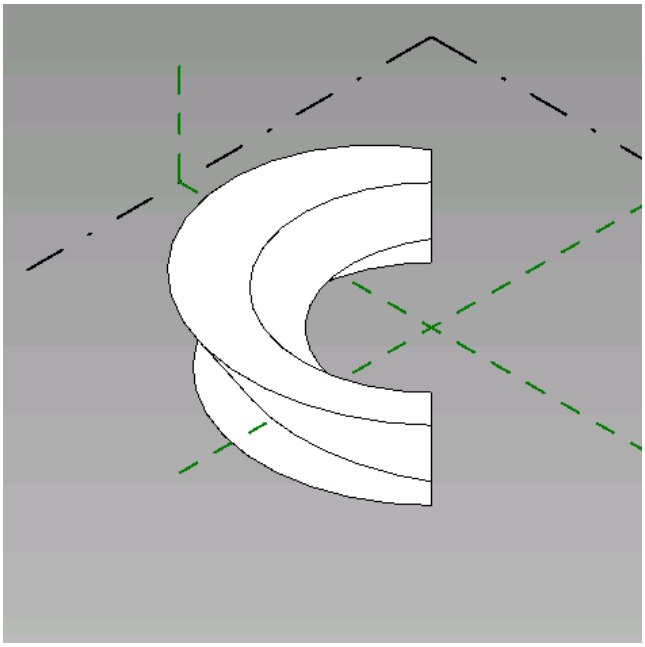
La visionneuse du plan de construction s'ouvre pour la vue 2D appropriée.




**3** Modifiez le modèle conceptuel en fonction de vos besoins.

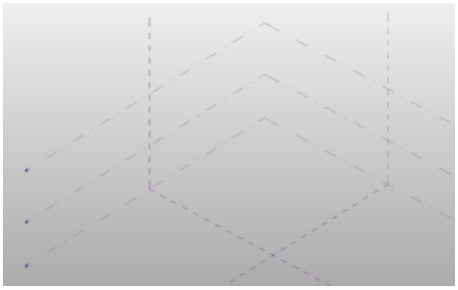



Les modifications apportées dans les vues du projet ou dans la visionneuse du plan de construction mettent à jour d'autres vues en temps réel.



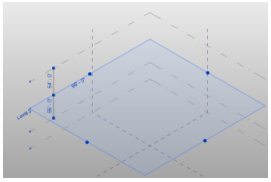
## Niveaux 3D

Dans la vue par défaut pour l'environnement de conception, les niveaux s'affichent en 3D sous forme de lignes entourant l'arrière d'une zone.



Lorsqu'un niveau est sélectionné, les informations suivantes s'affichent dans la zone de dessin :

- l'élévation du niveau
- le nom du niveau
- les distances entre le niveau sélectionné et les niveaux qui l'entourent
- les poignées de déplacement utilisées pour modifier la surface du niveau



## Création de niveaux 3D

1. Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, choisissez (Niveau).
2. Déplacez le pointeur dans la zone de dessin jusqu'à ce que l'élévation souhaitée apparaisse, puis cliquez pour insérer le niveau.

   Continuez à insérer d'autres niveaux selon vos besoins.
3. Cliquez sur l'onglet Insérer un niveau ➤ le groupe de fonctions Sélectionner ➤ Modifier pour mettre fin à l'insertion de niveaux.

## Modification de la hauteur entre des niveaux 3D

Pour changer la hauteur entre des niveaux, faites glisser un niveau jusqu'à la hauteur souhaitée ou définissez de façon explicite la hauteur en tapant une nouvelle valeur de hauteur. Lorsque vous déplacez un niveau central, les niveaux supérieur et inférieur restent en place et les hauteurs des autres niveaux s'adaptent l'un par rapport à l'autre.

1. Cliquez sur un niveau 3D. Le niveau est mis en surbrillance et affiche la longueur de la cote.
2. Cliquez sur sa valeur.
3. Entrez une nouvelle cote dans la zone de texte.

Les niveaux 3D sont ajustés de sorte que leurs cotes soient égales à la valeur du paramètre.

## Modification des élévations des niveaux 3D

1. Cliquez sur un niveau 3D.
2. Cliquez sur une valeur d'élévation dans la zone de dessin.
3. Entrez une nouvelle valeur d'élévation dans la zone de texte.
4. Appuyez sur la touche *Entrée*.

Les nouvelles élévations des niveaux 3D sont définies.

## Modification des noms des niveaux 3D

1. Cliquez sur un niveau 3D. Le nom du niveau s'affiche.
2. Cliquez sur le nom du niveau. Il s'affiche dans une zone de texte.
3. Tapez un nouveau nom.
4. Appuyez sur *Entrée* ou cliquez en dehors de la zone de texte.
5. (Facultatif) Si vous avez cliqué en dehors de la zone de texte, cliquez sur Oui dans la boîte de dialogue Revit pour renommer les vues correspondantes.

Le nouveau nom du niveau s'affiche sur le niveau.

## Modification explicite de la surface du niveau 3D

1. Cliquez sur un niveau 3D. La zone de délimitation du niveau se met en surbrillance et affiche les poignées de déplacement en forme de cercle.
2. Faites glisser la zone de délimitation jusqu'à la taille souhaitée.

La nouvelle surface du niveau 3D est définie.

## Basculer entre un niveau 3D et sa vue correspondante

1. Cliquez deux fois sur le cercle situé à l'extrémité d'un niveau 3D. La vue de plan d'étage s'affiche.
2. Cliquez sur  (Vue 3D) dans la barre d'outils d'accès rapide. La vue 3D s'affiche.

## Graphismes des niveaux 3D

Vous pouvez définir les niveaux 3D pour afficher un symbole de marqueur de niveau en définissant les paramètres via la boîte de dialogue Propriétés du type. Voir Propriétés des niveaux (page 99).

**Pour afficher un symbole de marqueur de niveau**

1. Sélectionnez un niveau.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Niveaux, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  Propriétés du type.
3. Sélectionnez Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 1.
4. Sélectionnez Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 2.

## Propriétés du type des niveaux 3D

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés pour les niveaux 3D. Sélectionnez un niveau, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Niveaux, cliquez sur  Propriétés du type.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Epaisseur des lignes | Détermine l'épaisseur de la ligne du niveau en effectuant une sélection dans une liste. |
| Couleur | Détermine la couleur de la ligne du niveau en définissant la valeur RVB. |
| Motif des lignes | Détermine le motif de la ligne du niveau en sélectionnant une valeur dans une liste. |
| Symbole | Définit le marqueur de niveau sur Aucun ou Marqueur de niveau - Cible. |
| Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 1 | Définit l'option au début de la ligne du niveau en cochant une case. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Valeur par défaut du symbole à l'extrémité 2 | Définit l'option à la fin de la ligne du niveau en cochant une case. |

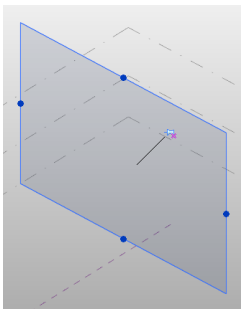
## Propriétés d'occurrence des niveaux 3D

Vous pouvez définir des propriétés d'occurrence de niveau 3D dans la palette Propriétés.

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Contraintes** | |
| Elévation | Définit l'élévation pour le niveau. |
| **Données d'identification** | |
| Nom | Définit le nom du niveau. |

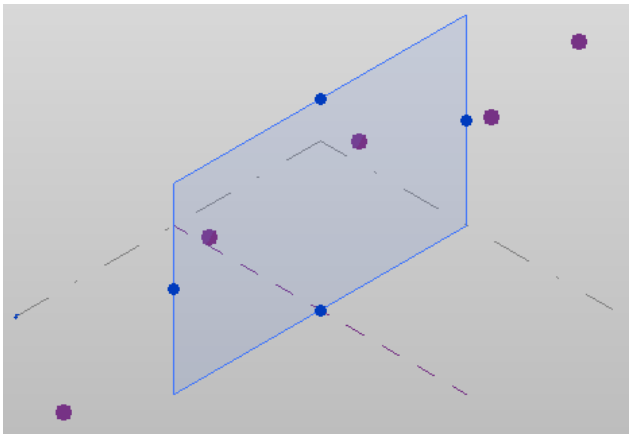
## Plans de référence 3D

Les plans de référence sont affichés dans la vue 3D de l'environnement de conception. Ces plans de référence peuvent être modifiés comme des éléments 3D. Par exemple, vous pouvez verrouiller le plan de référence 3D afin de l'immobiliser et vous pouvez le déverrouiller et le faire glisser pour modifier sa taille. Une fois sélectionné, le nom du plan de référence s'affiche dans la vue 3D.

| **Plan de référence 3D, verrouillé et affichant les poignées de déplacement circulaire** |
| --- |
|  |

## Points de référence

Un point de référence est un élément qui indique un emplacement dans l'espace de travail XYZ de l'environnement de conception. Ces points permettent de concevoir et de tracer des lignes, des splines et des formes. Dans l'exemple suivant, cinq points de référence ont été insérés pour définir la trajectoire d'une spline.



Il existe trois types de points de référence :

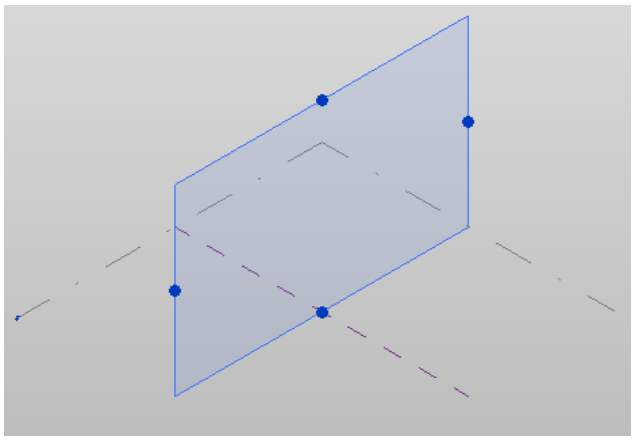
- Libre
- Hébergé sur les lignes et les surfaces
- Porteur de la géométrie

## Points libres

Contrairement aux points porteurs et hébergés, les points libres sont des points de référence qui sont insérés sur un plan de construction. Les points libres affichent des contrôles 3D une fois sélectionnés, ils peuvent être déplacés n'importe où dans l'espace de travail 3D et conservent leur référence au plan sur lequel il ont été insérés.

**Pour insérer des points sur un plan de construction**

1. Ouvrez une vue 3D si vous dessinez dans l'axe Z. Sinon, ouvrez une vue de plan d'étage.
2. Si vous travaillez dans une vue 3D, sélectionnez un plan de construction dans la zone de dessin de l'environnement de conception.

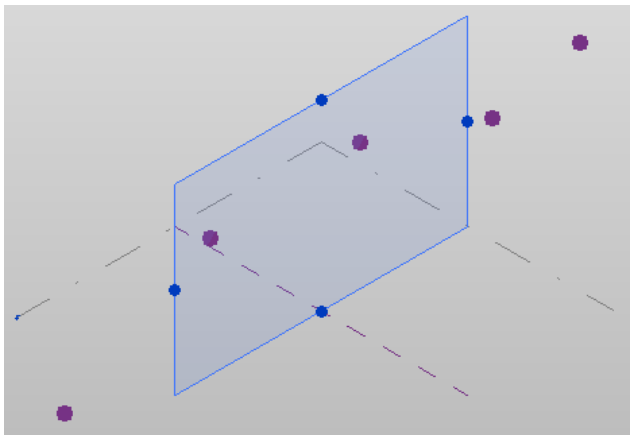


3. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Elément de point.
4. Cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Dessiner sur le plan de construction.

5 Si vous ne l'avez pas déjà fait à l'étape 2, sélectionnez un plan de construction dans la liste des plans de placement dans la barre des options.

Dans les vues 3D, vous pouvez désélectionner Relatif pour forcer le point de référence à suivre la partie inférieure des plans de construction verticaux.

6 Placez des points le long du plan de construction.

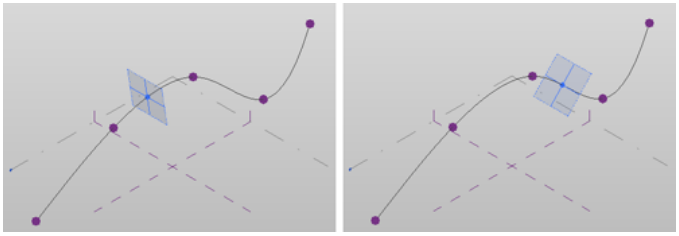


7 Lorsque vous avez fini de placer des points, cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Sélectionner ➤ Modifier.

Les points libres peuvent être repositionnés le cas échéant.

## Points hébergés

Les points hébergés sont des points de référence placés sur une spline, une ligne, une arête ou une surface existante. Ils sont plus petits que les points porteurs, et chacun fournit son propre plan de construction pour ajouter d'autres géométries perpendiculaires à son hôte. Le point hébergé se déplace avec l'élément hôte et peut se déplacer le long de l'élément hôte.



Les points hébergés sont placés le long de n'importe lequel des éléments suivants :

- Lignes de modèle et lignes de référence comme les lignes, les arcs, les ellipses et les splines (Bézier et Hermite)
- Arêtes et surfaces des éléments de forme, notamment planes, quadrillées, résolues, cylindriques et Hermite.
- Arêtes de forme attachées (arêtes et surfaces de combinaison de géométrie)
- Occurrences de familles (arêtes et surfaces)

Comme l'expliquent les rubriques suivantes, la procédure d'insertion des points hébergés varie en fonction du type d'élément hôte.

**REMARQUE** Si un hôte est supprimé, les points hébergés sont également supprimés.

## Insertion des points hébergés le long d'une spline

Les points hébergés créent des plans de construction pour ajouter une géométrie supplémentaire qui déplace l'élément hôte.

1. Ouvrez une vue 3D si vous dessinez dans l'axe Z. Sinon, ouvrez une vue de plan d'étage.
2. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Elément de point.
3. Cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Dessiner sur le plan de construction.
4. Sélectionnez un plan de construction dans la liste des plans de placement dans la barre des options.

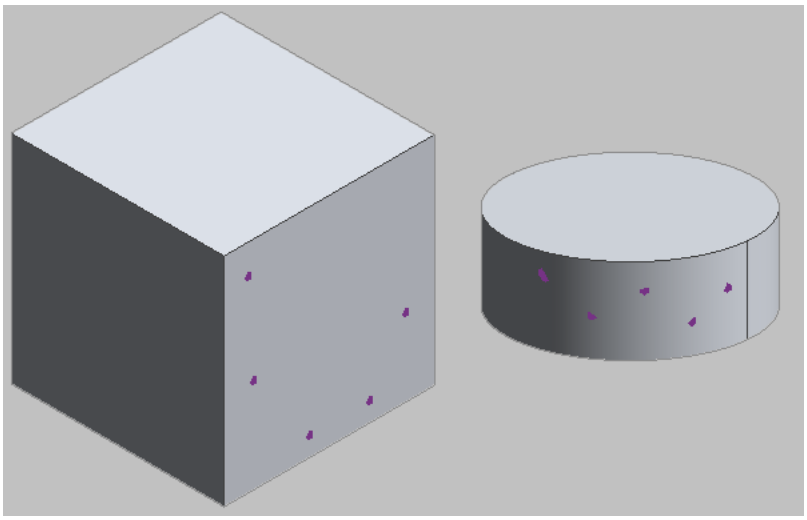
   Dans les vues 3D, vous pouvez désélectionner Relatif pour forcer le point de référence à suivre la partie inférieure des plans de construction verticaux.
5. Placez des points hébergés le long d'une spline.
6. Une fois l'opération terminée, cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Sélectionner ➤ Modifier.

Un point hébergé peut être repositionné le long de la spline le cas échéant.

## Insertion des points hébergés le long d'une arête ou d'une surface

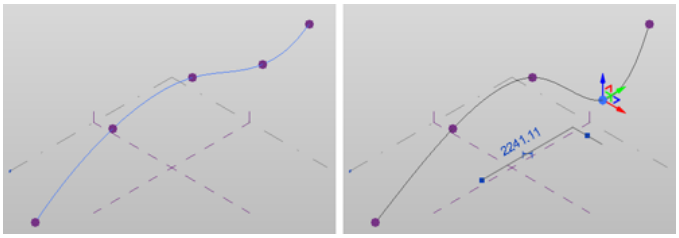
Les surfaces et les arêtes de formes peuvent servir de plan de construction alternatif pour l'insertion de points hébergés.

1. Ouvrez une vue 3D si vous dessinez dans l'axe Z. Sinon, ouvrez une vue de plan d'étage.
2. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Elément de point.
3. Cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Dessiner sur la face.
4. Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur une arête ou une surface et cliquez pour insérer les points hébergés.
5. Une fois l'opération terminée, cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Sélectionner ➤ Modifier.



## Points porteurs

Les points porteurs sont des points de référence qui contrôlent la géométrie d'une spline dépendante. Ces points sont généralement créés automatiquement lorsque les points libres sont utilisés pour générer une ligne, une courbe ou une spline.




Une fois sélectionnés, les points porteurs affichent des contrôles 3D.

Les points porteurs sont créés à partir de points hébergés placés. Voir Insertion des points hébergés le long d'une spline (page 159).

#### Pour placer un point porteur le long d'une spline

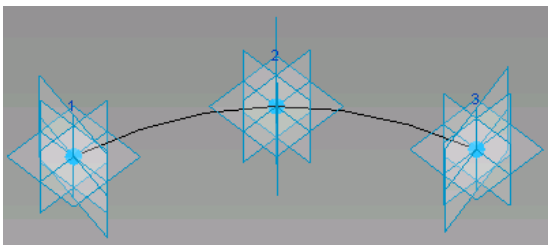
1. Ouvrez une vue 3D si vous dessinez dans l'axe Z. Sinon, ouvrez une vue de plan d'étage.
2. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Elément de point.
3. Placez le point hébergé le long d'une spline.
4. Cliquez sur Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Sélectionner ➤ Modifier.
5. Sélectionnez le nouveau point hébergé.
6. Dans la barre des options, cliquez sur Définir un point.

Le point est maintenant de type porteur et peut servir à modifier la géométrie de la spline si nécessaire.

## Points de positionnement adaptatifs

Les points adaptatifs sont des points de référence modifiés qui sont utilisés lors de la conception d'un composant adaptatif.

Les points adaptatifs peuvent être utilisés pour le placement de composants (point de positionnement) ou en tant que poignées de la forme (point de poignée de la forme). Si les points adaptatifs sont utilisés pour le placement, ils sont numérotés dans l'ordre dans lequel ils seront placés une fois le composant chargé.




Vous pouvez créer des points adaptatifs en modifiant des points de référence. Lorsqu'un point de référence est rendu adaptatif, il s'agit d'un point de positionnement par défaut.

#### Pour créer des points adaptatifs

1. Placez des points de référence libres, hébergés ou porteurs à l'endroit où le point adaptatif est nécessaire.
2. Sélectionnez le point de référence.

3 Dans le groupe de fonctions Composant adaptatif de l'onglet Modifier | Points de référence, cliquez sur Rendre adaptatif.

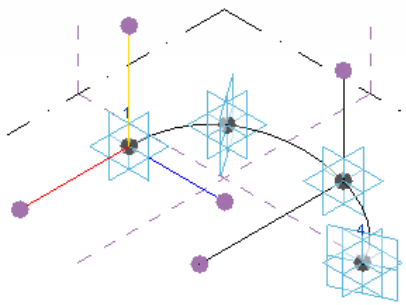
Le point est désormais adaptatif. Pour rétablir le point en un point de référence, sélectionnez-le et cliquez à nouveau sur Rendre adaptatif.

Notez que les points adaptatifs sont numérotés dans l'ordre de leur placement. Cliquez sur le numéro de point dans la zone de dessin pour le modifier. Une zone de texte modifiable s'affiche. Si vous entrez un numéro qui est actuellement utilisé en tant que point adaptatif, les points permutent leur numéro. Vous pouvez également modifier les numéros de points adaptatifs sur la palette Propriétés.

La géométrie dessinée à l'aide des points adaptatifs devient un composant adaptatif.

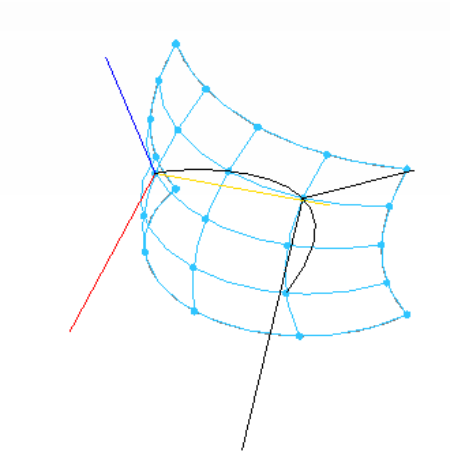
### Orientation d'un point adaptatif

Vous pouvez spécifier l'orientation verticale d'un point adaptatif dans la palette Propriétés. Sous la section Composant adaptatif, définissez l'orientation sur l'une des valeurs ci-après. Les exemples proposés sont créés à l'aide de la famille de composants suivante.

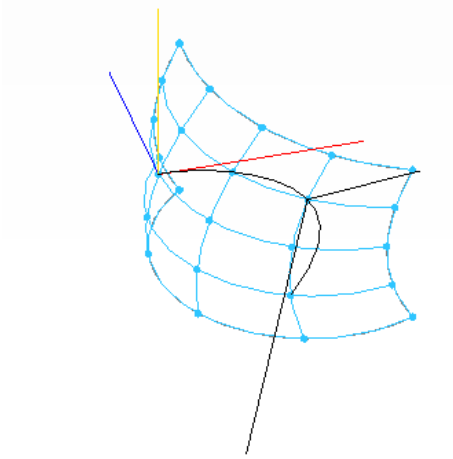


La ligne jaune représente l'orientation de haut en bas ; la ligne rouge représente l'orientation d'avant en arrière et la ligne bleue représente l'orientation de gauche à droite. Cette orientation se trouve dans la famille de composants adaptatifs. Notez les changements lorsque l'orientation est définie pour l'environnement de projet d'un composant ou d'un volume.

**Par référence d'hôte.** Orientation verticale par rapport à la surface hôte du point.

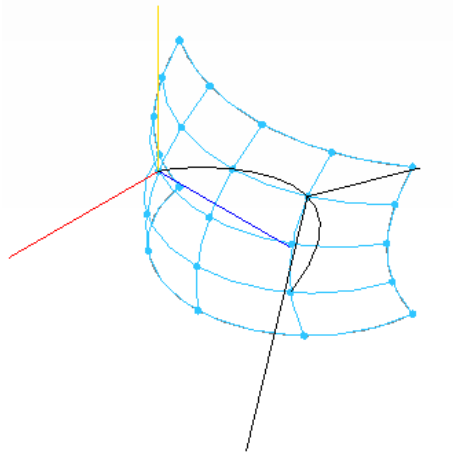


**Vertical à l'insertion.** Projection verticale à partir de l'emplacement du positionnement.

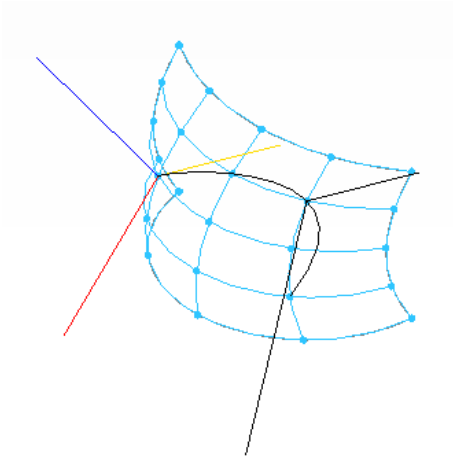


**Calculer automatiquement.** Génération d'une projection verticale optimale pour des boucles fermées.

**Orthogonal à l'insertion.** Projection verticale sur l'environnement de projet d'un composant ou d'un volume. L'orientation peut être de haut en bas, d'avant en arrière ou de droite à gauche.



**Vertical dans la famille.** Projection verticale selon le positionnement dans la famille de composants.



### Points de poignée de la forme adaptatifs

Vous pouvez utiliser un point adaptatif en tant que poignée de la forme, ce qui signifie que le point n'est pas utilisé lors du positionnement, mais peut être déplacé lorsque le composant est placé. Sélectionnez un point adaptatif, puis dans la palette Propriétés, sélectionnez Point de poignée de la forme (adaptatif) pour le point de composant adaptatif.

Une fois la poignée de la forme spécifiée, vous pouvez contraindre son mouvement. Dans la palette Propriétés, spécifiez la propriété Contraint sur Aucun(e), Centre (gauche/droite), Centre (avant/arrière) ou Niveau de Réf.

### Rubrique connexe

- Jonction des bords de surfaces divisées (page 213)

## Tracé des lignes à partir de points de référence

Plusieurs méthodes permettent de créer des splines qui utilisent des points de référence porteurs. La première, la plus répandue, consiste à utiliser les outils de dessin fournis, qui vous permettent de dessiner à main levée des splines dans la conception. Si un modèle plus complexe est requis, tracer les splines à partir de points peut être préférable, car cela fournit les relations paramétriques nécessaires à la création des formes.

## Création d'une ligne à partir de points de référence

1. Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Début, sélectionnez Modifier.
2. Sélectionnez deux points.

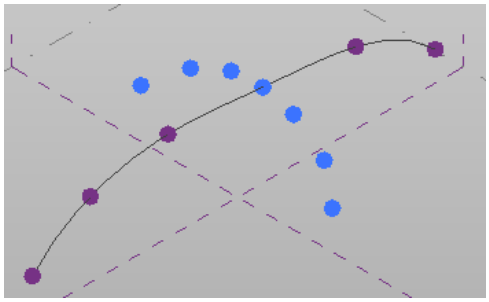
   Ces points peuvent être libres, hébergés ou porteurs.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Points de référence, cliquez sur Ligne.
4. Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Modifier | Points de référence, cliquez sur Modifier.

Une ligne est créée entre deux points. Les points conservent leur type de référence (hébergé ou porteur) et modifient la ligne lorsqu'ils sont déplacés. Les points libres deviennent des points porteurs pour la ligne.

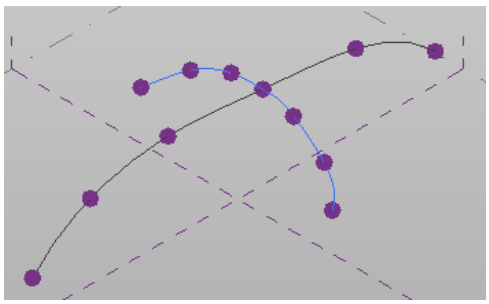
## Création d'une spline à partir de points de référence

Une spline peut être créée à partir de points existants. Ces points peuvent être libres, hébergés ou porteurs et peuvent faire partie d'une spline, d'une arête ou d'une surface existante.

1. Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Début, sélectionnez Modifier.
2. Sélectionnez les points qui constitueront la spline.



3 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Points de référence, cliquez sur Spline à partir de points.



4 Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Modifier | Points de référence, cliquez sur Modifier.

Une spline sera créée à partir des points sélectionnés. Les points libres deviennent des points porteurs pour la ligne.

**REMARQUE** L'outil Spline à partir de points du groupe de fonctions Dessiner permet de créer des points de référence lorsque vous dessinez une spline à main levée.

## Changement d'hôte des points de référence

Vous pouvez changer l'hôte des points de référence placés à partir de et vers les splines, les plans de référence, les arêtes et les surfaces.

1 Sélectionnez le point dont vous voulez changer l'hôte.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Points de référence ➤ le groupe de fonctions Changer l'hôte du point ➤ Choisir un nouvel hôte.

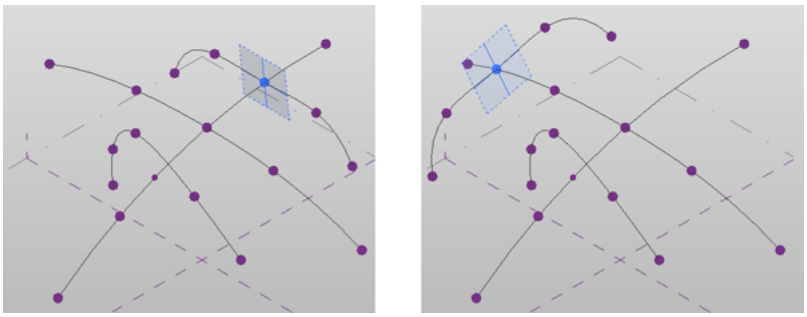
3 Cliquez sur l'onglet Modifier | Points de référence ➤ le groupe de fonctions Positionnement ➤ Dessiner sur la face ou Dessiner sur le plan de construction. Si vous changez l'hôte d'un plan de construction, sélectionnez un plan de construction dans la liste des plans de placement.

4 Cliquez pour indiquer l'emplacement sur un nouvel hôte dans la zone de dessin.

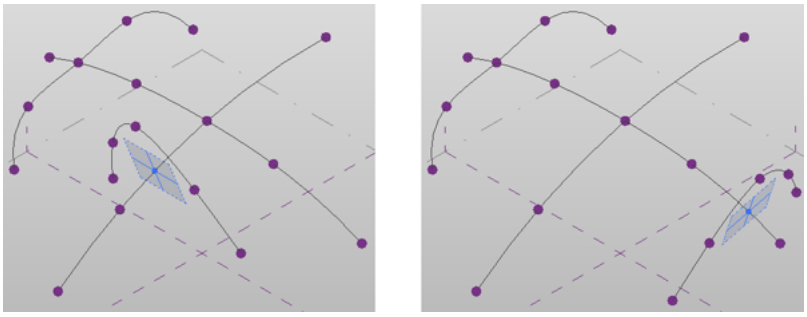
### Changement d'hôte des points hébergés

Lorsque vous changez l'hôte d'un point hébergé, la géométrie à laquelle il est appliqué se déplace avec le point.

**Changement d'hôte d'un point hébergé faisant partie d'une spline**

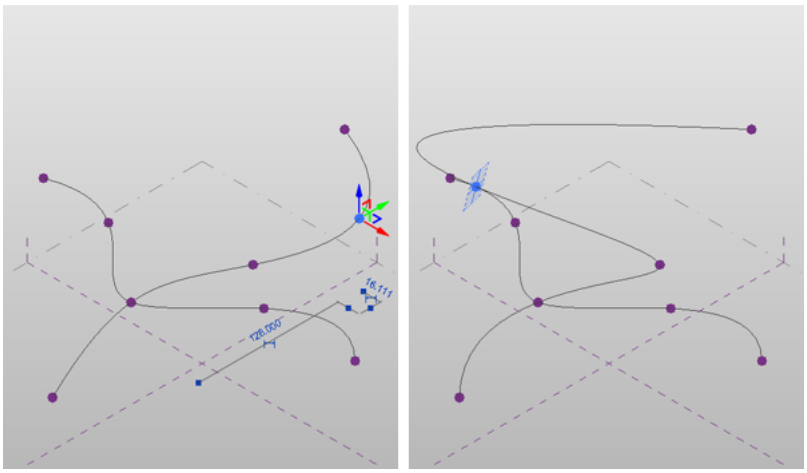


**Changement d'hôte d'un point hébergé avec des splines appliquées à son plan de construction**

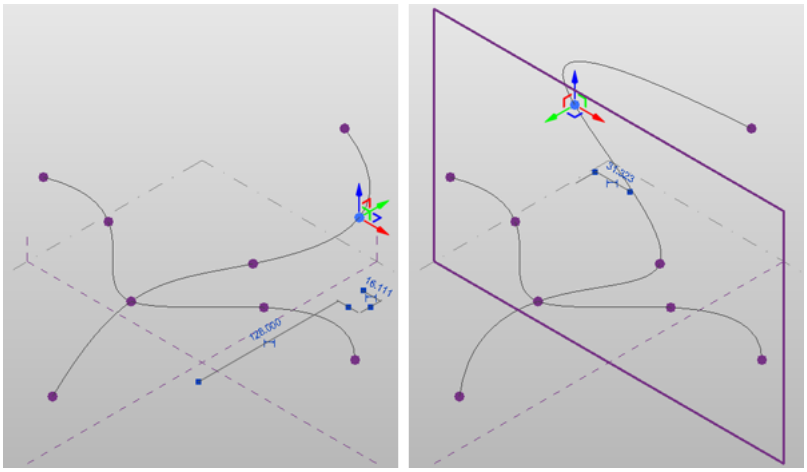


### Changement d'hôte des points porteurs

Lorsque vous changez l'hôte d'un point porteur, la géométrie qui en dépend s'ajuste en fonction. Si le nouvel hôte est une spline, le point porteur se transforme en point hébergé le long de cette spline. La spline qui hébergeait à l'origine le point reste modifiable et s'ajuste à la position du nouvel hôte.




Lorsque vous changez l'hôte sur un plan différent, le point reste porteur et ne change que la position et l'orientation du plan de construction.



## Modification des propriétés des points de référence

Les points de référence ne sont pas dotés de propriétés du type, mais vous pouvez modifier les propriétés d'occurrence des points de référence, comme les contraintes, les graphiques et les données de cote. Les paramètres spécifiques disponibles dépendent de l'état des points sélectionnés : s'ils sont libres, porteurs ou hébergés.

1. Sélectionnez le point.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de point de référence.
3. Cliquez sur OK.

Le tableau suivant dresse la liste des propriétés d'occurrence d'un point de référence.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Plan de construction | Pour les points porteurs uniquement, le plan hébergeant le point. |
| **Graphisme** | |
| Afficher les plans de référence | Indique à quel moment les plans de référence des points sont visibles : Toujours, Si sélectionné ou Jamais. |
| Remplacements visibilité / graphisme | Cliquez sur Modifier pour afficher la boîte de dialogue Remplacements visibilité/graphisme du point de référence. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Afficher le plan de référence normal uniquement | Pour les points de référence hébergés et porteurs, indique si seul le plan de référence perpendiculaire à la géométrie de l'hôte est visible. |
| Visible | Une fois sélectionné, le point de référence est visible lorsqu'il est chargé dans un projet. Il est également important de noter |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | que les points de référence ne doivent pas être masqués par les paramètres Catégorie ou Remplacements visibilité / graphisme pour être visionnés dans le projet. |
| **Cotes** | |
| Courbe(s) porteuse(s) | Une fois sélectionné, le point de référence est un point porteur qui affecte la géométrie. Lorsqu'il est désélectionné, ce paramètre est en lecture seule et le point de référence devient libre ou hébergé. |
| Défini par l'hôte | Une fois sélectionné, le point de référence est un point hébergé qui se déplace le long de sa géométrie hébergée. Lorsqu'il est désélectionné, ce paramètre est en lecture seule et le point de référence est libre. |
| Paramètre hébergé | Valeur de rapport (0 à 1) de l'emplacement où se trouve le point de référence le long d'une ligne, d'une courbe ou d'un bord de surface. Cela s'applique uniquement aux points de référence hébergés.<br>Notez que pour des cercles et des ellipses, les valeurs prises en charge sont comprises entre 0 et 2 pi et pour des courbes non périodiques, entre 0 et 1. |
| Paramètre U hébergé | L'emplacement du point de référence le long du quadrillage U. Le paramètre est une distance exprimée dans les unités de projet qui se mesure à partir du centre de la surface. Cela s'applique uniquement aux points de référence hébergés sur une surface. |
| Paramètre V hébergé | L'emplacement du point de référence le long du quadrillage V. Le paramètre est une distance exprimée dans les unités de projet de la surface. Cela s'applique uniquement aux points de référence hébergés sur une surface. |
| Décalage | La distance de décalage à partir du plan de référence du point de référence. Cela s'applique uniquement aux points de référence porteurs et libres. |
| **Composant adaptatif** | |
| Point | Un point de référence, un point de positionnement (adaptatif) ou un point de poignée de la forme (adaptatif). Spécifie |

| Nom | Description |
|---|---|
| | le type de point de référence. Le point de positionnement (adaptatif) se déplace librement dans un environnement 3D. |
| Numéro | Indique le numéro qui détermine la séquence de placement de points d'un panneau de mur-rideau par motif ou d'un composant adaptatif. |
| Afficher le numéro de positionnement | Jamais, Si sélectionné ou Toujours. Indique si et quand le numéro de point adaptatif est affiché sous la forme d'une annotation. |
| Orientation | Par référence d'hôte, Calculer automatiquement, Vertical à l'insertion, Orthogonal à l'insertion ou Vertical dans la famille. Spécifie le plan de référence pour l'orientation verticale du point adaptatif. |
| Contraint | Aucun(e), Centre (gauche/droite), Centre (avant/arrière) ou Niveau de Réf. Indique l'intervalle dans lequel un point de poignée de la forme adaptatif est contraint. |
| **Autre** | |
| Nom | Nom défini par l'utilisateur pour le point. Le nom apparaît dans une info-bulle lorsque le point est mis en surbrillance par le pointeur. |

# Mode Rayons X

Le mode Rayons X affiche l'ossature géométrique sous-jacente d'une forme sélectionnée. Dans ce mode, les surfaces deviennent transparentes, ce qui vous permet d'interagir plus directement avec chaque élément constitutif de la forme. Ce mode est utile lorsque vous devez comprendre le mode de construction d'une forme ou lorsque vous devez sélectionner une partie précise de l'élément de la forme pour la manipuler.

Le mode Rayons X est disponible pour une seule forme à la fois dans toutes les vues du modèle. Par exemple, si plusieurs vues en mosaïque sont affichées et si vous utilisez ce mode pour une forme dans une vue, les autres vues s'affichent également en mode Rayons X. De même, désactiver le mode Rayons X dans une vue a pour effet de le désactiver dans toutes les autres vues.

**REMARQUE** Le mode Rayons X ne reste pas activé d'une session à une autre.

## Accès au mode Rayons X

1. Sélectionnez une forme. Le mode Rayons X devient disponible sur le ruban. Voir Sélection de formes (page 178).
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤  Rayons X.

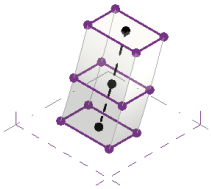
La forme affiche sa géométrie et ses nœuds.

## Affichage des éléments en mode Rayons X

Lorsque le mode Rayons X est activé, il affiche les profils, les trajectoires explicites et implicites, les axes d'une forme et les nœuds de contrôle qui ont servi à créer une forme.

Le mode Rayons X affiche ce qui suit :

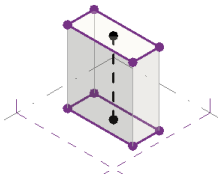
- **Profils**
  Les boucles fermées que vous avez dessinées pour définir la forme des extrusions, des lissages, des révolutions et des extrusions par chemin.



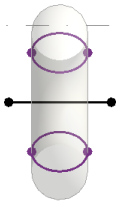
- **Trajectoires explicites**
  La ligne que vous avez dessinée pour définir une extrusion par chemin.



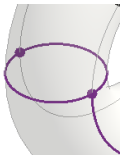
- **Trajectoires implicites**
  La ligne créée par le système pour construire les extrusions et les lissages.



- **Axes**
  La ligne que vous avez créée pour définir la rotation d'une révolution.



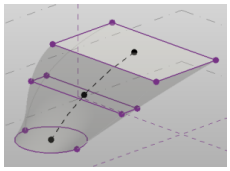
- **Nœud de contrôle**
  Les points créés par le système sur la trajectoire qui héberge les profils.



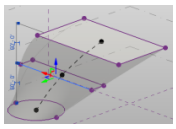
## Manipulation des formes en mode Rayons X

**1** Sélectionnez une forme.

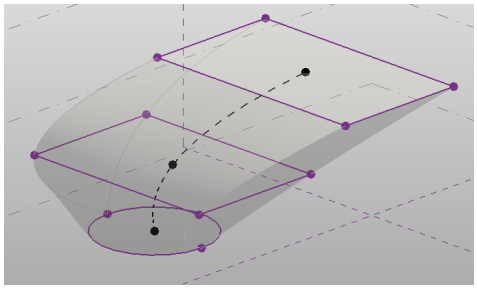
**2** Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤ Rayons X. La forme s'affiche en mode Rayons X.



**3** Sélectionnez les éléments de la forme et le contrôle 3D s'affiche.



**4** Faites glisser la flèche du contrôle 3D.



**REMARQUE** En mode Rayons X, vous pouvez sélectionner et supprimer des profils, des bords et des sommets.

# Profils

Un profil est une ligne unique, une chaîne de lignes connectées ou des boucles fermées pouvant permettre de créer une forme. Les profils peuvent être manipulés pour modifier la géométrie d'une forme.

Vous pouvez ajouter des profils aux types de formes suivants :

- extrusions
- lissages
- extrusions par chemin

Voir Ajout d'un profil à une forme (page 188).

**Rubriques connexes**

- Profils verrouillés (page 171)
- Verrouillage et déverrouillage des profils (page 172)

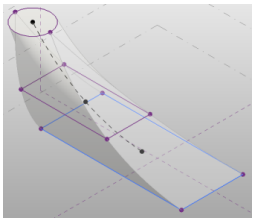
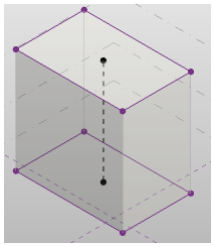
## Profils verrouillés

Les profils peuvent être verrouillés ou déverrouillés. Lorsqu'ils sont verrouillés, la forme conserve une relation entre le profil supérieur et le profil inférieur et sa manipulation est limitée. Lorsque les profils sont déverrouillés, la forme peut être manipulée de toutes les façons possibles.

**REMARQUE** Si le plan de construction est vertical, la relation des profils contraints s'établit entre la gauche et la droite.

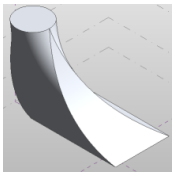
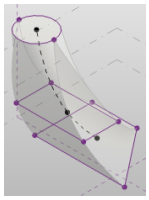
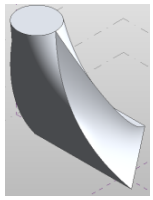
Avec les profils verrouillés, lorsque vous manipulez un profil, l'autre profil est également affecté, et ainsi la forme entière. Par exemple, si le profil supérieur est sélectionné et que vous le verrouillez, tous les profils reprennent la forme du profil supérieur.

Le graphique suivant affiche une forme non contrainte qui est verrouillée sur le profil (carré) inférieur, qui est sélectionné.

| Forme non contrainte | Forme verrouillée obtenue |
|---|---|
|  |  |

Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤ Verrouiller les profils pour que le type de forme soit sans contrainte. Voir Formes non contraintes et basées sur des références (page 176).

Avec les profils non contraints, le bord ou le sommet du profil peut être manipulé.

| Forme non contrainte initiale | Sommet inférieur droit modifié | Forme non contrainte obtenue |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Rubrique connexe**

- Verrouillage et déverrouillage des profils (page 172)

## Verrouillage et déverrouillage des profils

**Pour déverrouiller un profil**

1 Sélectionnez une forme verrouillée. Voir Sélection de formes (page 178).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Modifier l'élément de la forme ➤ Déverrouiller les profils.

**Pour verrouiller un profil.**

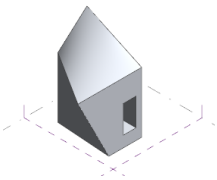
1 Sélectionnez une forme. Voir Sélection de formes (page 178).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Modifier l'élément de la forme ➤ Verrouiller les profils. Le profil sélectionné contrôle la forme verrouillée. Tous les profils de formes sont verrouillés, y compris les profils supplémentaires qui ont été ajoutés après un déverrouillage précédent du profil.

**REMARQUE** Utilisez le mode Rayons X pour afficher les profils d'une forme. Voir Mode Rayons X (page 168).

# Formes

Commencez à explorer une conception de bâtiment en créant différentes formes géométriques, des extrusions, des extrusions par chemin et des lissages. Les formes sont toujours créées avec les opérations suivantes : dessiner des lignes, les sélectionner et choisir l'outil Créer une forme. Utilisez cet outil pour développer une surface, un solide 3D ou une forme vide, puis manipulez directement l'élément à l'aide des contrôles de manipulation des formes 3D.



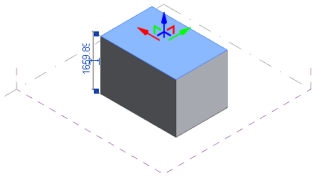
Les types de ligne permettant de créer une forme peuvent être les suivants :

- Lignes
- Lignes de référence
- Ligne par points
- Lignes importées
- Bords d'une autre forme
- Lignes ou bords de familles chargées

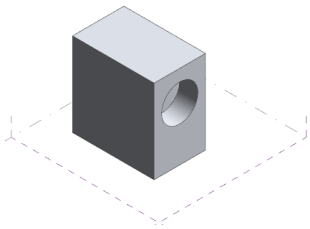
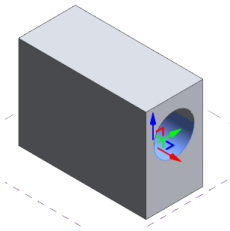
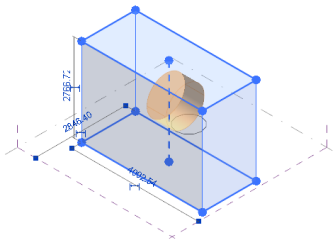
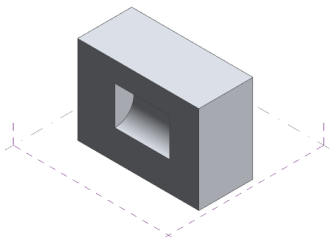
## Solides ou formes vides

L'outil Créer une forme présente deux autres outils :

- Solide
  L'outil Solide permet de créer une géométrie solide.



- Forme vide
  L'outil Forme vide permet de créer des formes négatives (vides) qui sont découpées dans la géométrie solide.

| | |
|---|---|
| Vide coupé dans une forme solide |  |
| Contrôles 3D sur un vide sélectionné |  |
| Vide déplacé vers le milieu de la forme solide (affiché en mode Rayons X) |  |
| Vide déplacé depuis le milieu de la forme solide vers une surface, avec coupe dans la géométrie de la surface |  |

**Rubriques connexes**

- Profils (page 170)
- Mode Rayons X (page 168)

## Création de formes solides

1 Cliquez sur le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, puis sélectionnez l'un des outils de dessin. Voir Présentation des dessins (page 145).

2 Cliquez dans la zone de dessin pour dessiner une boucle fermée.

3 Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Début, cliquez sur Modifier.

4 Sélectionnez les lignes.

5 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Forme ➤ Créer une forme. Une extrusion de forme solide est créée.

6 (Facultatif) Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Forme ➤ Forme vide pour convertir cette forme en un élément vide.

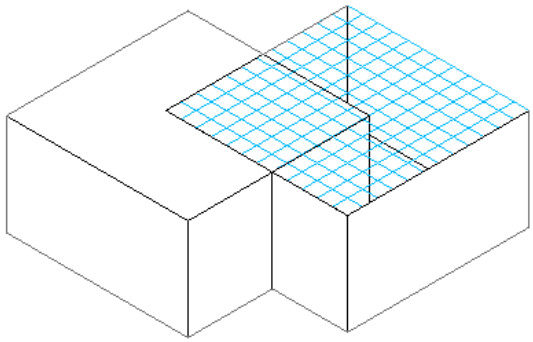
## Découpe de géométrie à l'aide de solides

Vous pouvez utiliser des formes solides pour couper d'autres solides comme vous le feriez avec des vides. Cependant, lorsque vous utilisez un solide, vous supprimez la surface de chevauchement et les solides en about sont conservés. La découpe de géométrie solide avec des solides est disponible avec les éléments suivants :

- Eléments de la forme
- Formes avec des surfaces divisées
- Formes avec des combinaisons géométriques
- Occurrences de famille dans l'éditeur de volumes.

### Pour couper un solide à l'aide d'une forme solide

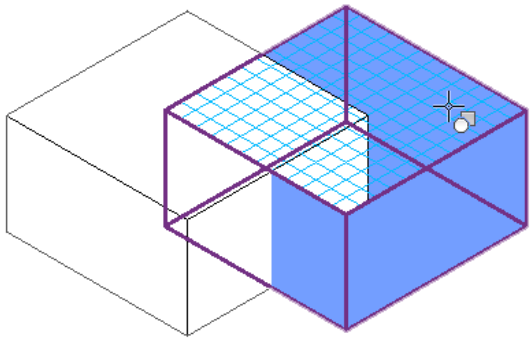
1 Créez deux solides adjacents.



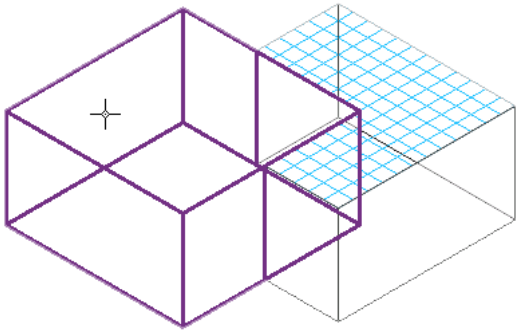
Dans cette procédure, la forme solide à couper dispose d'une surface divisée pour montrer comment la coupe est représentée.

2 Cliquez sur Couper dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier.

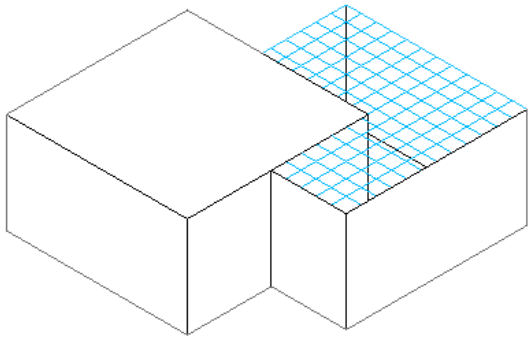
3 Sélectionnez la forme solide à couper.



**4** Sélectionnez la forme solide de découpe.



Les solides sont coupés en conséquence et peuvent être modifiés à l'aide des outils de modification de formes tout en conservant la relation de coupe.



**REMARQUE** Lorsqu'un volume de géométrie coupée par un solide est importé dans un projet, vous ne pouvez pas interagir avec les divers solides. De même, si des niveaux étaient appliqués à la géométrie coupée par un solide, ils ne sont pas reconnus dans l'environnement du projet.

## Création de formes vides

**1** Cliquez sur le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, puis sélectionnez l'un des outils de dessin. Voir Présentation des dessins (page 145).

**2** Cliquez dans la zone de dessin pour dessiner une boucle fermée.

**3** Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Début, cliquez sur Modifier.

**4** Sélectionnez les lignes.

5 Dans le groupe de fonctions Forme de l'onglet Modifier | Elément de la forme, sous la liste déroulante Créer une forme, cliquez sur Forme vide. Une extrusion de forme vide est créée.

6 (Facultatif) Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Forme ➤ Solide pour convertir cette forme en un solide

**Rubrique connexe**

- Coupe de géométrie (page 1487)

## Accès à l'outil Créer une forme

L'outil Créer une forme est disponible dans le gabarit de la famille de volumes (Volume.rft), le gabarit de famille basé sur le modèle de panneau de mur-rideau (Curtain Panel Pattern Based.rft) et via l'outil Volume in situ d'un projet. Voir Création d'un volume in situ (page 1374). Le mode d'accès à l'outil Créer une forme dépend du mode d'accès à l'environnement de conception : via le gabarit d'une famille de volumes (RFT) ou un fichier de projet (RVT).

**Pour accéder à l'option Créer une forme depuis un gabarit de la famille de volumes (RFT)**

1 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, cliquez sur un des outils de dessin pour esquisser un type de ligne.

**REMARQUE** Vous pouvez également créer une ligne par points. Voir Points de référence (page 156).

2 Dessinez une ligne et sélectionnez-la.

L'outil Créer une forme est disponible sur l'onglet Modifier | Elément de la forme, sous le groupe de fonctions Forme. Voir Création de formes solides (page 174).

**Pour accéder à l'outil Créer une forme à partir d'un fichier de projet (RVT)**

1 Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur Volume in situ.

2 Donnez un nom au volume in situ dans la boîte de dialogue Nom. Les outils de l'environnement de conception sont disponibles.

3 Créez une forme. Voir Création de formes solides (page 174).

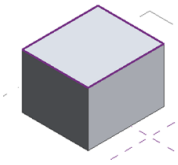
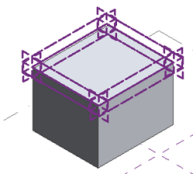
4 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Editeur in situ ➤ Finir le volume.

## Formes non contraintes et basées sur des références

Selon les outils utilisés pour leur création, deux types de forme sont créés dans l'environnement de conception.

- forme non contrainte
- forme basée sur une référence

Le comportement de ces deux formes peut varier lors de leur modification.

| Forme non contrainte | Forme basée sur une référence |
|---|---|
| Affiche une ligne solide lorsqu'elle est mise en surbrillance. | Affiche une ligne en pointillés lorsqu'elle est mise en surbrillance. |
|  |  |
| Créée lorsque s'appuyer sur une autre forme ou un autre type de référence n'est pas nécessaire. | Créée lorsqu'une relation paramétrique doit exister entre la forme et une autre géométrie ou d'autres références. |
| Créée avec une ligne du groupe de fonctions Dessiner. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Ligne. | Créée avec des lignes de référence, des points de référence ou une partie d'une autre forme. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Référence. |
| Ne dépend pas des autres objets. | Dépend de ses références. Lorsque sa référence de dépendance change, la forme basée sur la référence change. |
| Les profils sont déverrouillés par défaut. | Les profils sont verrouillés par défaut pour les extrusions et les extrusions par chemin. |
| Les bords, surfaces et sommets peuvent être modifiés directement. | Elément modifié par édition directe de l'élément de référence. Par exemple, sélectionnez une ligne de référence et faites-la glisser à l'aide des contrôles 3D. |

### Rubrique connexe

- Types de forme (page 178)

## Conversion de formes basées sur des références en formes non contraintes

1. Sélectionnez les lignes de référence sur une forme basée sur des références.
2. Dans la palette Propriétés, désactivez l'option Est une ligne de référence.

La forme est non contrainte.

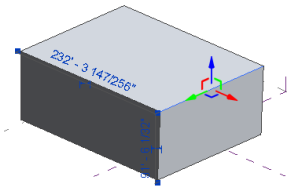
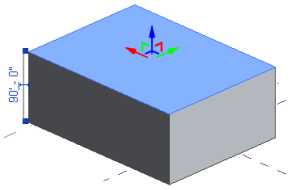
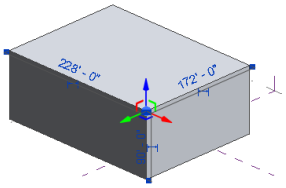
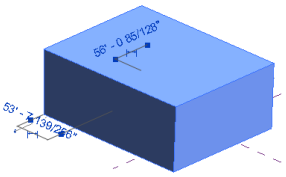
### Rubriques connexes

- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

## Sélection de formes

Vous pouvez sélectionner une forme entière, un de ses bords, un de ses sommets ou une de ses surfaces. Déplacez le pointeur sur un des éléments de la forme pour le mettre en surbrillance, puis cliquez pour le sélectionner ou appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance tous les éléments de la forme, puis cliquez pour sélectionner la forme entière. La touche *Tab* permet de parcourir les éléments sélectionnables. Vous pouvez cliquer pour sélectionner l'élément voulu lorsqu'il est en surbrillance.

Le graphique suivant affiche les éléments sélectionnables sur une forme.

| Elément de forme | Elément de forme sélectionné |
|---|---|
| Bord |  |
| Surface |  |
| Sommet |  |
| Forme entière |  |

**Rubriques connexes**

- Manipulation des formes (page 193)
- Manipulation des formes en mode Rayons X (page 170)

## Types de forme

L'environnement de conception vous permet de créer plusieurs types de forme utiles pour le développement d'une conception. Chaque type de forme est créé avec l'outil Créer une forme. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176).

## Formes de surface

Dans l'environnement de conception, les surfaces sont créées à partir de lignes ou de bords ouverts, et non à partir de profils fermés.

**REMARQUE** Si les deux lignes sont parallèles, il en résulte une surface 2D pouvant servir à joindre ensemble les autres modèles. Voir Accrochage 3D (page 146).

#### Pour créer une surface à l'aide d'une ligne

1. Sélectionnez un plan de construction pour la surface. Voir Définition et affichage des plans de construction (page 150).
2. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Ligne.
3. Dessinez une ligne sur le plan de construction.
4. Sélectionnez un autre plan de construction.
5. Dessinez une ligne sur ce plan de construction.
6. Sélectionnez les lignes.
7. Cliquez sur Créer une forme.

#### Pour créer une surface à l'aide de la barre des options

1. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ Ligne.
2. Dans la barre des options, sélectionnez Créer une surface à partir de boucles fermées.
3. (Facultatif) Dans la barre des options, sélectionnez Chaîner pour créer une chaîne de lignes.
4. Dessinez un profil fermé.

La surface est automatiquement créée.

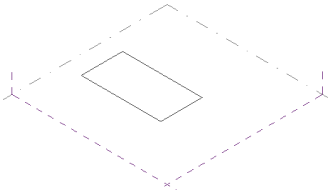
#### Rubriques connexes

- Formes non contraintes et basées sur des références (page 176)
- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

## Extrusions

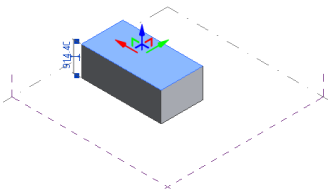
Dans l'environnement de conception, une extrusion est créée à partir de profils fermés ou de surfaces dérivées de profils fermés.

1. Dessinez un profil fermé, par exemple en accédant au groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début et utilisant (Rectangle).



2 Sélectionnez le profil.

3 Dans l'onglet Modifier | Elément de la forme, cliquez sur Créer une forme.



Vous pouvez changer la cote d'une extrusion à l'aide des contrôles de déplacement 3D ou en modifiant la cote temporaire dans la zone de dessin. Voir Changement de cote des formes (page 190).

**Rubriques connexes**

- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

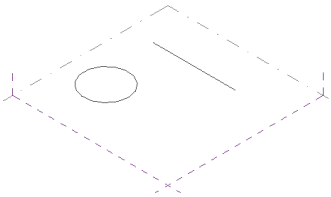
## Révolutions

Dans l'environnement conceptuel, une révolution est créée à partir d'une ligne et d'une forme 2D dessinées sur le même plan de construction. La ligne définit l'axe autour duquel la forme effectue une révolution pour créer une forme 3D.

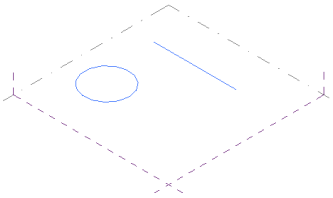
**REMARQUE** A l'étape 2, vous pouvez créer une surface par révolution à l'aide des lignes qui ne constituent pas une boucle fermée.

1 Dessinez une ligne sur un plan de construction.

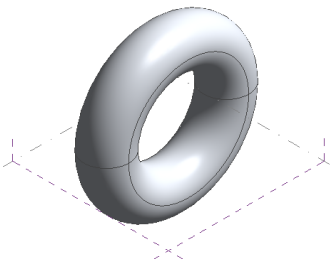
2 Dessinez un profil fermé sur le même plan de construction à côté de la ligne.



3 Sélectionnez la ligne et le profil fermé.



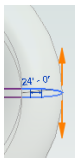
4 Sélectionnez Créer une forme. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176).



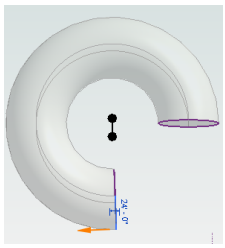
**Pour ouvrir une révolution**

1 **CONSEIL** Le mode Rayons X permet d'identifier plus facilement le bord.

Sélectionnez le bord extérieur du profil de révolution.



2 Faites glisser la flèche de contrôle orange vers un nouvel emplacement.



**Rubrique connexe**

- Création de formes solides (page 174)

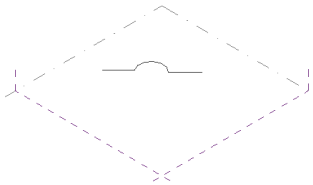
## Extrusions par chemin

Dans l'environnement de conception, une extrusion par chemin est créée à partir d'un profil 2D qui est extrudé le long d'une trajectoire. Le profil est constitué de traits perpendiculaires à la ligne ou la série de lignes qui définissent la trajectoire. Pour créer une extrusion par chemin, sélectionnez le profil et la trajectoire, puis cliquez sur Créer une forme.

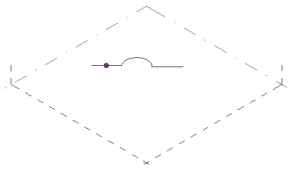
Les trajectoires composées de plusieurs segments permettent de créer une extrusion par chemin si le profil est constitué de boucles fermées. Si le profil n'est pas fermé, il n'est pas extrudé le long d'une trajectoire à plusieurs segments. Si la trajectoire est un segment d'une seule ligne, utilisez un profil ouvert pour créer l'extrusion par chemin.

**Pour créer une extrusion par chemin à plusieurs segments**

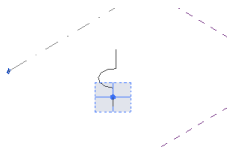
1 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, cliquez sur Ligne et dessinez une série de lignes connectées pour constituer une trajectoire.



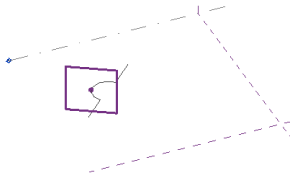
2 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, cliquez sur Elément de point, puis cliquez le long de la trajectoire pour placer un point de référence.



3 Sélectionnez le point de référence. Le plan de construction apparaît.



4 Dessinez un profil fermé sur le plan de construction.





5 Sélectionnez la ligne et les profils.

6 Cliquez sur l'onglet Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Forme ➤ Créer une forme. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176).



**Rubriques connexes**

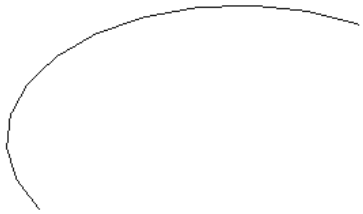
- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

## Raccordements par chemin

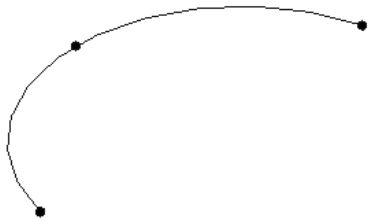
Dans l'environnement de conception, un raccordement par chemin est créé à partir d'au moins deux des profils 2D qui sont balayés le long d'une trajectoire. Le profil est constitué de traits perpendiculaires à la ligne ou la série de lignes qui définissent la trajectoire.

**Pour créer un raccordement par chemin**

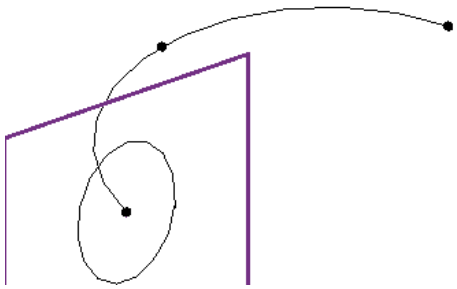
1. Utilisez les outils sous le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début pour dessiner une série de lignes connectées de manière à former une trajectoire.



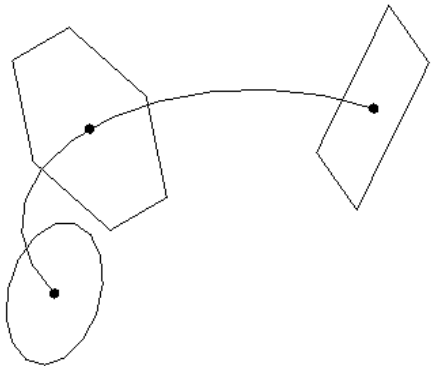
2. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Début, cliquez sur Elément de point et placez le long de la trajectoire des points de référence pour les profils de raccordement par chemin.



3. Sélectionnez un point de référence et dessinez un profil fermé sur son plan de construction.

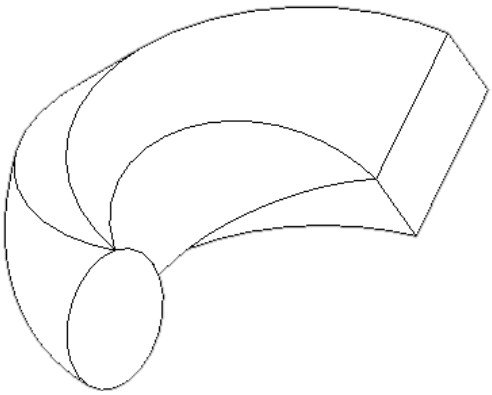


4 De la même manière, dessinez des profils pour les autres points de référence.



5 Sélectionnez la trajectoire et les profils.

6 Cliquez sur l'onglet Modifier | Lignes ➤ le groupe de fonctions Forme ➤ Créer une forme. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176).



**Rubriques connexes**

- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

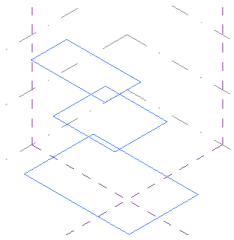
## Lissages

Un lissage est une forme qui raccorde deux profils situés sur des plans de construction séparés.

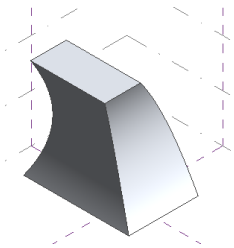
**REMARQUE** Les profils peuvent être ouverts ou fermés lors de la création de la géométrie lissée.

**Pour créer un lissage solide**

1. Dessinez un profil fermé sur un plan de construction.
2. Cliquez sur un plan de référence ou un niveau pour sélectionner un autre plan de construction.
3. Dessinez un nouveau profil fermé.
4. Cliquez sur un plan de référence, ou un niveau, pour sélectionner un autre plan de construction.
5. Dessinez un profil fermé sur le troisième plan de construction.
6. Sélectionnez les trois profils.



7. Cliquez sur Créer une forme. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176).



**Rubriques connexes**

- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

## Modification des formes

Les formes peuvent être modifiées directement à l'aide des flèches de contrôles 3D et en ajoutant, en supprimant et en modifiant des bords et des profils.

Lorsqu'une forme est sélectionnée dans l'environnement de conception, les outils de modification suivants sont disponibles.

| Groupe de fonctions | Outil | Description |
|---|---|---|
| Sélection | Modifier | Effectue une action dans la zone de dessin. |

| Groupe de fonctions | Outil | Description |
|---|---|---|
| Dessiner | Outils de ligne | Crée des formes non contraintes et basées sur des références. Voir Formes non contraintes et basées sur des références (page 176). |
| Elément | Propriétés des éléments | Définit des propriétés d'occurrence et du type. |
| Mode |  Modifier le profil | Modifie l'esquisse sur laquelle la forme est basée. Voir Modification des profils de formes (page 188). |
| Forme |  Créer une forme | Crée des formes solides. Voir Accès à l'outil Créer une forme (page 176). |
| |  Solide | Crée une forme solide ou convertit une forme vide en un solide. Voir Création de formes solides (page 174). |
| |  Forme vide | Crée une forme vide ou convertit une forme solide en un vide. Création de formes vides (page 175). |
| Diviser |  Diviser une surface | Divise une surface. Voir Rationalisation des surfaces (page 196). |
| Elément de forme |  Rayons X | Affiche/masque l'ossature de la géométrie sous-jacente d'une forme, ce qui facilite la sélection des éléments d'une forme. Voir Mode Rayons X (page 168). |
| |  Ajouter un bord | Ajoute des bords à une forme. Voir Ajout d'un bord à une forme (page 187). |
| |  Ajouter un profil | Ajoute des profils à une forme. Voir Ajout d'un profil à une forme (page 188). |
| |  Décomposer | Supprime les surfaces d'une forme. Voir Décomposition des éléments de la forme (page 189). |

| Groupe de fonctions | Outil | Description |
|---|---|---|
| | Verrouiller les profils | Conserve le verrouillage de la forme sur les profils supérieur et inférieur. Voir Profils (page 170). |
| | Déverrouiller les profils | Déverrouille la forme. Voir Profils (page 170). |
| | Choisir un nouvel hôte | Déplace la forme vers un nouvel hôte. Voir Changement d'hôte des formes (page 190). |

**Rubriques connexes**

- Manipulation des formes (page 193)
- Sélection de formes (page 178)

## Ajout d'éléments à une forme

Les formes peuvent être modifiées de façon plus poussée par l'ajout de bords et de profils. L'outil Ajouter un bord permet d'ajouter des bords aux éléments de forme.

L'outil Ajouter un profil permet d'ajouter des profils aux éléments de forme. Les profils peuvent être manipulés pour modifier la géométrie d'une forme. Voir Profils (page 170).

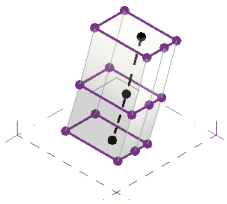
## Ajout d'un bord à une forme

1 Sélectionnez une forme.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Modifier l'élément de la forme ➤ Ajouter un bord.

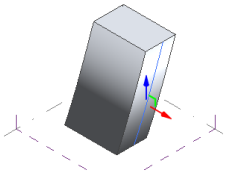
3 Déplacez le pointeur sur la forme pour afficher une image d'aperçu du bord, puis cliquez pour ajouter le bord.

Le bord apparaît sur la forme.

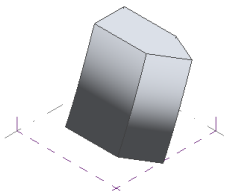


4 Sélectionnez le bord.

Les contrôles 3D sont alors disponibles.



5 Cliquez sur une flèche de contrôle 3D pour manipuler le bord. La géométrie de la forme change.



## Ajout d'un profil à une forme

1 Sélectionnez une forme.

**CONSEIL** Le mode Rayons X permet d'afficher la géométrie d'une forme. Voir Mode Rayons X (page 168).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤ Ajouter un profil.

3 Déplacez le pointeur sur la forme pour afficher l'aperçu de la position du profil.

4 Cliquez pour placer le profil.

## Modification des profils de formes

Vous pouvez modifier les profils ou les trajectoires à l'origine de la création de formes.

1 Sélectionnez un profil, une trajectoire ou une surface à modifier. Vous pouvez les sélectionner et les modifier.

Dans certains cas, par exemple sur des extrusions par chemin ou des raccordements par chemin, il peut être plus facile d'utiliser Mode Rayons X (page 168).

2 Cliquez sur Modifier le profil dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Elément de la forme.

La zone de dessin passe en mode d'esquisse. Toutefois, les formes créées à partir de la géométrie de référence ne sont pas en mode d'esquisse et requièrent une modification dans la géométrie de référence.

3 Utilisez les outils de dessin de l'onglet Modifier | Elément de la forme > Modifier le profil, pour modifier le profil. La Visionneuse du plan de construction s'avère particulièrement utile.

**REMARQUE** Lors de la modification de profils verrouillés, seul le profil principal reste modifiable. Il s'agit généralement du profil hébergé par un plan ou un niveau de référence.

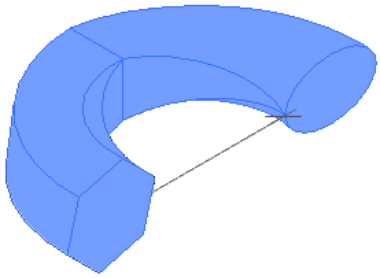
4 Cliquez sur Terminer le mode de modification.

## Décomposition des éléments de la forme

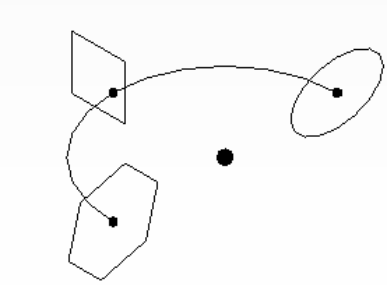
Vous pouvez décomposer une forme jusqu'aux courbes modifiables sous-jacentes. Une fois les courbes modifiées, vous pouvez recréer la forme.

**Pour décomposer une forme**

1 Sélectionnez la forme.



2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤ Décomposer.



La forme supprime toutes les surfaces, mais laisse les trajectoires et les courbes de profils.

3 Modifiez les courbes et les trajectoires en fonction de vos besoins.

## Suppression des éléments de forme

Vous pouvez supprimer les surfaces, bords et sommets d'une forme. Appuyez sur la touche *Ctrl* pour sélectionner des éléments séparés ou dessinez une zone de sélection pour sélectionner tous les éléments de forme.

**REMARQUE** Veillez à ne pas sélectionner les plans de construction lorsque vous utilisez une zone de sélection, car ils seront alors supprimés.

1 Sélectionnez une forme.

**REMARQUE** Le mode Rayons X permet d'identifier les éléments de forme. Voir Mode Rayons X (page 168).

2 Déplacez le pointeur sur la forme, puis appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance les éléments de forme.

3 Cliquez pour sélectionner l'élément.

4 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Modifier ➤ Supprimer.

## Changement d'hôte des formes

Les formes sont hébergées par le plan de construction, le niveau ou la surface où elles ont été dessinées. Vous pouvez afficher le plan de construction hébergé en cliquant sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Plan de construction ➤  Afficher.

**Pour changer l'hôte d'une forme**

1. Sélectionnez une forme.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Elément de la forme ➤  Choisir un nouvel hôte.
3. Sélectionnez un hôte dans la liste des plans de placement dans la barre des options. L'hôte est mis en surbrillance dans la zone de dessin et le pointeur prend la forme d'un cercle violet.
4. Cliquez pour changer l'hôte de la forme et le définir sur le plan de construction sélectionné.

**Rubrique connexe**

- Plans de construction 3D (page 150)

## Changement de cote des formes

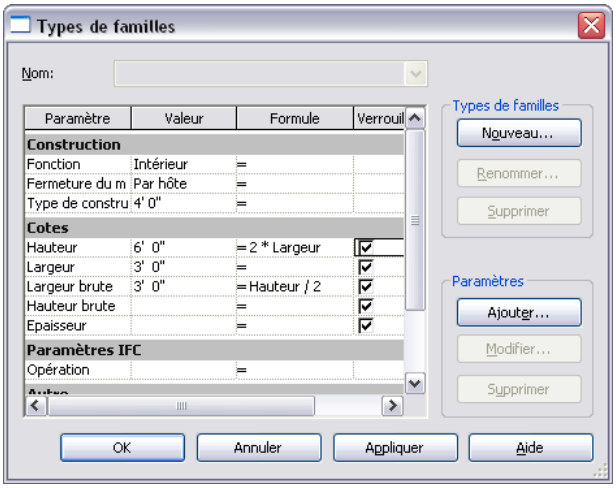
Plusieurs méthodes permettent de définir les cotes d'une forme :

- Utilisez les contrôles de manipulation directe 3D.
  Faites glisser les flèches de contrôles 3D sur une forme jusqu'à ce que la cote atteigne la valeur voulue. Vous pouvez sélectionner un bord, un point ou un sommet pour activer les contrôles 3D. Faites glisser une flèche de contrôle 3D. Lorsque vous faites glisser la flèche, les résultats de cote de l'élément apparaissent dans la zone de dessin. Voir Manipulation des formes (page 193).
- Définissez des cotes temporaires directement dans la zone de dessin.
  Les cotes temporaires s'affichent sur la surface d'une forme sélectionnée. Pour rendre cette cote permanente, cliquez deux fois sur la cote et appuyez sur la touche *Entrée*.
- Sélectionnez l'option d'affichage des cotes dans la barre des options.
- Définissez les contraintes dans la palette Propriétés pour l'option Lignes de modèle. Voir Propriétés d'occurrence des lignes de modèle conceptuel (page 149).

## Cotes libellées

Dans l'environnement de conception, vous pouvez libeller des cotes en leur affectant des paramètres, puis vous pouvez utiliser la manipulation directe pour explorer les variations de conception. Lorsqu'une cote libellée est manipulée, toute sa géométrie associée s'ajuste et les libellés des cotes changent pour refléter leurs nouvelles valeurs. Les libellés des cotes changent de façon dynamique lorsqu'ils sont manipulés dans la zone de dessin.

Lorsque les valeurs des cotes libellées changent, les valeurs des paramètres des types de familles sont également mises à jour dans la boîte de dialogue Types de familles, dans laquelle vous pouvez entrer des formules qui définissent les relations entre les cotes.




Par exemple, faites glisser une cote avec libellé vers une nouvelle position. Toutes les lignes associées par formules se déplacent en respectant leurs valeurs de paramètres. Par exemple, avec le paramètre `B = A/2`, la valeur de B correspond toujours à la moitié de la valeur du paramètre A. Si B prend la valeur `8`, A prend alors la valeur `16`. Vous pouvez voir les valeurs des paramètres changer dans la zone de dessin lorsque vous manipulez directement ces lignes.

Les formules affectées à un paramètre s'affichent dans la liste déroulante Libellé de la barre des options. Elles peuvent être sélectionnées et appliquées aux cotes libellées. Lorsqu'elle est appliquée à une cote, la formule s'affiche comme le nouveau libellé dans la zone de dessin.

**REMARQUE** Pour afficher toutes les cotes associées, dans la barre des options, cliquez sur Cotes liées ou sélectionnez un paramètre dans la boîte de dialogue Types de familles.

## Attribution d'un libellé aux cotes

1. Sélectionnez une ligne dans la zone de dessin. Les cotes temporaires de la ligne s'affichent.
2. Cliquez sur (Rendre les cotations temporaires permanentes) pour créer une cote permanente.
3. Cliquez sur la cote.
4. Dans la barre des options, sélectionnez <Ajouter un paramètre> dans la liste déroulante Libellé.
5. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, dans le champ Nom, entrez un nom.
6. Sous Regrouper les paramètres sous, sélectionnez Cotes.
7. Cliquez sur OK.

## Association de paramètres

1. Cliquez sur une cote dans la zone de dessin.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Cotes, cliquez sur Types de familles.
3. Sous Cotes, entrez une formule pour l'un des paramètres de la colonne Formule.
4. Cliquez sur OK.

## Affichage des valeurs de paramètres

1. Cliquez sur une cote dans la zone de dessin.

2 Dans la barre des options, choisissez une valeur de paramètre dans la liste déroulante Libellé.

## Suppression des valeurs de paramètres

1 Cliquez sur une cote dans la zone de dessin.

2 Dans la barre des options, sélectionnez <Aucun> dans la liste déroulante Libellé.

## Verrouillage des cotes libellées

Vous pouvez conserver les relations paramétriques entre les cotes libellées en les verrouillant. Pour verrouiller une cote directement dans la zone de dessin, cliquez sur à côté de la cote.

Lorsqu'une cote libellée est verrouillée, tous les paramètres associés sont également verrouillés. Cela signifie que lorsque les cotes sont déplacées dans la zone de dessin, les paramètres associés sont contraints et la valeur de cote est conservée.

**REMARQUE** Les cotes verrouillées et leurs paramètres associés ne peuvent pas être modifiés dans la zone de dessin. Utilisez la colonne Verrouiller de la boîte de dialogue Types de familles pour les modifier.

Lorsqu'une cote libellée est déverrouillée, toute la géométrie référencée est déverrouillée et non contrainte.

**Pour verrouiller une cote libellée dans la boîte de dialogue Types de familles**

1 Cliquez sur une cote dans la zone de dessin.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Cotes, cliquez sur Types de familles.

3 Sélectionnez Verrouiller pour contraindre un paramètre.

## Référencement de la géométrie importée

La géométrie de surface et de solide ACIS importée peut être référencée dans l'environnement de conception pour créer une forme, diviser une surface ou héberger des éléments de point.

Le tableau suivant décrit les outils de l'environnement de conception disponibles pouvant référencer la géométrie ACIS importée.

| Type de géométrie ACIS | Outils Créer une forme | Outil Diviser une surface | Point de référence hébergé |
|---|---|---|---|
| Bord | x | | x |
| Courbe | x | | x |
| Surface | x | x | x |

**REMARQUE** Il n'est pas possible d'utiliser les références non prises en charge, comme une polymaille.

**Rubriques connexes :**

- Importation d'objets ACIS (page 64)
- Importation ou liaison des formats CAO (page 60)

- Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409)
- Formes (page 172)
- Rationalisation des surfaces (page 196)
- Points de référence (page 156)

## Propriétés d'occurrence des modèles de l'environnement de conception

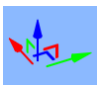
Pour afficher et modifier les propriétés d'occurrence suivantes d'une forme sélectionnée, utilisez la palette Propriétés. Voir Propriétés d'occurrence Ligne de modèle (page 373).

Dans l'environnement de conception, les formes peuvent être définies comme étant solides ou vides.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Solide/Vide | Indique si la forme est un solide ou un vide. |

## Manipulation des formes

Chaque point de référence, surface, bord, sommet ou point dans une forme non contrainte comporte un contrôle 3D qui s'affiche lorsque l'élément est sélectionné. Utilisez ce contrôle pour manipuler directement une forme en la faisant glisser le long des axes ou plans définis par les systèmes de coordonnées locales ou universelles.



Les contrôles 3D vous permettent :

- de passer des coordonnées locales aux coordonnées universelles ;
- de manipuler directement une forme.

Vous pouvez faire glisser les flèches de contrôles 3D pour ajuster la taille ou l'emplacement d'une forme. Les flèches sont orientées par rapport à la forme sélectionnée, mais vous pouvez également modifier cette orientation et opter pour un système de coordonnées XYZ universelles ou un système de coordonnées locales en appuyant sur la *barre d'espacement*.

**Rubriques connexes**

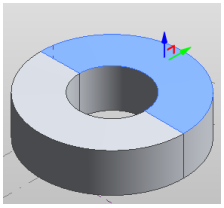
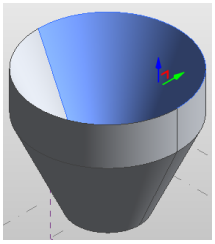
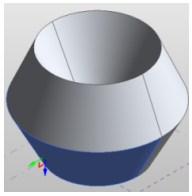
- Modification des formes (page 185)
- Changement de cote des formes (page 190)
- Solides ou formes vides (page 172)

## Systèmes de coordonnées

Le système de coordonnées universelles d'une forme est basé sur les coordonnées Nord, Est, Sud et Ouest de l'outil ViewCube. Lorsqu'une forme est réorientée et possède une relation différente avec le système de coordonnées universelles, elle se trouve sur le système de coordonnées locales.

| Utilisez... | Pour faire glisser l'objet... |
|---|---|
| Flèche bleue | le long de l'axe universel Z |
| Flèche rouge | le long de l'axe universel Y |
| Flèche verte | le long de l'axe universel X |
| Contrôle plan rouge | sur le plan Y |
| Contrôle plan vert | sur le plan X |
| Flèche orange | le long d'un 'axe local |
| Contrôle plan orange | sur un plan local |

Le graphique suivant présente une extrusion par chemin dont la forme a été modifiée en faisant glisser les flèches de contrôle.

| Extrusion par chemin d'origine | Première manipulation de l'extrusion par chemin | Seconde manipulation de l'extrusion par chemin |
|---|---|---|
|  |  |  |

Une fois les formes définies par le système de coordonnées locales, les contrôles de forme 3D s'affichent en orange. Seules les coordonnées qui adoptent le système de coordonnées locales s'affichent en orange. Par exemple, si vous faites pivoter un cube de 15 degrés, les flèches X et Y s'affichent en orange, mais la flèche Z reste bleue, car elle conserve la même valeur de coordonnée Z universelle.

**Rubriques connexes**

- Manipulation des formes (page 193)
- Extrusions par chemin (page 181)
- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)

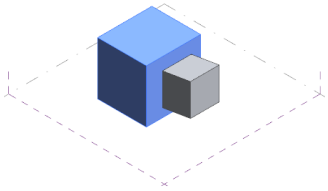
## Manipulation des formes jointes

Dans l'environnement de conception, les surfaces, bords ou sommets de formes jointes peuvent être modifiés à l'aide des contrôles 3D.

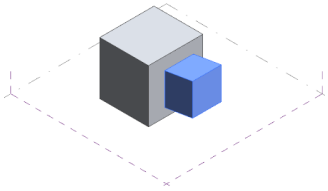
### Pour attacher des formes

1 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Géométrie ➤ Attacher.

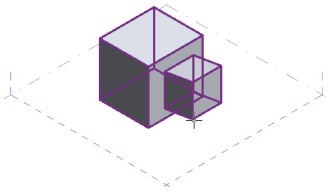
2 Cliquez sur la première forme.



3 Cliquez sur la seconde forme.

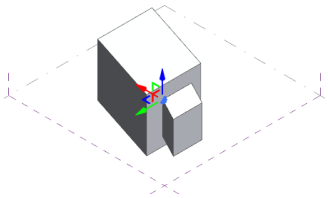


La forme est jointe. Voir Attachement de la géométrie (page 1564).

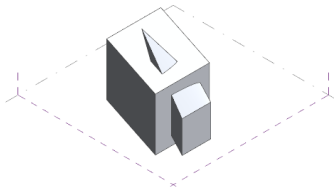


### Pour manipuler des formes jointes

1 Cliquez sur une surface, un bord ou un sommet joint. Les flèches de contrôles 3D apparaissent.



2 Faites glisser une flèche de contrôle 3D dans n'importe quelle direction.



La forme jointe demeure sous la forme d'une unité.

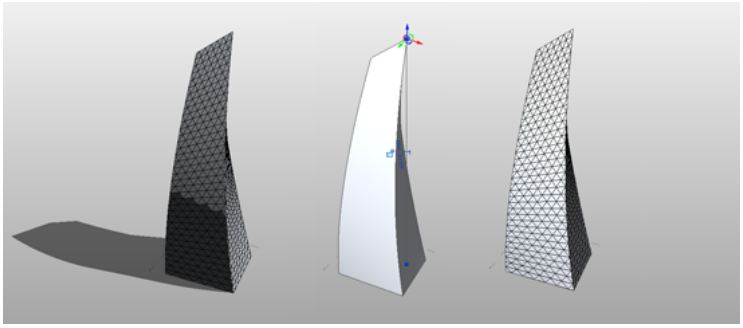
### Rubriques connexes

- Manipulation des formes (page 193)

- Sélection de formes (page 178)
- Création de formes solides (page 174)
- Création de formes vides (page 175)
- Affichage des éléments en mode Rayons X (page 169)
- Attachement de la géométrie (page 1564)

## Rationalisation des surfaces

Vous pouvez diviser une plage de surfaces (planes, surfaces quadrillées, surfaces de révolution et surfaces à double inclinaison) pour rationaliser la surface en composants paramétriques à créer.



Utilisez la procédure suivante pour rationaliser une surface.

1 Divisez la surface. Voir Division d'une surface avec les quadrillages UV (page 196).

2 Appliquez un motif à la surface. Voir Application de motifs aux surfaces (page 203).

3 La surface est divisée par les quadrillages UV par défaut. Appliquez une famille de composants du motif. Voir Familles de composants du motif (page 207).

## Division d'une surface avec les quadrillages UV

1 Sélectionnez la surface.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Elément de la forme ➤ le groupe de fonctions Diviser ➤ Diviser la surface.

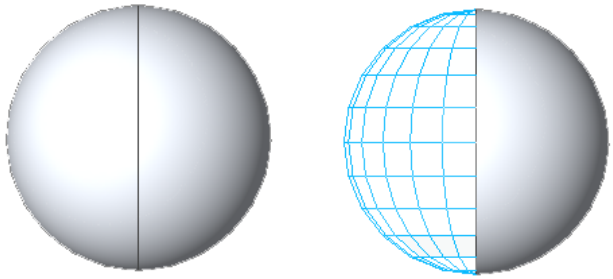
3 Ajustez l'espacement de la surface divisée dans la barre des options. Voir Modification des espacements des quadrillages UV sur des surfaces divisées (page 198).

**REMARQUE** Lorsque vous divisez la surface, n'oubliez pas que les motifs appliqués ont des exigences liées au tracé susceptibles d'affecter le nombre de divisions requis par une surface dans votre modèle conceptuel. Voir Application de motifs aux surfaces (page 203).

4 Les modifications peuvent être effectuées avec le gestionnaire de faces. Vous pouvez régler l'espacement, la rotation et le positionnement des quadrillages UV. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199).

## Présentation des quadrillages UV

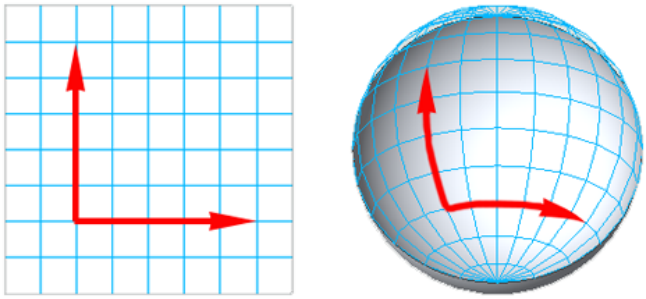
Une surface peut être divisée par les quadrillages UV (la division par quadrillages naturelle de la surface). Vous pouvez appliquer ultérieurement des motifs à la surface divisée. Voir Application de motifs aux surfaces (page 203).



Le quadrillage UV facilite la modélisation de la surface. Lorsque vous manipulez la surface divisée, vous manipulez également les composants et les motifs dépendant de paramètres. Certains paramètres de la surface divisée peuvent être modifiés dans la zone de dessin de l'environnement de conception.

Les emplacements dans l'espace 3D sont basés sur le système de coordonnées XYZ. Ce système peut être appliqué globalement à l'espace de modélisation ou à un plan de construction.

Les surfaces n'étant pas nécessairement planes, le système de coordonnées UVW est utilisé pour l'emplacement de tracé. Un quadrillage associé s'ajuste aux contours d'une forme ou d'une surface non plane. Les quadrillages UV d'un environnement de conception sont comparables aux quadrillages XY.



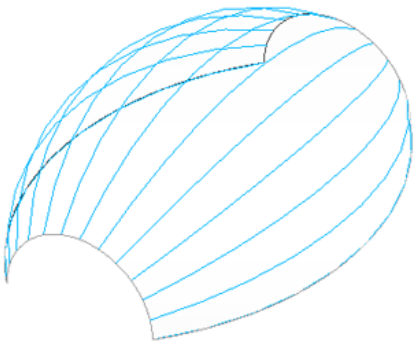
La division par défaut de la surface s'effectue par 12x12 pour les unités anglo-saxonnes et par 10x10 pour les unités métriques.

## Activation et désactivation des quadrillages UV

Les quadrillages UV sont indépendants les uns des autres et peuvent être activés et désactivés selon les besoins. Par défaut, les quadrillages U et V sont activés lorsqu'une surface est divisée à l'origine.

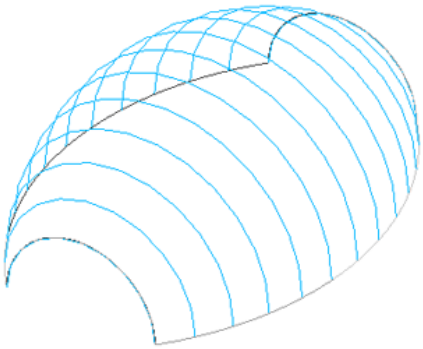
**Quadrillages U**

Cliquez sur l'onglet Modifier | Surface divisée ➤ le groupe de fonctions Quadrillages UV et intersections ➤ Quadrillage U. Cliquez à nouveau pour l'activer.



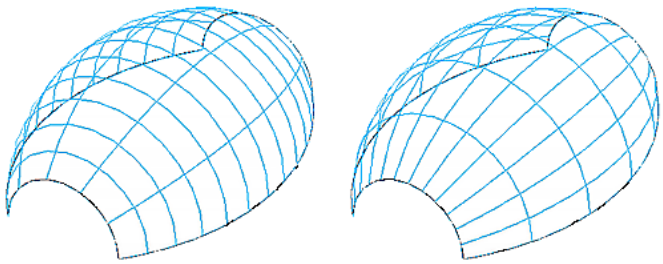
**Quadrillages V**

Cliquez sur l'onglet Modifier | Surface divisée ➤ le groupe de fonctions Quadrillages UV et intersections ➤ Quadrillage V. Cliquez à nouveau pour l'activer.



## Modification des espacements des quadrillages UV sur des surfaces divisées

Les surfaces peuvent être divisées en définissant un nombre de divisions ou des distances entre les divisions.



Lorsque la surface divisée est sélectionnée, la barre des options affiche les paramètres des quadrillages U et V. Ils peuvent être définis indépendamment l'un de l'autre.

**Espacement des quadrillages en définissant le nombre de divisions**

Sélectionnez Nombre et entrez le nombre de divisions qui seront réparties uniformément le long de la surface.

---

**REMARQUE** Le nombre de divisions peut également être défini dans la palette Propriétés ou dans le gestionnaire de faces. Voir Propriétés d'occurrence des éléments du motif (page 219) et Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199).

---

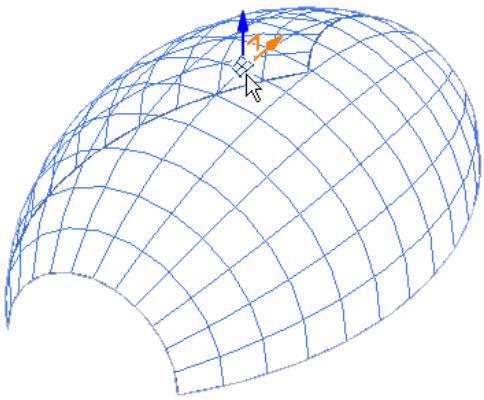
**Espacement des quadrillages en définissant une distance**

Sélectionnez Distance et entrez la distance entre les quadrillages le long de la surface divisée. La liste déroulante Distance permet également de définir une distance maximale ou minimale, au lieu d'une distance absolue.

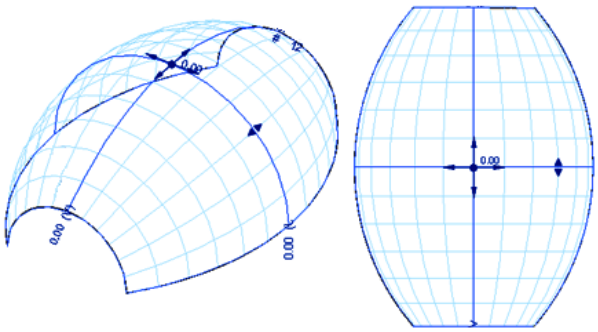
**REMARQUE** L'espacement peut également être défini dans la palette Propriétés ou dans le gestionnaire de faces. Voir Propriétés d'occurrence des éléments du motif (page 219) et Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199).

## Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces

Les quadrillages UV de la surface divisée peuvent être ajustés dans la palette Propriétés (voir Propriétés d'occurrence des éléments du motif (page 219)) ou dans le gestionnaire de faces. Le gestionnaire de faces est un mode d'édition qui est accessible via l'icône du gestionnaire de faces située au centre du widget de contrôle 3D. Pour afficher cette icône, sélectionnez la surface divisée.



Une fois sélectionnée, les contrôles d'édition des quadrillages UV s'affichent sur la surface.



### Modification de l'espacement entre les divisions

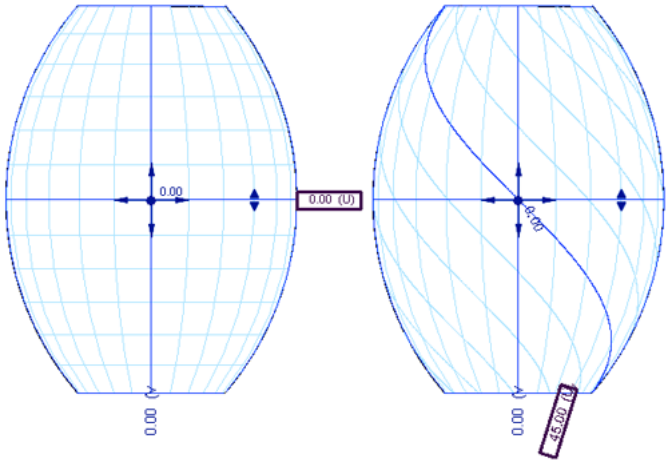
L'espacement pour la distance et le nombre de divisions des quadrillages U et V se trouve aux extrémités de leurs bandes respectives. Ces paramètres sont identiques aux paramètres des quadrillages d'espacement précédemment vus dans la barre des options. Voir Modification des espacements des quadrillages UV sur des surfaces divisées (page 198).

Pour les modifier, cliquez dessus et entrez de nouveaux paramètres.

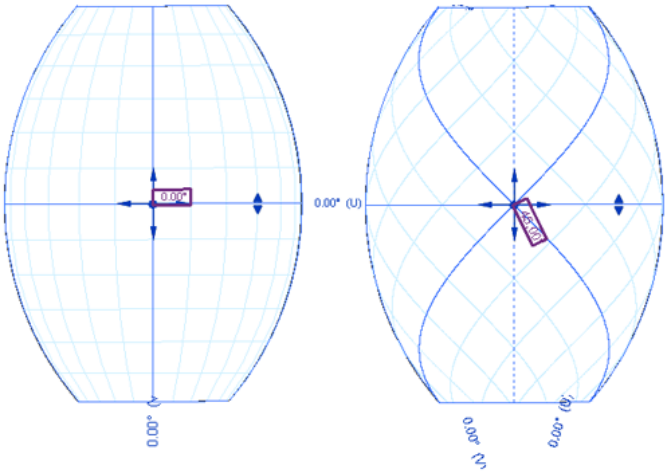
## Rotation des quadrillages UV

Vous pouvez faire pivoter la direction de chaque quadrillage UV, ou des deux. Les contrôles de l'angle de rotation se trouvent aux extrémités de leurs bandes respectives. Si vous modifiez les valeurs de ces paramètres, les quadrillages pivotent.

Pour changer la rotation d'un quadrillage, cliquez sur le champ de valeur et tapez un nouvel angle de rotation.




Pour faire pivoter la direction des deux quadrillages, cliquez sur le champ de valeur d'angle situé à l'intersection des quadrillages UV et tapez un nouvel angle de rotation.

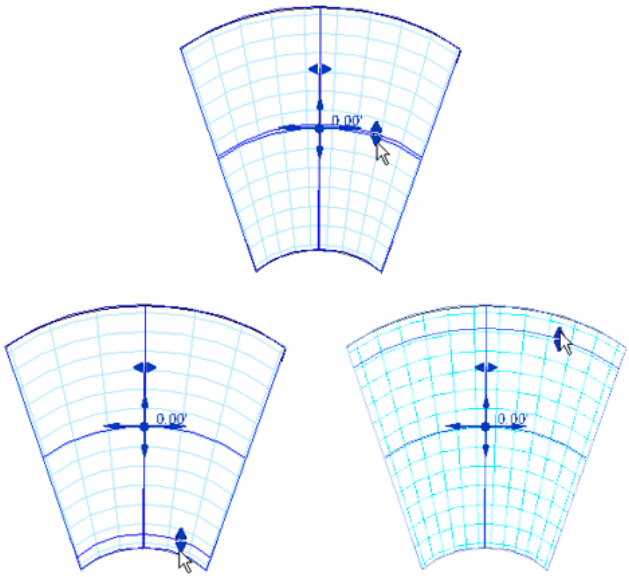



## Ajustement des bandes des quadrillages UV

Chaque bande représente la ligne le long de la surface à partir de laquelle la distance entre les quadrillages est mesurée. La distance est mesurée par membrures, et non par longueurs de courbe. Vous pouvez déplacer les bandes le long de leur quadrillage respectif pour régler l'emplacement de mesure de la distance. Cliquez sur les poignées des bandes et faites-les glisser pour les repositionner.

**REMARQUE** Cliquez sur une poignée pour déplacer légèrement la bande dans la direction respective de la poignée.

L'image suivante illustre le repositionnement d'une bande le long du quadrillage U.

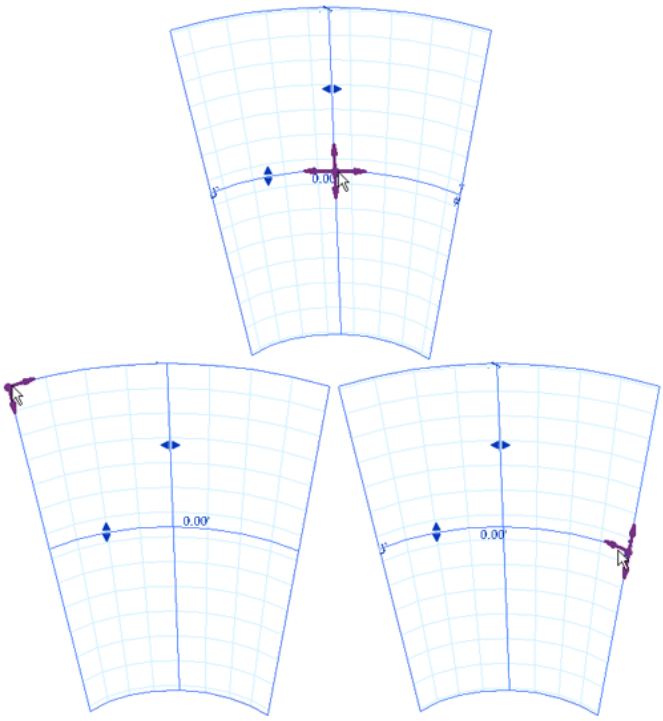


## Justification des quadrillages UV sur les bordures des surfaces

L'outil Justification du quadrillage définit l'origine des quadrillages sur la surface. Les quadrillages U et V sont par défaut centrés sur une surface, mais chacun peut être repositionné à gauche ou à droite, en haut ou en bas, ce qui donne les 9 emplacements possibles suivants pour la justification des quadrillages.

| | | |
|---|---|---|
| **En haut à gauche** | **Centré en haut** | **En haut à droite** |
| **Centré à gauche** | **Centre** | **Centré à droite** |
| **En bas à gauche** | **Centré en bas** | **En bas à droite** |

L'outil Justification du quadrillage s'accroche à l'un de ces emplacements sur une surface. Dans l'illustration suivante, notez la façon dont le positionnement de l'outil Justification du quadrillage ajuste l'emplacement des quadrillages UV.



## Division d'une surface par intersection

Vous pouvez également diviser une surface en utilisant des niveaux 3D, des plans de référence et des courbes, dessinées sur des plans de référence, formant une intersection.

1 Ajoutez les Niveaux 3D (page 153) et Plans de référence 3D (page 156) nécessaires. Si nécessaire, dessinez des courbes sur des plans de construction parallèles à la forme.

2 Sélectionnez la surface à couper.

3 Cliquez sur Modifier | Forme ➤ le groupe de fonctions Diviser ➤ Diviser la surface.

4 Désactivez les quadrillages UV.

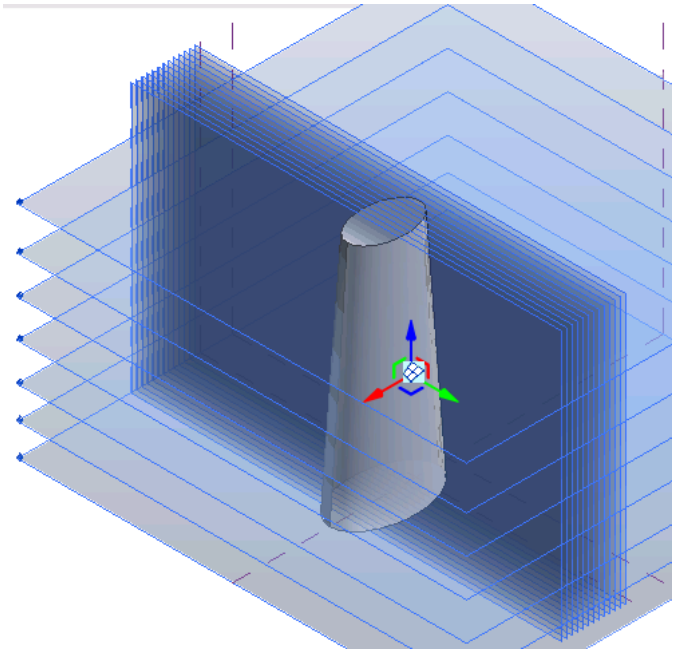
5 Cliquez sur Modifier | Forme ➤ le groupe de fonctions Quadrillages UV et intersections ➤ Intersections.

6 Sélectionnez tous les niveaux, les plans de référence et les courbes esquissées sur les plans de référence qui diviseront la surface.

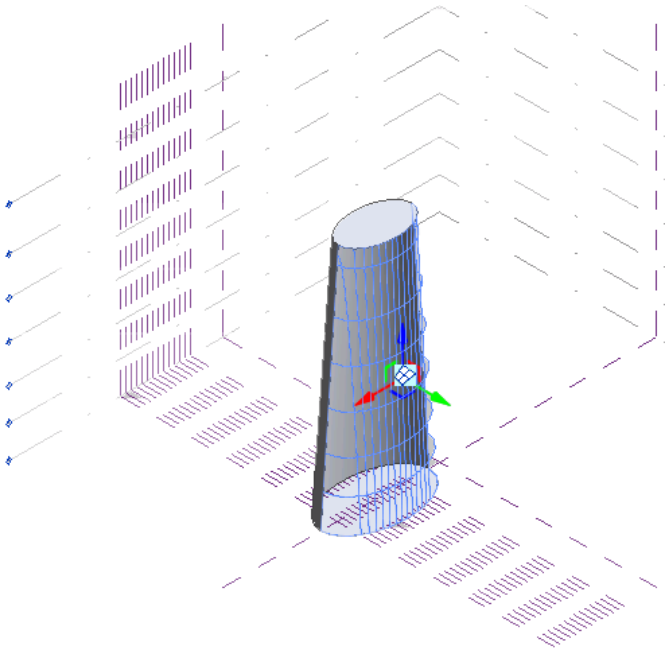
(Facultatif) Au lieu de sélectionner manuellement les niveaux et les plans, vous pouvez les sélectionner dans une liste de références nommées. Cliquez sur Modifier | Forme ➤ le groupe de fonctions Quadrillages UV et intersections ➤ Liste des intersections.

Dans la boîte de dialogue Intersection des références nommées, sélectionnez les niveaux et les plans de référence qui couperont et diviseront la surface.

**REMARQUE** Les courbes dessinées pour référence ne s'afficheront pas dans cette liste, car il s'agit d'éléments sans nom.



**7** Cliquez sur Modifier | Forme ➤ le groupe de fonctions Quadrillages UV et intersections ➤ Terminer.



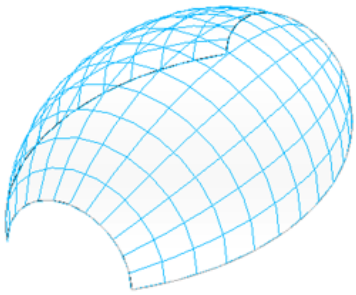
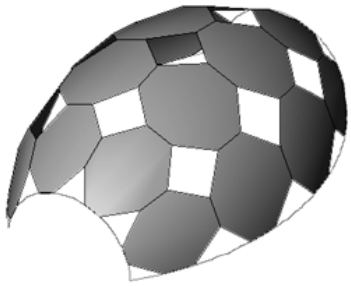
La suppression de niveaux ou de plans supprime également les divisions correspondantes sur la surface.

Vous pouvez ensuite appliquer des motifs et des composants de motif à la division obtenue de la surface.

## Application de motifs aux surfaces

Lorsqu'une surface est divisée, elle peut être modélisée. Cette phase, qui fait toujours partie de la phase de conception, permet d'afficher un aperçu et de modifier rapidement les surfaces modélisées. Contrairement

aux quadrillages UV, les lignes de motifs sont des segments droits. Une collection de motifs est disponible dans le Sélecteur de type (page 35). Ces motifs peuvent être appliqués sur une surface divisée sélectionnée.

| Surface divisée | Motif octogonal appliqué |
|---|---|
|  |  |

Les motifs sont basés sur une famille et peuvent être prévisualisés graphiquement dans le Sélecteur de type (page 35) avant d'être appliqués.

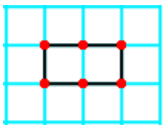
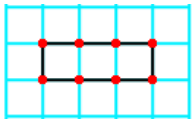
**Pour appliquer un motif à une surface**

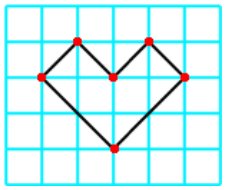
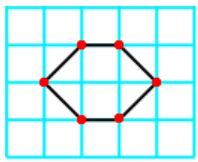
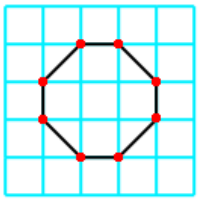
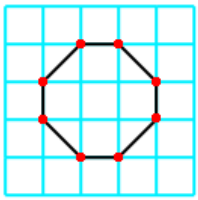
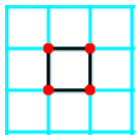
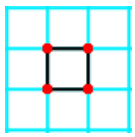
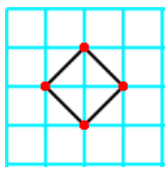
1. Sélectionnez une surface divisée.
2. Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le motif voulu.

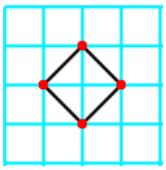
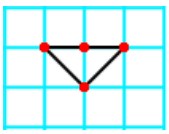
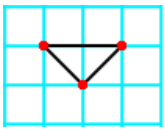
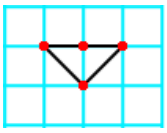
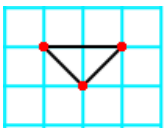
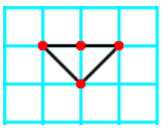
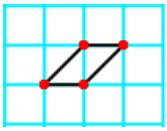
Notez que la surface divisée est masquée lors de l'application d'un motif. Pour l'afficher à nouveau, dans le groupe de fonctions Représentation de la surface de l'onglet Modifier | Surface divisée, cliquez sur Surface et sélectionnez les cases à cocher pour les options Surface, Noeuds, et Quadrillages UV et intersections.

Les motifs intègrent la surface et, en fonction de leur forme, nécessitent un nombre spécifique de cellules de surface lorsqu'ils sont appliqués. Ce élément est à prendre en considération lorsque vous planifiez des divisions et des motifs pour une conception de composant. Voir Familles de composants du motif (page 207).

Les motifs disponibles sont les suivants.

| Nom du motif | Nombre requis de cellules de surface | Disposition du motif |
|---|---|---|
|  Aucun motif | 0 | Le motif est retiré de la surface divisée. |
|  1/2 pas | 2 (1 x 2) |  |
|  1/3 pas | 3 (1 x 3) |  |

| Nom du motif | Nombre requis de cellules de surface | Disposition du motif |
|---|---|---|
|  Flèches | 12 (3 x 4) |  |
|  Hexagone | 6 (2 x 3) |  |
|  Octogone | 9 (3 x 3) |  |
|  Rotation octogonale | 9 (3 x 3) |  |
|  Rectangle | 1 (1 x 1) |  |
|  Damier rectangulaire | 1 (1 x 1) |  |
|  Rhomboïde | 4 (2 x 2) |  |

| Nom du motif | Nombre requis de cellules de surface | Disposition du motif |
|---|---|---|
|  Damier rhomboïdal | 4 (2 x 2) |  |
|  Triangle (courbé) | 2 (1 x 2) |  |
|  Triangle (plat) | 2 (1 x 2) |  |
|  Damier triangulaire (courbé) | 2 (1 x 2) |  |
|  Damier triangulaire (plat) | 2 (1 x 2) |  |
|  Pas du triangle (courbé) | 2 (1 x 2) |  |
|  Zigzag | 2 (1 x 2) |  |

## Modification de la surface modélisée

Modifiez la surface modélisée en changeant les motifs, en ajustant les propriétés avec le gestionnaire de faces et en modifiant sa mosaïque de bord.

### Modification des motifs

Sélectionnez la surface divisée, puis choisissez un nouveau motif dans la liste déroulante Sélecteur de type (page 35). Si un autre composant ou un composant de motif a déjà été appliqué à la surface, il sera remplacé par le nouveau motif.

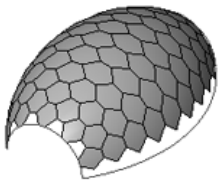
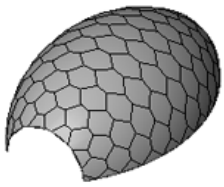
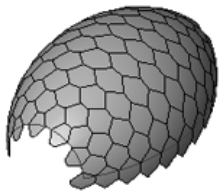
### Modification du motif avec le gestionnaire de faces

L'espacement du motif est géré par l'espacement de la surface divisée. Voir Modification des espacements des quadrillages UV sur des surfaces divisées (page 198).

L'orientation du motif est gérée par l'orientation de la direction des quadrillages de la surface divisée. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199).

### Modification de la mosaïque de bord du motif

Les surfaces modélisées peuvent être dotées de mosaïques de bord qui coupent le bord de la surface et ne sont pas des mosaïques entières. Ces conditions de mosaïque de bord peuvent être définies sur Partiel, Débord ou Vide dans la propriété d'occurrence de Mosaïque de bord de la surface modélisée. Voir Propriétés d'occurrence des éléments du motif (page 219). La mosaïque de bord partielle est le paramètre par défaut.

| Vide | Partiel | Débord |
|---|---|---|
|  |  |  |

1. Sélectionnez la surface modélisée.
2. Dans la palette Propriétés, sous Contraintes, sélectionnez Vide, Partiel ou Débord.
3. Cliquez sur OK.

Lorsque les composants sont ensuite appliqués à une surface, les composants du bord héritent de la condition de la mosaïque de bord qui a été définie lors de l'application des motifs à la surface.

## Familles de composants du motif

Vous pouvez utiliser le gabarit de panneau de mur-rideau par des familles de motifs (Curtain Panel Pattern Based.rft) pour créer des composants de panneaux de motif. qui peuvent être chargés dans une famille de volumes conceptuels et appliqués à des surfaces divisées et modélisées pour renseigner les composants architecturaux à créer dans une grande variété de surfaces géométriques. Ils peuvent également être répertoriés dans une nomenclature en tant que panneaux de murs-rideaux. Lorsque vous créez un composant paramétrique basé sur un gabarit de panneau de mur-rideau par des familles de motifs, vous pouvez appliquer les outils de création de forme pour créer différentes formes. Voir Formes (page 172).

Les composants du motif sont des familles imbriquées qui font partie de la plus grande famille de volumes conceptuels. Une fois chargés dans un volume du modèle conceptuel, ils peuvent être appliqués à une surface divisée ou modélisée. Ils peuvent être modifiés individuellement après leur application sur la surface divisée.

### Pour créer et appliquer des composants du motif

1. Créez une famille de composants du motif à l'aide de la famille de gabarits fournie. Voir Création de familles de composants du motif (page 208).
2. Déterminez le motif de mosaïque du composant. Voir Application de motifs aux surfaces (page 203).
3. A l'aide des mêmes outils de modélisation que ceux utilisés dans le volume du modèle conceptuel, esquissez et réalisez une extrusion de la géométrie dans le quadrillage du motif. Voir Modélisation de familles de composants du motif (page 209).

4 Chargez la famille de composants du motif dans le volume du modèle conceptuel. Voir Chargement d'une famille de composants du motif (page 210).

5 Appliquez la famille de composants du motif à la surface modélisée ou divisée. Voir Application d'une famille de composants du motif (page 211).

6 Modifiez la famille de composants du motif pour qu'elle réponde aux besoins du volume du modèle conceptuel. Voir Modification de la famille de composants du motif (page 211).

## Création de familles de composants du motif

Vous pouvez créer des familles de composants du motif à partir d'un fichier gabarit de familles fourni. La famille peut ensuite être enregistrée et modifiée selon les besoins.

1 Cliquez sur  ➤ Nouveau ➤ Famille.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle famille, accédez au répertoire des gabarits de familles.

3 Sélectionnez le fichier Curtain Panel Pattern Based.rft, puis cliquez sur Ouvrir.

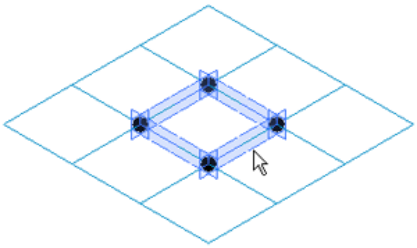
4 Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous.

5 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, recherchez le répertoire dans lequel vous souhaitez enregistrer votre famille de composants du motif, puis cliquez sur Enregistrer.

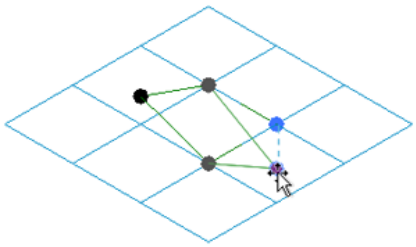
Vous pouvez maintenant concevoir la famille de composants du motif pour le volume du modèle conceptuel.

## Gabarit de famille de composants du motif

Le gabarit des composants est composé d'un quadrillage, de points de référence et de lignes de référence.



Les points de référence par défaut sont verrouillés afin de n'autoriser que les mouvements verticaux, comme le montre l'image suivante. Ceci permet de conserver la forme de base du composant, afin que le motif soit appliqué de façon proportionnelle.



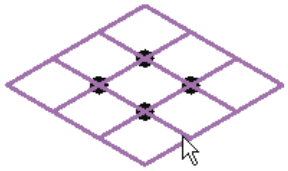
## Sélection du quadrillage du motif de mosaïque

Avant de dessiner le composant du motif, vous devrez peut-être sélectionner un quadrillage du motif de mosaïque correspondant à votre surface modélisée. Il s'agit de quadrillages sur lesquels vous pouvez esquisser

et créer des formes 3D pour votre composant du motif. Les dispositions des quadrillages pour les composants du motif sont illustrées dans le graphique dans Application de motifs aux surfaces (page 203).

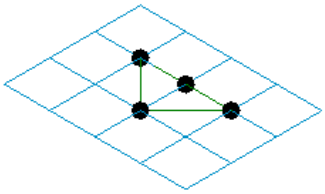
1 Ouvrez votre fichier de famille de composants du motif. Un quadrillage du motif de mosaïque carré s'affiche par défaut.

2 Sélectionnez le quadrillage du motif de mosaïque dans la zone de dessin.



3 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le quadrillage du motif voulu.

Le nouveau quadrillage du motif de mosaïque est appliqué.



**REMARQUE** Un grand nombre des quadrillages du motif de mosaïque semble identique, par exemple les motifs Rectangle et Damier rectangulaire ou Rhomboïde et Damier rhomboïdal. Malgré cela, ils sont configurés différemment lorsqu'ils sont appliqués au volume du modèle conceptuel.

4 Cliquez sur  ➤ Enregistrer.

Vous pouvez maintenant concevoir la famille de composants du motif. Voir Modélisation de familles de composants du motif (page 209).

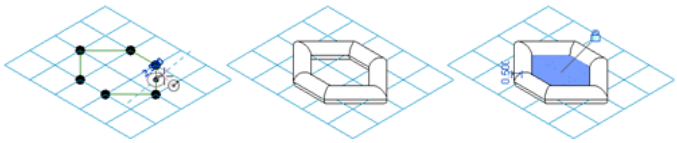
## Modélisation de familles de composants du motif

La conception du composant du motif ressemble beaucoup à l'esquisse du volume du modèle conceptuel. Vous utilisez les mêmes outils de modélisation que ceux utilisés pour concevoir les formes, mais avec les limitations suivantes :

- Il n'existe qu'une seule vue de plan d'étage (niveau), qui est définie par le quadrillage du motif de mosaïque.
- Il n'existe aucune vue d'élévation.
- Il n'existe aucun plan de référence vertical par défaut, bien que les plans de référence puissent être définis par la géométrie.

### Lignes, courbes et splines

Dessinez des points de référence, des lignes et des boucles fermées pour concevoir et modifier le composant du motif. Bien que les points de référence du gabarit ne puissent pas se déplacer horizontalement, des points porteurs peuvent être ajoutés aux lignes de référence du gabarit pour modifier leur géométrie.



**Rubriques connexes**

- Dessin dans l'environnement de conception (page 145)
- Points de référence (page 156)
- Formes (page 172)

**Extrusions et formes**

A l'aide de lignes et d'une géométrie esquissées, créez des extrusions, des formes et des vides pour donner la cote du composant.

**Rubrique connexe**

- Formes (page 172)

**Conseils d'utilisation**

- Divisez et modélisez une surface avant d'appliquer des composants.
- Définissez les conditions de mosaïque de bord sur Vide ou Débord lorsque cela est possible. Si la condition est définie sur Partiel, la taille des fichiers et la demande en mémoire augmentent. Le chargement des composants du motif et la modification des volumes conceptuels auxquels des composants du motif sont appliqués dans cet état peuvent prendre plus de temps que prévu.
- Lorsque vous utilisez des formes fermées, sélectionnez des motifs qui s'entrelaceront aisément.
- Utilisez plusieurs fenêtres pour faciliter votre flux de travail avec la famille de composants du motif.

**Pour concevoir un composant du motif**

1. Ouvrez la famille de composants du motif.
2. Ouvrez le volume de modèle conceptuel (vue 3D, vue de plan d'étage ou les deux).
3. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ Mosaïque.

Opter pour ce mode de conception vous permet de travailler dans la famille de composants du motif et de voir la façon dont elle s'affiche dans votre volume de modèle conceptuel.

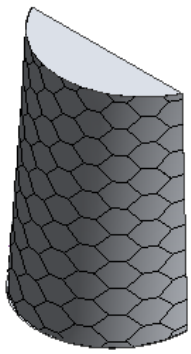
## Chargement d'une famille de composants du motif

1. Ouvrez le volume de modèle conceptuel.
2. Ouvrez la famille de composants du motif.
3. Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur Charger dans le projet.
4. Si plusieurs projets sont ouverts, la boîte de dialogue Charger dans les projets s'affiche. Sélectionnez les projets qui recevront la famille de composants du motif, puis cliquez sur OK.

Le nouveau composant du motif est maintenant prêt à être appliqué à une surface modélisée. Voir Application d'une famille de composants du motif (page 211).

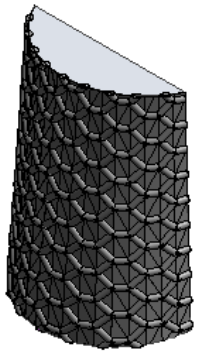
## Application d'une famille de composants du motif

**1** Ouvrez le volume de modèle conceptuel.

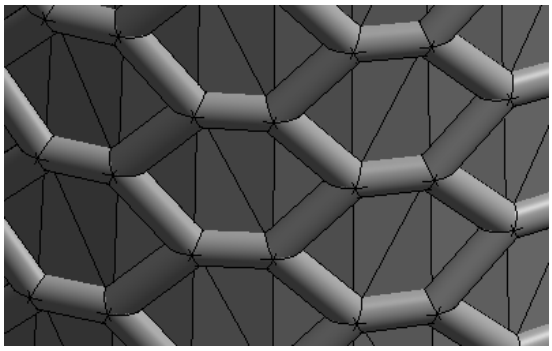


**2** Sélectionnez la surface divisée ou modélisée.

**3** Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez la famille de composants du motif.



Le composant est appliqué à la surface modélisée.



**REMARQUE** Le chargement du composant du motif peut prendre quelques minutes.

## Modification de la famille de composants du motif

Les familles de composants du motif peuvent être modifiées à l'aide des outils suivants.

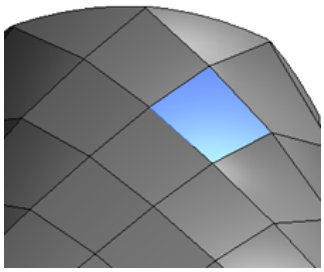
- Modifiez la présentation du composant du motif en ajustant la surface modélisée. Voir Modification de la surface modélisée (page 206).

- Modifiez la géométrie de la famille de composants du motif en modifiant directement son fichier de famille. Voir Modélisation de familles de composants du motif (page 209).
- Modifiez les propriétés de la famille de composants dans la palette Propriétés. Voir Propriétés d'occurrence des éléments du motif (page 219).

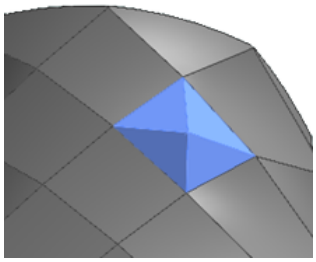
## Modification de composants du motif

Chaque occurrence de composants du motif peut être remplacée par d'autres composants du motif.

1 Sélectionnez un seul composant du motif. Utilisez la touche Tab pour sélectionner un des composants du motif adjacents.



2 Sélectionnez un nouveau composant du motif dans le Sélecteur de type (page 35). Vous devez sélectionner un composant du motif créé avec un quadrillage du motif sous-jacent similaire.



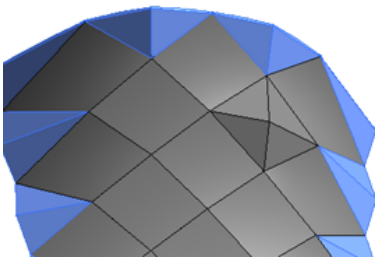
Le composant du motif est remplacé.

**Pour sélectionner tous les composants du motif, ceux intérieurs ou ceux du bord**

1 Cliquez sur la surface sur laquelle vous avez appliqué des composants du motif.

2 Cliquez avec le bouton droit pour sélectionner tous les composants, tous les composants intérieurs ou tous les composants du bord.

Vous pouvez utiliser la sélection pour permuter les composants du motif sur le bord ou à l'intérieur de la surface.

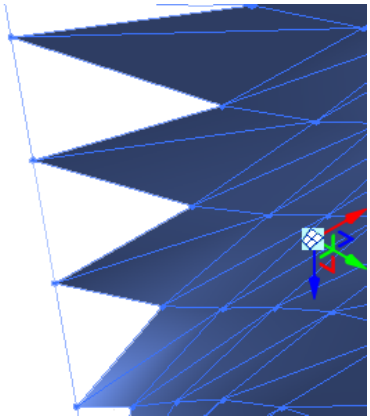


## Jonction des bords de surfaces divisées

Vous pouvez joindre manuellement des bords de surfaces avec des composants du motif. Les composants du motif de Revit n'ont pas besoin d'être hébergés sur les noeuds d'une surface divisée et peuvent également résoudre le problème de création et de placement de panneaux de composants du motif (triangulaires, pentagonaux, hexagonaux, etc.) sur des quadrillages non rectangulaires et espacés irrégulièrement.

**Pour joindre les bords d'une surface avec un composant du motif**

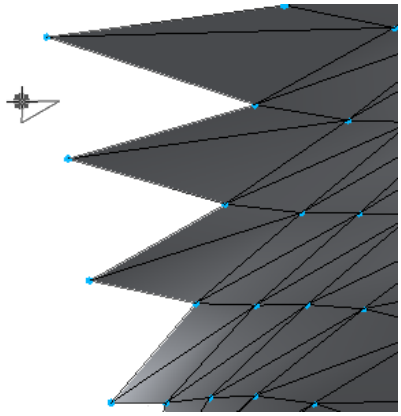
1. Vous pouvez nettoyer les conditions de bordure des familles de composants du motif appliqués à l'aide de composants du motif placés individuellement. Notez les arêtes ouvertes dans l'exemple suivant.



   Cet exemple nécessite un composant du motif défini par 3 points pour remplir les arêtes qui n'ont pas été remplies par le composant du motif sélectionné.

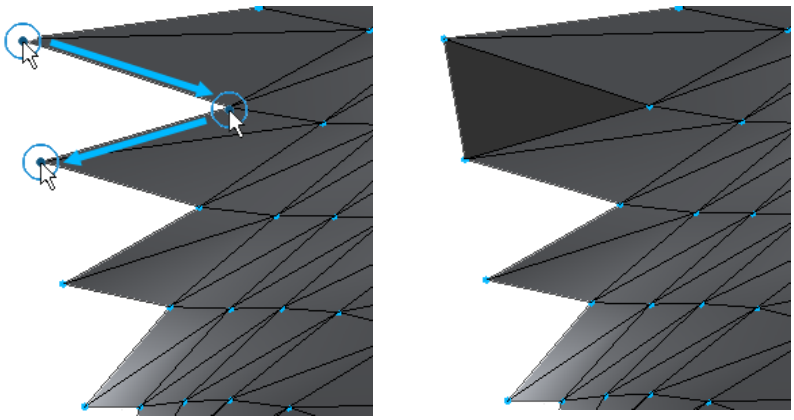
   Créez une famille de composants du motif.

2. Sélectionnez le quadrillage du motif de mosaïque Triangle (plat) (un composant du motif défini par 3 points).
3. Créez une famille de composants depuis le quadrillage du motif de mosaïque.
4. Chargez la famille de composants dans votre composant adaptatif.
5. Dans l'arborescence du projet de votre composant adaptatif, faites glisser la famille de composants dans la zone de dessin. Elle se trouve sous Panneau de mur-rideau.



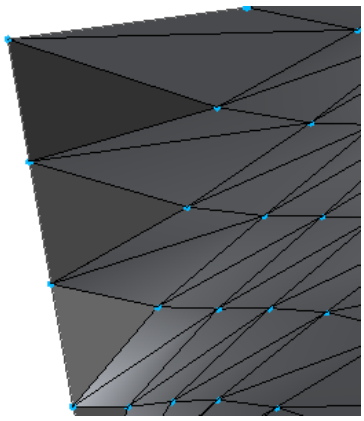
   Notez que la forme de la famille de composants est représentée sur le curseur.

**6** Placez les trois points sur la surface du composant qui créera le nouveau panneau.



**REMARQUE** L'ordre de positionnement des points est important. Si la famille de composants est une extrusion, la direction de l'extrusion s'inverse lorsque les points sont placés en sens horaire inverse.

**7** Vous pouvez poursuivre le placement de panneaux en fonction de vos besoins.



## Composants adaptatifs

La fonctionnalité Composant adaptatif est une adaptation du panneau de mur-rideau basé sur un motif. Cette fonctionnalité est conçue pour traiter les cas où des composants doivent s'adapter à de nombreuses conditions contextuelles uniques. Par exemple, les composants adaptatifs peuvent être utilisés dans les systèmes de répétition générés par un réseau composé de plusieurs composants conformes aux contraintes définies par l'utilisateur.

Les points adaptatifs sont créés en modifiant des points de référence. La géométrie dessinée par accrochage à ces points flexibles crée un composant flexible.

Vous pouvez attribuer une catégorie aux composants adaptatifs.

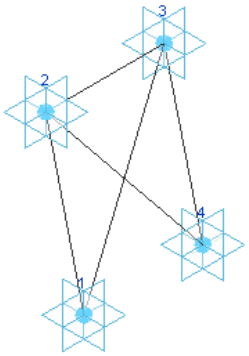
**REMARQUE** L'utilisation des composants adaptatifs est limitée aux familles de panneaux de motif et aux gabarits de composants adaptatifs. Les points adaptatifs ne peuvent pas être utilisés dans les familles de volumes, mais les familles avec des points adaptatifs peuvent être placées dans un volume. Un gabarit de composant adaptatif ne peut pas être chargé dans l'environnement du projet, mais il peut être placé dans une famille in situ.

**Pour placer un composant adaptatif**

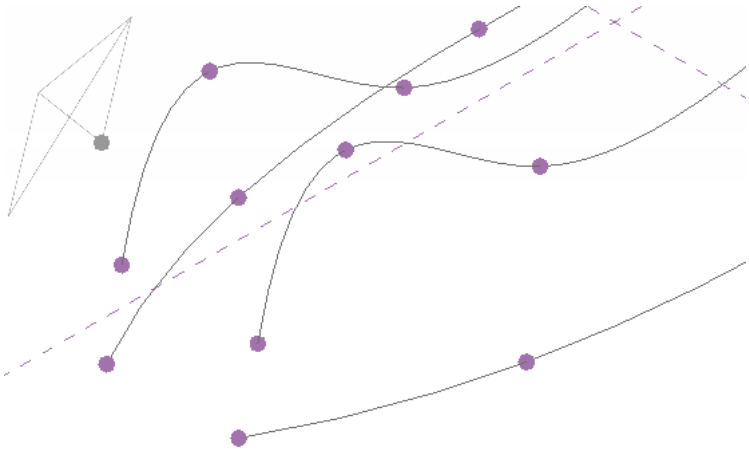
1 Vous pouvez placer le modèle adaptatif dans un autre composant adaptatif, dans un volume conceptuel, dans des panneaux de murs-rideaux et dans des volumes in situ.

Ouvrez un nouveau composant adaptatif et créez un modèle général en utilisant des points adaptatifs comme références.

2 Chargez le composant adaptatif dans un volume ou un composant de conception. Les illustrations ci-dessous utilisent un modèle général qui contient quatre points adaptatifs.



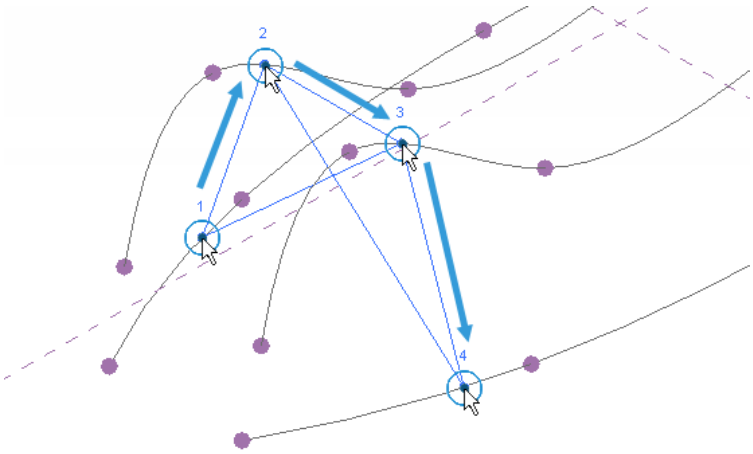

3 Dans l'arborescence du projet de votre conception, faites glisser la famille de composants dans la zone de dessin. Elle est répertoriée sous Modèle général.



Notez que la forme du modèle est représentée sur le curseur.

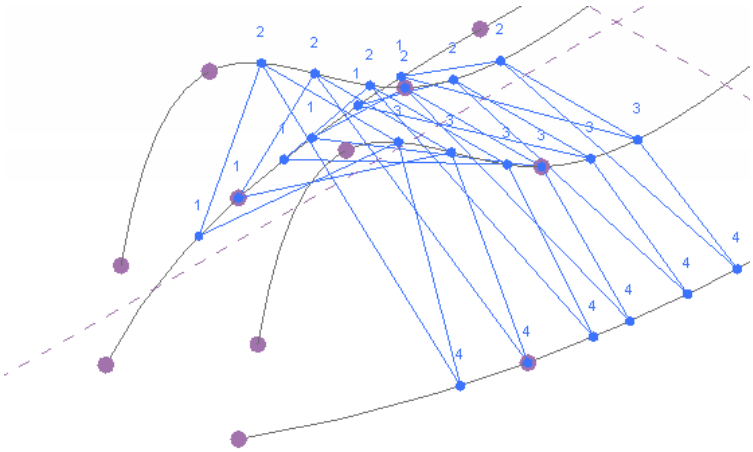
4 Placez les points adaptatifs du modèle dans le modèle conceptuel.

**CONSEIL** Appuyez sur la touche *Echap* à tout moment pour placer le modèle avec les points adaptatifs actifs. Par exemple, si le modèle possède 5 points adaptatifs, en appuyant sur la touche Echap après le placement de 2 points, vous placerez le modèle en fonction de ces deux points.




**REMARQUE** L'ordre de positionnement des points est important. Si le composant est une extrusion, la direction de l'extrusion s'inverse lorsque les points sont placés en sens horaire inverse.

**5** Vous pouvez continuer à placer plusieurs occurrences du modèle en fonction de vos besoins. Pour mettre en réseau des modèles manuellement, sélectionnez-en un, puis appuyez sur Ctrl tout en plaçant d'autres occurrences.



**6** Vous pouvez revenir au modèle de composant adaptatif, ajouter une géométrie supplémentaire et le recharger.

## Représentation de la surface

Lorsque vous modifiez une surface dans l'environnement de conception, vous pouvez choisir quels éléments de la surface afficher avec les outils Représentation de la surface. Sélectionnez une surface divisée et remarquez l'onglet Modifier | Surface divisée ➤ le groupe de fonction Représentation de la surface. Les outils Surface, Motif et Composant correspondants affichent ou masquent leurs éléments de la surface dans l'environnement de conception.

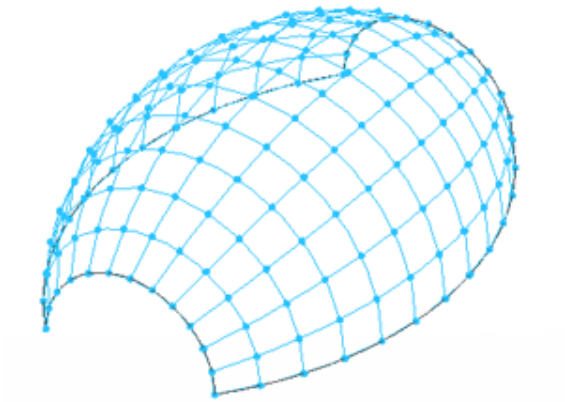
**REMARQUE** Les modifications apportées dans le groupe de fonctions Représentation de la surface ne sont pas reflétées dans un projet. Pour afficher ou masquer globalement des éléments de la surface, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphisme ➤ Visibilité et apparence. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

Chaque élément de la surface comporte un sous-jeu de propriétés d'affichage pour la représentation de la surface. Pour accéder à ces propriétés, cliquez sur l'onglet Modifier | Surface divisée ➤ le groupe de fonctions Représentation de la surface ➤ . La boîte de dialogue Représentation de la surface, qui comporte les onglets Surface, Motif et Composant, s'affiche. Chaque onglet possède des cases à cocher pour les éléments spécifiques des éléments de la surface. Si vous cochez une de ces cases, la modification est visible dans la zone de dessin. Cliquez sur OK pour confirmer les modifications.

### Onglet Propriétés de la surface

Ces paramètres sont utilisés lorsque l'outil Surface est activé dans le groupe de fonctions Représentation de la surface.

- **Surface d'origine.** Affiche la surface d'origine qui a été divisée. Cliquez sur ··· Parcourir pour modifier le matériau de la surface. Voir Matériaux (page 1636).
- **Nœuds.** Affiche les nœuds situés à l'intersection des quadrillages UV. Par défaut, les nœuds ne sont pas activés.



  Comme vous pouvez l'observer, la surface est immédiatement mise à jour lorsqu'une case de la boîte de dialogue est cochée.
- **Quadrillages UV et lignes d'intersection**. Affiche les quadrillages UV et les intersections sur une surface divisée.

### Onglet Propriétés du motif

Ces paramètres sont utilisés lorsque l'outil Motif est activé dans le groupe de fonctions Représentation de la surface.

- **Ligne du motif.** Affiche les contours des formes du motif.
- **Remplissage de motif.** Affiche le remplissage de surface du motif. Cliquez sur ··· Parcourir pour modifier le matériau de la surface. Voir Matériaux (page 1636).

### Onglet Propriétés du composant

Ces paramètres sont utilisés lorsque l'outil Composant est activé dans le groupe de fonctions Représentation de la surface.

- Composant du motif. Affiche le composant de motif appliqué à la surface.

## Propriétés des éléments du motif

Suivez cette procédure pour modifier plusieurs propriétés comme les contraintes, les quadrillages et l'application.

1. Sélectionnez la surface modélisée.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de surface modélisée.
3. Pour modifier les propriétés du type, cliquez sur Modifier le type.

   Les propriétés du type ont une incidence sur toutes les occurrences (éléments individuels) de la famille dans le projet, ainsi que sur toutes les occurrences que vous y placerez ultérieurement. Modifiez les paramètres de type et cliquez sur OK.
4. Cliquez sur OK.

## Propriétés du type des éléments du motif

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Type de construction | Type de construction du composant. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Finition | Texture de la surface finie du composant. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat du composant. |
| Note d'identification | Note d'identification du composant. Ajoutez ou modifiez la valeur. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant du composant. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de composant. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description du composant. |
| Description de l'assemblage | Description en lecture seule de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Marque de type | Valeur qui désigne le composant ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Vous êtes informé si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix du composant. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence des éléments du motif

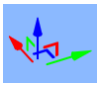
| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Contraintes** | |
| Mosaïque de bord | Détermine l'intersection d'un motif sur un bord de surface: vide, partielle ou débord. Voir Modification de la surface modélisée (page 206). |
| Rotation de toutes les grilles | Rotation des quadrillages U et V. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| **Quadrillage U** | |
| Disposition | Unités d'espacement du quadrillage U : Nombre fixe ou Distance fixe. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Numéro | Nombre fixe de divisions du quadrillage U. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Distance | Distance fixe des divisions du quadrillage U. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Justification | Position depuis laquelle le quadrillage U est mesuré : Début, Centre, Fin. Voir Ajus- |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | tement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Rotation du quadrillage | Rotation du quadrillage U. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| **Quadrillage V** | |
| Disposition | Unités d'espacement du quadrillage V : Nombre fixe ou Distance fixe. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Numéro | Nombre fixe de divisions du quadrillage V. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Distance | Distance fixe des divisions du quadrillage V. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Justification | Position depuis laquelle le quadrillage V est mesuré : Début, Centre, Fin. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| Rotation du quadrillage | Rotation du quadrillage V. Voir Ajustement des quadrillages UV avec le gestionnaire de faces (page 199). |
| **Application de motifs** | |
| Retrait 1 | Nombre de divisions du quadrillage U en fonction duquel le motif est décalé lors de son application. |
| Retrait 2 | Nombre de divisions du quadrillage V en fonction duquel le motif est décalé lors de son application. |
| Rotation de composants | Rotation d'une famille de composants du motif dans sa cellule de motifs : 0°, 90°, 180° ou 270°. |
| Symétrie de composants | Effectue la symétrie du composant horizontalement le long du quadrillage U. |
| Inversion de composants | Inverse le composant le long du quadrillage W. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires sur l'élément de motif. |

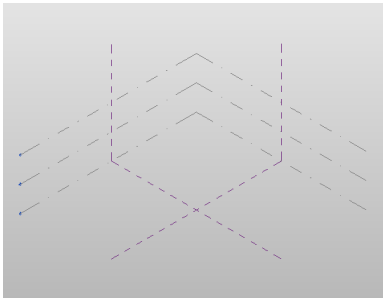
| Nom | Description |
|---|---|
| Identifiant | Marque appliquée à un élément de motif. Il peut s'agir d'un libellé qui s'affiche dans une étiquette multicatégorie avec l'élément de motif. Pour plus d'informations sur l'étiquetage multicatégorie et la configuration des paramètres partagés, voir Paramètres partagés (page 1599). |
| **Surface** | |
| Surface divisée | Surface totale de la surface divisée sélectionnée. |

# Glossaire de l'environnement de conception

- **Contrôle 3D**
  Contrôle de manipulation 3D qui apparaît lorsque des surfaces, des bords ou des sommets sont sélectionnés. Ce contrôle s'affiche également sur un point sélectionné. Voir Modification des formes (page 185).



- **Niveau 3D**
  Plan horizontal fini servant de référence aux formes et points qu'il héberge. Les niveaux 3D s'affichent dans l'environnement de conception lorsque le pointeur les survole dans la zone de dessin. Ils peuvent être définis comme plans de construction.



- **Plan de référence 3D**
  Plan 3D utilisé pour dessiner les lignes constituant une forme. Les plans de référence 3D s'affichent dans l'environnement de conception. Ils peuvent être définis comme plans de construction.
- **Plan de construction 3D**
  Surface plane sur laquelle dessiner les lignes constituant une forme. Les niveaux 3D et les plans de référence 3D peuvent être définis comme plans de construction. Ils s'affichent automatiquement dans l'environnement de conception lorsque le pointeur les survole dans la zone de dessin.
- **Forme**
  Surface ou solide 3D ou 2D créé à l'aide de l'outil Créer une forme. Voir Formes (page 172).
- **Lissage**
  Forme dérivée de plusieurs lignes (segment unique, chaîne ou boucle) dessinées sur des plans de construction parallèles ou non.

- **Profil**
  Courbe unique, ou collection de courbes connectées aux extrémités, qui sont utilisées seules ou ensemble pour construire une géométrie d'élément de forme, à l'aide des techniques de construction de géométrie prises en charge : l'extrusion, le lissage, l'extrusion par chemin, la révolution et la surface.

# Modélisation architecturale

Pour vos conceptions de bâtiment, Revit Architecture offre plusieurs composants standard. Pour créer ces composants, aucun langage de programmation ou codage n'est requis.



# Construction du modèle

# Murs

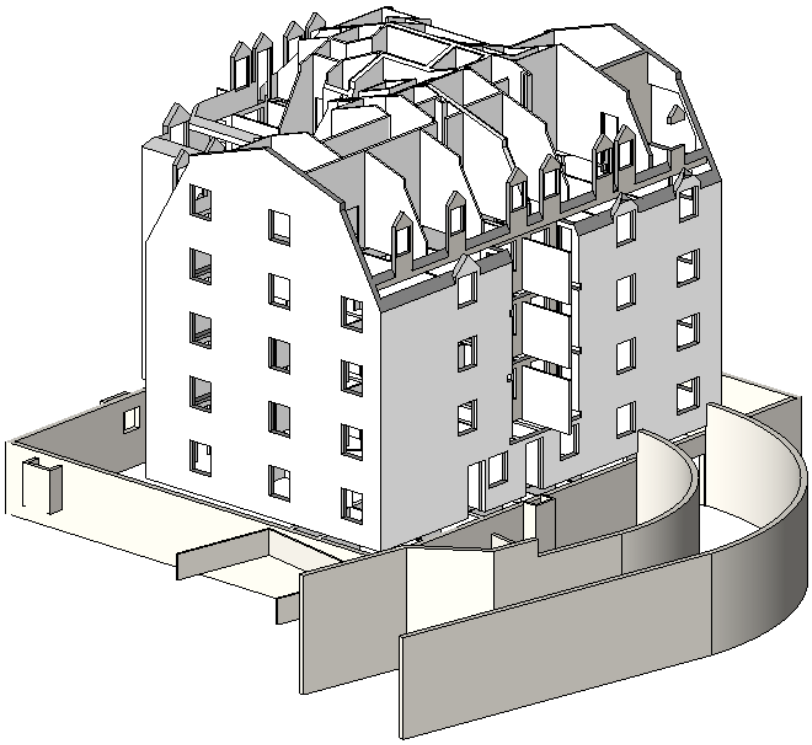
# 13

Comme les autres éléments de base dans un modèle de bâtiment Revit Architecture, les murs sont des occurrences de types de familles système prédéfinis, qui représentent des variétés standard de fonction, de composition et d'épaisseur de mur. Vous pouvez personnaliser ces caractéristiques en modifiant les propriétés du type d'un mur pour ajouter ou supprimer des couches, les diviser en zones et modifier leur épaisseur ou le matériau attribué.

Après avoir placé un mur dans un dessin, vous pouvez ajouter des profils en relief ou des profils en creux, modifier le profil du mur et insérer des composants hébergés tels que des portes et des fenêtres.

Cette rubrique décrit deux des trois familles de murs Revit : Mur de base et Mur empilé. Pour plus d'informations sur la famille de murs-rideaux, voir Eléments de murs-rideaux (page 429).

**Vue 3D des murs**



# Présentation des murs

Vous pouvez ajouter des murs à un modèle de bâtiment Revit Architecture en cliquant sur l'outil Mur, en sélectionnant le type de mur souhaité, puis en plaçant les occurrences de ce type dans une vue en plan ou une vue 3D.

Pour placer une occurrence, sélectionnez l'un des outils de dessin sur le ruban et esquissez les étendues linéaires du mur dans la zone de dessin ou définissez-les en choisissant une ligne, un bord ou une face. La position du mur par rapport à la trajectoire esquissée ou à l'élément sélectionné est déterminée par la valeur de l'une des propriétés d'occurrence du mur : Ligne de justification.

### Ligne de justification

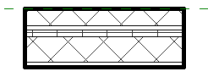
La propriété Ligne de justification d'un mur spécifie le plan vertical utilisé pour placer le mur par rapport à la trajectoire esquissée ou spécifiée dans la zone de dessin. Lors de la disposition de murs composés qui se rejoignent, vous pouvez les placer de manière précise par rapport à la couche d'un matériau particulier, tel que les éléments de maçonnerie en béton.

Quel que soit le type de mur, vous pouvez sélectionner l'un des plans suivants, dans la barre des options (avant de placer le mur) ou dans la palette Propriétés (avant ou après) :

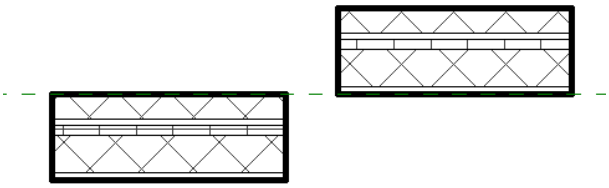
- Axe du mur (par défaut)
- Axe porteur
- Nu fini: Extérieur
- Nu fini: Intérieur
- Nu porteur: Extérieur
- Nu porteur: Intérieur

**REMARQUE** Dans la terminologie Revit, le porteur d'un mur se rapporte à sa ou ses couches structurelles principales. Dans un mur en brique simple, les plans de l'axe du mur et de l'axe porteur coïncident, alors que dans un mur composé, ils ont tendance à différer. Par défaut, lorsque vous tracez un mur de gauche à droite, sa face extérieure (Nu fini: Extérieur) se trouve en haut.

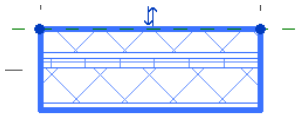
Dans l'exemple suivant, où la valeur de la ligne de justification est définie sur Nu fini: Extérieur, le curseur est placé sur une ligne de référence en pointillés et le mur est dessiné de gauche à droite.



Si vous modifiez la valeur de la ligne de justification sur Nu fini: Intérieur et tracez un autre segment le long de la ligne de référence dans la même direction, le nouveau segment est placé au-dessus de la ligne de référence.



Lorsque vous sélectionnez un seul segment de mur, les points bleus (contrôles Faire glisser l'extrémité du mur) indiquent sa ligne de justification.



Une fois un mur placé, sa ligne de justification est conservée, même si vous modifiez la structure de son type ou si vous changez de type. La modification de la valeur de la propriété Ligne de justification d'un mur ne change pas la position du mur. Cependant, lorsque vous utilisez la *barre d'espacement* ou les contrôles d'inversion à l'écran  pour faire basculer l'orientation intérieure/extérieure d'un mur, la ligne de justification est l'axe autour duquel le mur pivote. Par conséquent, si vous modifiez la valeur de la ligne de justification, puis modifiez l'orientation, la position du mur risque également d'être modifiée.

Notez que la position des points bleus ne change pas tant que vous ne désélectionnez pas et ne resélectionnez pas le mur.

### Fonction Mur

Tous les types de murs dans les familles de murs de base et de murs empilés possèdent une propriété de type intitulée Fonction, qui peut prendre les valeurs suivantes :

- Intérieur.
- Extérieur
- Fondation
- Soutènement
- Sous-face
- Cage centrale

Vous pouvez filtrer l'affichage des murs dans une vue pour afficher/masquer uniquement les murs qui ont une fonction particulière. Lorsque vous créez une nomenclature de mur, vous pouvez également utiliser cette propriété pour inclure ou exclure des murs selon leur fonction.

#### Rubriques connexes

- Fonction de murs, de sols et de terre-pleins (page 1221)
- Nomenclatures (page 819)

### Murs composés

De la même façon que les toits, les sols et les plafonds dans Revit peuvent être constitués de plusieurs couches horizontales, les murs peuvent être constitués de plusieurs zones ou couches verticales. La position, l'épaisseur et le matériau pour chaque couche et chaque zone sont définis par le biais des propriétés de type du mur. Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des couches et des zones ou ajouter des profils en relief et en creux pour personnaliser le type de mur.

Pour des informations de base communes aux éléments multicouches de Revit, voir Structure composée (page 375). Pour des informations spécifiques aux murs composés, voir Utilisation de murs composés (page 244).

### Murs empilés

Outre les familles de murs de base et de murs-rideaux, Revit inclut une famille de murs empilés pour la modélisation de murs composés de plusieurs sous-murs distincts empilés les uns sur les autres.

### Murs porteurs

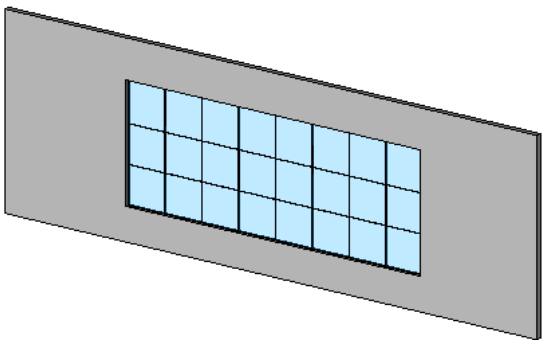
Tous les types de murs dans la famille de murs de base ont une propriété d'occurrence appelée Utilisation structurelle, qui indique si le mur est non porteur ou l'un des trois types de murs porteurs (porteur, contreventement ou combiné). Lorsque vous utilisez l'outil Mur, Revit suppose que vous placez des murs de cloison. Quel que soit le type de mur sélectionné, la valeur par défaut du paramètre Utilisation structurelle est Non porteur. Lorsque vous utilisez l'outil Mur porteur, puis sélectionnez le même type de mur, la valeur par défaut du paramètre Utilisation structurelle est Porteur. Dans les deux cas, la valeur est en lecture seule, mais vous pouvez la changer une fois le mur placé.

La documentation relative aux murs porteurs est fournie séparément au chapitre Modélisation structurelle (page 583).

### Murs encastrés

Vous pouvez encastrer un mur dans un mur hôte. Les deux murs sont alors associés. Par exemple, vous pouvez encastrer un mur-rideau dans un mur extérieur ou vous pouvez encastrer un mur dans un panneau de mur-rideau. De la même façon que des portes ou des fenêtres dans le mur hôte, le mur encastré n'est pas redimensionné si vous redimensionnez son hôte. Si vous déplacez le mur hôte, le mur encastré suit le mur hôte.

**Mur-rideau encastré dans un mur hôte**



Pour plus d'informations, voir Encastrement de murs-rideaux (page 435).

### Jonctions de murs

Lorsque des murs s'entrecoupent, Revit crée un joint d'about par défaut et nettoie l'affichage dans la vue en plan en supprimant les bords visibles entre les murs et les couches de composant correspondantes. La propriété d'occurrence Affichage des jonctions de mur de la vue détermine si le nettoyage s'applique à tous les types de mur ou uniquement aux murs de même type.

Vous pouvez modifier la façon dont le joint s'affiche dans une vue en plan en sélectionnant une autre option de joint (Onglet ou Droit) ou en spécifiant le mur qui est en about ou qui forme un angle droit par rapport aux autres. Vous pouvez également spécifier si le joint est nettoyé, n'est pas nettoyé ou est nettoyé selon le paramètre par défaut pour la vue. Pour plus d'informations, voir Modification de la configuration d'une jonction de mur (page 236).

## Positionnement des murs

Cette procédure permet de placer une ou plusieurs occurrences d'un type spécifique de mur de cloison dans votre modèle de bâtiment.

1 En vue de plan d'étage ou en vue 3D, dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, dans la liste déroulante Mur, cliquez sur  Mur.

2 Si vous souhaitez insérer un type de mur autre que celui affiché dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez un autre type dans la liste déroulante.

Vous pouvez utiliser la partie inférieure de la palette Propriétés pour modifier les propriétés d'occurrence pour le type de mur sélectionné avant de placer des occurrences. Pour ouvrir une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez modifier les propriétés du type, cliquez sur  (Modifier le type). Les modifications effectuées dans la boîte de dialogue Propriétés du type s'appliquent à toutes les occurrences du type de mur actuel ainsi qu'à celles que vous êtes sur le point de placer.

3 Dans la barre des options, effectuez les actions suivantes :

- **Niveau.** (vues 3D uniquement) Sélectionnez un niveau pour la contrainte inférieure du mur. Vous pouvez choisir un niveau non-étage. Voir Niveaux (page 95).
- **Hauteur.** Sélectionnez un niveau pour la contrainte supérieure du mur ou entrez une valeur pour le paramètre par défaut Sans contrainte.
- **Ligne de justification.** Sélectionnez le plan vertical du mur que vous voulez aligner sur le curseur à mesure que vous dessinez, ou la ligne ou la face que vous sélectionnez dans la zone de dessin. Pour consulter des exemples, reportez-vous à la rubrique Ligne de justification (page 228).
- **Chaîne.** Sélectionnez cette option pour dessiner une série de segments de mur reliés aux extrémités.
- **Décalage.** si vous le souhaitez, entrez une distance pour spécifier le décalage de la ligne de justification du mur par rapport à la position du curseur ou à une ligne ou une face sélectionnée (comme indiqué dans l'étape suivante).

4 Dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez un outil de dessin pour placer le mur en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Dessinez le mur**. Utilisez l'outil Ligne par défaut  pour placer un segment de mur droit en spécifiant un point de départ et un point d'arrivée dans le dessin. Vous pouvez également spécifier le point de départ, déplacez le curseur dans la direction souhaitée, puis entrez une valeur pour la longueur du mur.
  D'autres outils du groupe de fonctions Dessiner vous permettent d'esquisser des présentations rectangulaires, circulaires, polygonales ou en arc. Pour obtenir une description détaillée de ces outils, voir Esquisse d'éléments (page 1456).

  Lorsque vous dessinez un mur à l'aide de ces outils, vous pouvez appuyer sur la *barre d'espacement* pour inverser l'orientation intérieure/extérieure du mur par rapport à sa ligne de justification.

- **Placez le mur le long d'une ligne existante.** Utilisez l'outil Choisir des lignes  pour placer des segments de mur le long de lignes que vous sélectionnez dans le dessin. Il peut s'agir de lignes de modèle, de plans de référence ou de bords d'éléments comme des toits, des panneaux de murs-rideaux ou d'autres murs.

**CONSEIL** Pour placer des murs simultanément sur une chaîne de lignes, déplacez le curseur au-dessus d'un segment de ligne, appuyez sur la touche *Tab* pour les mettre en surbrillance, puis cliquez.

- **Placez le mur sur une face existante.** Utilisez l'outil Choisir des faces pour placer un mur sur une face de volume ou une face de modèle générique que vous sélectionnez dans le dessin. Voir Modélisation par face (page 1399).

  **CONSEIL** Pour placer des murs simultanément sur l'ensemble des faces verticales du volume ou du modèle générique, déplacez le curseur sur l'une des faces, appuyez sur la touche *Tab* afin de les mettre en surbrillance, puis cliquez.

5 Pour désactiver l'outil Mur, cliquez sur Modifier.

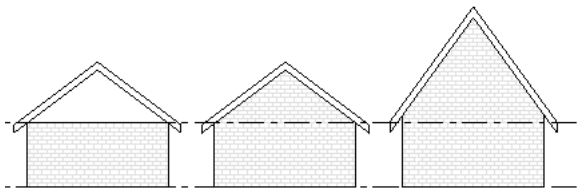
Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant ajouter des cotes (voir Insertion de cotes permanentes (page 938)) ou ajuster la présentation et la géométrie de murs à l'aide des outils décrits au chapitre Edition d'éléments (page 1493). Pour plus d'informations sur les modifications spécifiques aux murs, telles que le changement de la structure physique de murs ou la modification des joints, voir Modification des murs (page 233).

## Attachement de murs à d'autres éléments

Après avoir placé un mur, vous pouvez remplacer ses contraintes supérieure et inférieure en attachant le haut ou le bas du mur à un autre élément dans le même plan vertical. L'élément peut être un sol, un toit, un plafond, un plan de référence ou un autre mur directement au-dessus ou en dessous. La hauteur du mur s'adapte alors de façon à respecter la limite représentée par l'élément attaché.

En attachant un mur à un autre élément, vous pouvez éviter d'avoir à modifier manuellement le profil du mur lorsque vous modifiez votre conception. Dans l'exemple suivant, l'image de gauche montre un toit placé sur des murs qui ont été dessinés avec la contrainte supérieure définie sur Niveau 2. L'image du milieu montre l'effet obtenu par l'attachement des murs au toit. L'image de droite montre comment le profil du mur change lorsque l'inclinaison du toit associé est modifiée.

**Effet obtenu par l'attachement de murs à un toit**



Les instructions suivantes s'appliquent :

- Vous pouvez attacher la partie supérieure des murs à des plans de référence non verticaux.
- Vous pouvez attacher des murs à des toits ou des sols in situ.
- Si la partie supérieure d'un mur est attachée à un plan de référence, le fait de l'attacher à un second plan de référence la détache du premier.
- Vous pouvez attacher des murs parallèles dans le même plan vertical ; c'est-à-dire directement au-dessus ou en dessous des autres.

### Pour attacher des murs à d'autres éléments

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un ou plusieurs murs que vous souhaitez attacher à d'autres éléments.

2 Cliquez sur  (Attacher haut/bas) dans le groupe de fonctions Modifier le mur de l'onglet Modifier | Murs.

3 Dans la barre des options, pour l'option Attacher le mur, sélectionnez Haut ou Bas.

4 Sélectionnez les éléments auxquels le mur doit s'attacher.

**Pour détacher des murs d'autres éléments**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez les murs à détacher.

2 Cliquez sur  (Détacher haut/bas) dans le groupe de fonctions Modifier le mur de l'onglet Modifier | Murs.

3 Sélectionnez les éléments desquels vous souhaitez détacher les murs. Si vous souhaitez détacher les murs sélectionnés de tous les autres éléments à la fois (ou si vous n'êtes pas sûr des éléments attachés), vous pouvez également cliquer sur Tout détacher dans la barre des options.

## Modification des murs

Après avoir placé des murs dans la zone de dessin, vous pouvez modifier leur présentation et géométrie à l'aide d'outils communs à la plupart des éléments, comme décrit au chapitre Edition d'éléments (page 1493). Cette rubrique traite des modifications spécifiques aux murs, telles que le changement de la structure physique de murs ou la modification des joints.

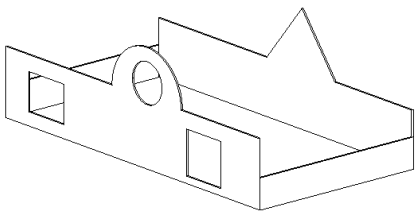
## Changement du type d'un mur

Lorsque vous activez l'outil Mur pour placer des murs, vous sélectionnez le type de mur souhaité dans la liste déroulante Sélecteur de type (page 35). Vous pouvez également modifier le type de mur après placement, en le sélectionnant dans la zone de dessin et en modifiant le paramètre dans le sélecteur de type. Si vous préférez, vous pouvez sélectionner un mur existant et convertir les autres murs sélectionnés au même type, comme décrit à la rubrique Changement de types d'éléments à l'aide de l'outil Copier propriétés (page 1554).

## Modification du profil d'un mur

Dans la plupart des cas, lorsque vous placez un mur droit, il possède un profil rectangulaire dans les élévations parallèles à sa longueur. Si votre conception demande une forme différente de profil ou des ouvertures dans le mur, suivez la procédure ci-dessous pour modifier le profil d'élévation du mur dans une vue en coupe ou d'élévation.

**Projet comportant des murs non rectangulaires dotés d'ouvertures**



**REMARQUE** Il est impossible de modifier le profil d'élévation d'un mur en arc. Pour placer des ouvertures rectangulaires dans un mur en arc, utilisez l'outil Ouverture dans un mur , qui peut également être utilisé pour placer des ouvertures dans des murs droits.

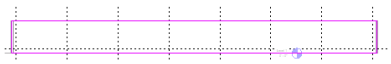
### Pour modifier le profil d'un mur

**1** Dans la zone de dessin, sélectionnez le mur.

**2** Cliquez sur  Modifier le profil dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Murs.

Si la vue active est une vue en plan, la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche et vous invite à sélectionner une vue en coupe ou d'élévation. Par exemple, pour un mur nord, vous pouvez sélectionner les vues d'élévations nord ou sud.

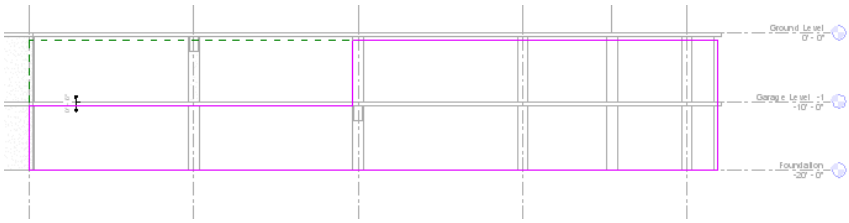
Lorsqu'une vue appropriée est ouverte, le profil du mur s'affiche en lignes de modèle magenta, comme illustré.



**3** Utilisez les outils des groupes de fonctions Modifier et Dessiner pour modifier le profil selon vos besoins.

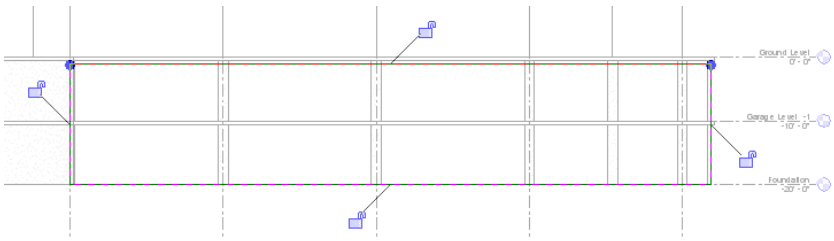
- Supprimez les lignes et esquissez une forme complètement différente.
- Scindez les lignes et ajouter des arcs.
- Dessinez des ouvertures ou des trous.

**Mur modifié**




**CONSEIL** Lorsque vous procédez à la modification du rectangle, des plans de référence s'affichent pour indiquer la forme et la taille originales du mur, tel qu'il était lors de l'activation du mode d'esquisse. Si les lignes esquissées s'accrochent aux plans de référence, l'extrémité des lignes s'aligne automatiquement sur les plans, à moins que vous ne décidiez de les déverrouiller. Si vous les déverrouillez, vous pouvez modifier les lignes indépendamment des plans de référence. Si vous quittez le mode d'esquisse et que les lignes tracées sont toujours alignées, celles-ci suivent le mouvement des poignées de référence dès que vous les déplacez.

**Lignes d'esquisse déverrouillées**



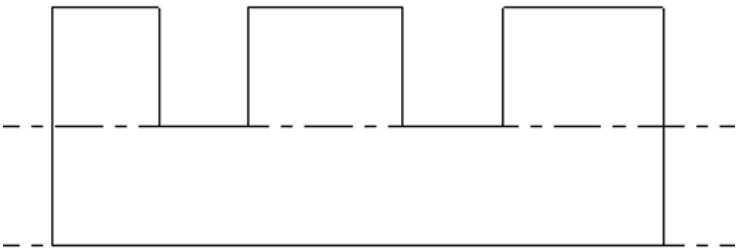

**4** Lorsque vous avez terminé, cliquez sur  Terminer le mode de modification.

**REMARQUE** Si vous souhaitez rétablir la forme d'origine d'un mur, sélectionnez-le, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Murs, cliquez sur  Réinitialiser le profil.

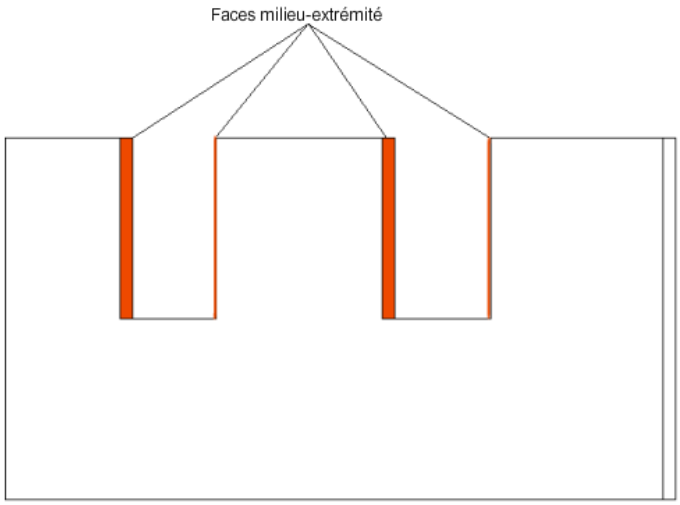
### Création des faces milieu-extrémité

Lorsque vous modifiez le profil d'élévation d'un mur qui s'étend sur plusieurs niveaux et créez des encoches telles que celles ci-dessous, les nouveaux bords verticaux représentent des jambages qui sont mentionnés dans Revit comme des faces milieu-extrémité. D'autres murs peuvent former des joints d'angle avec des faces milieu-extrémité. Voir Jonction de murs à des faces milieu-extrémité (page 240).

**Profil d'élévation d'un mur modifié pour créer des encoches**



**Mur modifié dans une vue 3D**

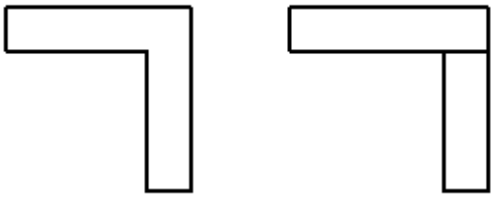



Vous pouvez également créer des faces milieu-extrémité à l'aide de l'outil Ouverture dans un mur. Voir Découpe d'ouvertures rectangulaires dans des murs (page 362).

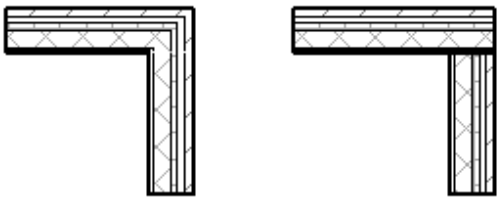
## Utilisation de jonctions de murs

Lorsque des murs s'entrecoupent, Revit Architecture crée un joint d'about par défaut et nettoie l'affichage dans la vue en plan, ce qui supprime les bords visibles entre les murs joints et les couches de composant correspondantes.

**Joint d'about avec et sans nettoyage à un niveau de détail faible**



**Joint d'about avec et sans nettoyage à un niveau de détail élevé**



Vous pouvez modifier la façon dont le joint s'affiche dans une vue en plan en sélectionnant une option de joint autre qu'About (Onglet ou Droit) ou en spécifiant un autre ordre dans lequel les murs sont mis bout à bout ou présentent un angle droit. Pour des informations détaillées, voir Modification de la configuration d'une jonction de mur (page 236).

Vous pouvez également spécifier si le joint est nettoyé, n'est pas nettoyé ou est nettoyé selon le paramètre par défaut pour la vue. Voir Spécification des options de nettoyage d'une jonction de mur (page 238).

**Rubriques connexes**

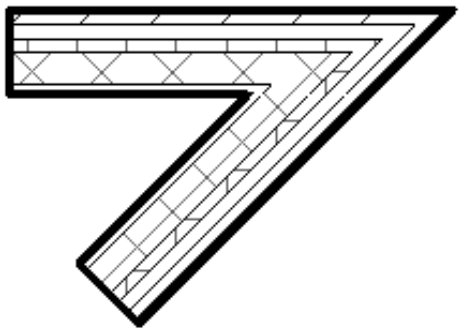
- Variantes et jonctions de murs (page 578)

## Modification de la configuration d'une jonction de mur

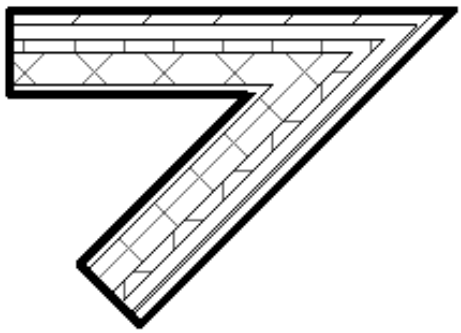
Cette procédure permet de modifier la configuration d'un joint impliquant 4 murs maximum en modifiant le type de joint ou l'ordre dans lequel les murs se rejoignent.

**REMARQUE** Pour modifier une jonction de mur de plus de 4 murs, une jonction de mur qui s'étend sur plusieurs étages ou une jonction de mur se trouvant dans plusieurs sous-projets, voir Modification de jonctions de mur complexes (page 242).

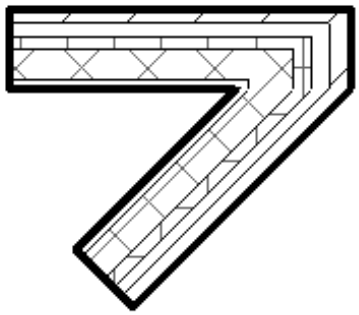
1. Cliquez sur  (Jonctions de murs) dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier.
2. Déplacez le curseur au-dessus de la jonction de mur et cliquez à l'intérieur du carré gris qui s'affiche.
3. Dans la barre des options, sélectionnez un des types de joins disponibles :
   - **About** (type de joint par défaut)



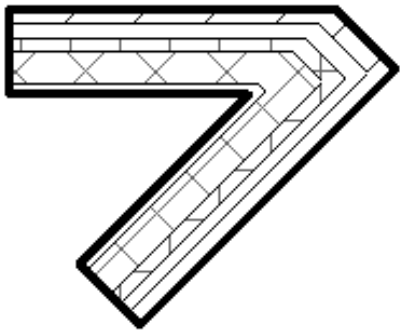
- **Onglet**



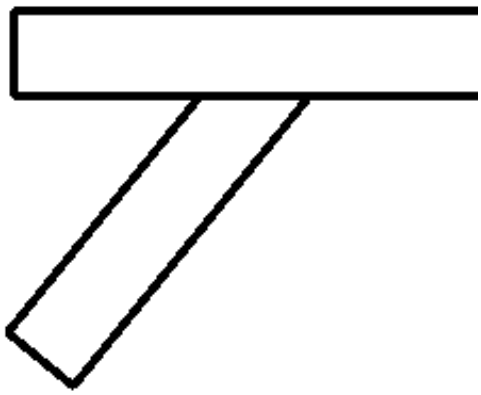
- **Droit** : permet de placer l'angle de l'extrémité d'un mur à 90°.



**4** Si le type de joint est About ou Droit, vous pouvez cliquer sur les boutons Suivant et Précédent pour faire défiler les aperçus d'ordres de joints possibles. Pour le joint droit ci-dessus, l'ordre suivant est également disponible.



**REMARQUE** Vous ne pouvez pas obtenir un joint droit ou en onglet entre un mur et l'intérieur d'un autre mur, ni modifier l'ordre du joint d'about, car seule une configuration de joint d'about est possible. Un exemple de cette présentation est indiqué ci-dessous (avec l'option Ne pas nettoyer le joint sélectionnée).



5 Lorsque la configuration souhaitée s'affiche, cliquez sur Modifier pour quitter l'outil.

## Spécification des options de nettoyage d'une jonction de mur

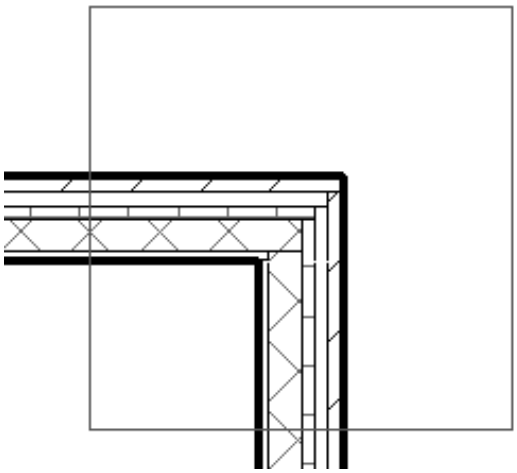
Utilisez la procédure suivante pour spécifier comment une jonction de mur est nettoyée dans une vue en plan active.

1 Cliquez sur  (Jonctions de murs) dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier.

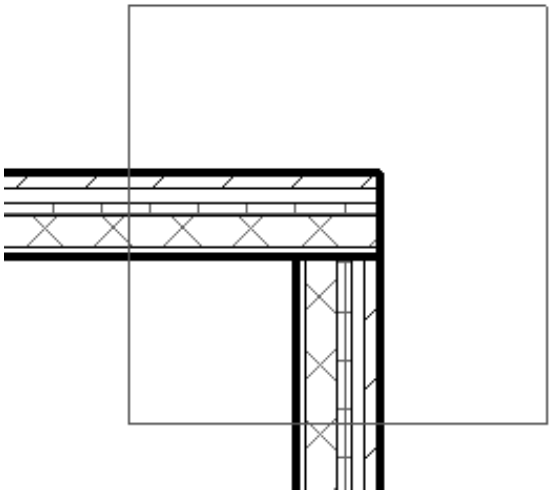
2 Déplacez le curseur au-dessus de la jonction de mur et cliquez à l'intérieur du carré gris qui s'affiche.

3 Dans la barre des options, sélectionnez l'une des options d'affichage suivantes :

- **Nettoyer le joint.** Affiche un joint lisse. Lorsque le joint est sélectionné pour modification, les lignes pleines temporaires indiquent où les couches de mur se terminent, comme indiqué ci-dessous. Ces lignes disparaissent lorsque vous quittez l'outil Jonctions de murs sans imprimer.



- **Ne pas nettoyer le joint.** Affiche les extrémités du mur qui sont en about, comme indiqué.



- **Utiliser le paramétrage de la vue.** Permet de nettoyer les jonctions de murs en fonction de la propriété d'occurrence Affichage des jonctions de mur de la vue (voir Propriétés de la vue (page 924)). Cette propriété détermine si le nettoyage s'applique à tous les types de mur ou uniquement aux murs de même type.

**4** Cliquez sur Modifier pour quitter l'outil.

## Jonction de murs parallèles

Revit Architecture crée automatiquement des joints entre les murs qui s'entrecoupent. Utilisez la procédure suivante pour attacher la géométrie de murs parallèles proches.

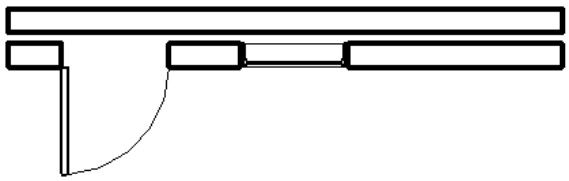
**1** Dans une vue en plan, placez les murs à une distance inférieure à 6 pouces.

**2** Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur l'option  Attacher la géométrie de la liste déroulante Attacher.

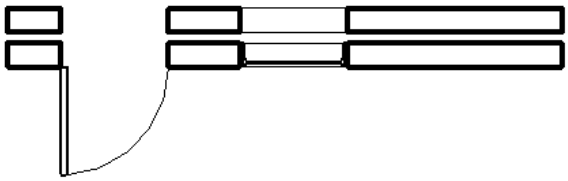
**3** Sélectionnez les murs que vous souhaitez attacher.

Si l'un des murs possède une insertion, telle qu'une fenêtre, il coupe le mur attaché. Si une géométrie, telle qu'un cadre, est placée autour de l'insertion, elle ne s'affiche pas sur le mur attaché.

**Murs parallèles avant attachement de la géométrie**



**Murs parallèles après attachement de la géométrie**



## Jonction de murs à des faces milieu-extrémité

Cette procédure permet de placer un mur joint à une face milieu-extrémité dans un autre mur. Lorsque vous faites glisser l'un des murs attachés, le joint est conservé et l'autre mur est allongé ou raccourci en conséquence.

1 Ouvrez une vue en plan dans laquelle la face milieu-extrémité est visible.

---

**CONSEIL** Si seules les extrémités du mur avec la face milieu-extrémité sont visibles, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la hauteur du plan de coupe. Pour plus d'informations, voir Plage de la vue (page 914).

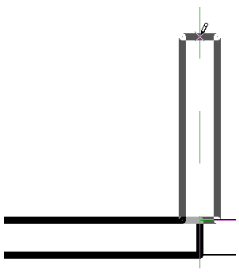
---

2 Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur Mur, puis sélectionnez le type de mur souhaité dans le Sélecteur de type (page 35).

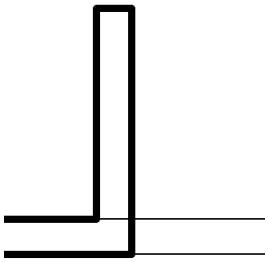
3 Déplacez le curseur au-dessus de la face milieu-extrémité jusqu'à ce qu'une extrémité s'affiche, puis cliquez pour spécifier le nouveau point de départ du mur.

4 Déplacez le curseur dans la direction souhaitée.

**Esquisse d'un mur à l'aide de son point de départ sur une face milieu-extrémité**

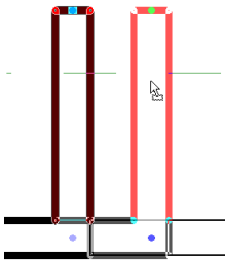


5 Cliquez pour spécifier la nouvelle extrémité du mur. Le joint entre les murs est nettoyé comme indiqué.



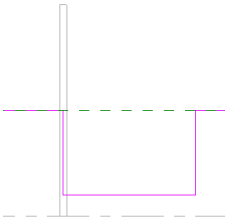
Lorsque vous faites glisser l'un des murs joints, la jonction de mur suit ce déplacement.

**La jonction de mur se déplace avec l'aperçu du mur déplacé**



**REMARQUE** Lorsque vous modifiez le profil d'élévation d'un mur avec une face milieu-extrémité attachée à un autre mur, la ligne verticale représentant la face milieu-extrémité est alignée sur la ligne d'axe du mur joint, et non pas sur la face du mur elle-même. Lorsque vous annulez le mode de modification, le joint est nettoyé et la ligne verticale se déplace pour coïncider avec la face du mur joint.

**La ligne d'esquisse indiquant une face milieu-extrémité s'affiche au centre du mur joint en mode de modification**



## Joints avec des murs non modifiables

Lorsque vous travaillez en équipe et que vous avez activé le partage du projet, vous pouvez spécifier si les éléments d'un sous-projet sont modifiables (voir Configuration de sous-projets (page 1303)). Les murs non modifiables peuvent être attachés ou détachés selon les instructions suivantes :

- Vous pouvez attacher ou détacher un mur modifiable et la face latérale d'un mur non modifiable ou un angle où plusieurs murs non modifiables sont déjà joints.
- Vous pouvez supprimer un mur modifiable attaché à un mur non modifiable, sauf dans le cas indiqué ci-dessous.
- Vous ne pouvez pas attacher un mur modifiable à un mur non modifiable, ni l'en détacher, si cette action entraîne une modification de la forme du mur non modifiable.

- Vous ne pouvez pas attacher un mur modifiable à l'extrémité d'un mur non modifiable. Les murs restent rapprochés, mais ne sont pas attachés les uns aux autres et Revit Architecture signale le problème. Ultérieurement, vous pouvez rendre les deux murs modifiables et les attacher.
- Un mur peut être redimensionné, même s'il n'est pas modifiable. C'est le cas lorsque vous déplacez le mur auquel il est attaché.

## Modification de jonctions de mur complexes

L'outil Jonctions de murs n'est pas recommandé pour modifier des jonctions de murs impliquant plus de 4 murs, qui s'étendent sur plusieurs étages ou qui existent dans plusieurs sous-projets. Pour ces joints plus complexes, utilisez la procédure de base décrite ci-après pour modifier des murs en fonction de vos besoins.

**REMARQUE** Les jonctions de murs complexes peuvent présenter plusieurs configurations possibles, ce qui vous obligera sûrement à en examiner des centaines pour trouver celle recherchée.

1. Réglez tous les sous-projets concernés sur modifiable, si possible. Voir Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315).
2. Sélectionnez l'un des murs joints et utilisez le contrôle Faire glisser l'extrémité du mur pour le déplacer hors du joint.
3. A nouveau, faites glisser l'extrémité du mur vers un emplacement différent du joint.

   **CONSEIL** Utilisez des points d'accrochage, des lignes d'accrochage et les commentaires sur la barre d'état pour vous aider à identifier le nouvel emplacement.

4. Si le joint créé automatiquement ne correspond pas à la configuration souhaitée, vous pouvez interdire certains joints pour l'extrémité attachée du mur sélectionné, le déplacer à nouveau et recréer le joint à l'aide de l'outil Attacher la géométrie.
5. Répétez les 3 étapes précédentes autant de fois que nécessaire pour le mur sélectionné et les autres éléments du joint.

## Autorisation/Interdiction des jonctions de murs

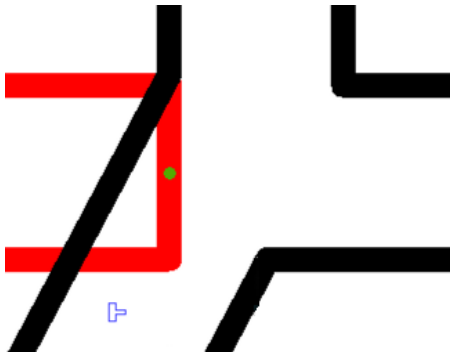
Par défaut, Revit Architecture crée un joint là où deux murs se coupent, mais vous pouvez interdire le joint d'un mur sélectionné. Par exemple, si vous souhaitez conserver entre les murs de petits espaces de dilatation, vous pouvez le faire par l'interdiction des joints pour l'une des extrémités adjacentes d'un mur.

**Deux murs horizontaux séparés par un espace de dilatation de 3/8 pouce**

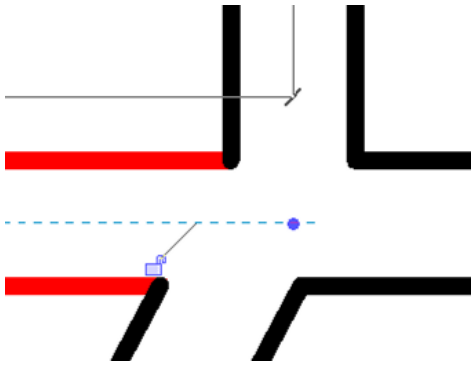


L'interdiction des joints permet également de résoudre des joints complexes. Si vous n'obtenez pas le résultat escompté lorsque vous ajoutez un mur à un joint complexe, vous pouvez interdire certains joints sur le mur, puis nettoyer le joint entre le mur et d'autres murs à l'aide de l'outil Attacher la géométrie.

**Mur sélectionné avec joint interdit**



**Mur nettoyé après utilisation de l'option Attacher la géométrie**



La procédure d'interdiction des joints des extrémités d'un mur varie légèrement par rapport à ses faces milieu-extrémité.

**Pour autoriser/interdire le joint d'une extrémité de mur**

1. Sélectionnez le mur.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le contrôle d'extrémité de mur pour laquelle vous souhaitez interdire le joint, puis choisissez Interdire le joint.

A présent, l'extrémité du mur ne peut être attachée à un autre mur. Si vous souhaitez autoriser à nouveau le joint, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le contrôle d'extrémité de mur, puis cliquez sur Autoriser le joint ou cliquez sur (Autoriser le joint) au-dessus de l'extrémité du mur.

**Pour interdire un joint sur une face milieu-extrémité**

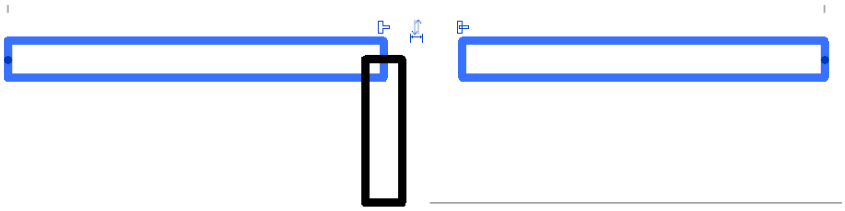
1. Ouvrez une vue en plan dans laquelle la face milieu-extrémité est visible, puis sélectionnez le mur.

   **CONSEIL** Si seuls les extrémités du mur avec la face milieu-extrémité sont visibles, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la hauteur du plan de coupe. Pour plus d'informations, voir Plage de la vue (page 914).

2. Cliquez sur (Interdire le joint) au-dessus de la face milieu-extrémité ou cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Interdire le joint. Notez que se transforme en .

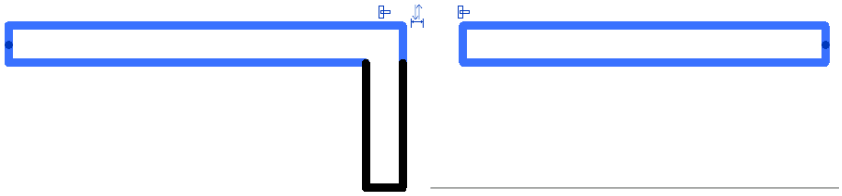
Maintenant, la face milieu-extrémité ne peut être attachée à un autre mur.

**Face milieu-extrémité sélectionnée avec joint interdit**



Si vous souhaitez autoriser à nouveau le joint, cliquez sur au-dessus de la face milieu-extrémité ou cliquez avec le bouton droit, puis choisissez Autoriser le joint.

**Face milieu-extrémité sélectionnée avec joint autorisé**



## Utilisation de murs composés

La structure des murs verticaux composés est définie à l'aide de couches ou de zones. L'image suivante illustre la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage.

De la même façon que les toits, les sols et les plafonds dans Revit peuvent être constitués de plusieurs couches horizontales, les murs peuvent être constitués de plusieurs zones ou couches verticales. La position, l'épaisseur et le matériau de chaque couche et de chaque zone sont définis dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, qui est accessible via les propriétés du type de mur. Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des couches et des zones ou ajouter des profils en relief et en creux pour personnaliser le type de mur.

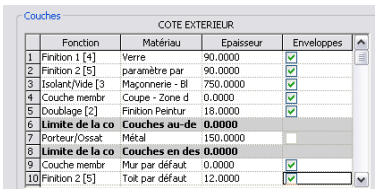
Pour des informations de base communes aux éléments multicouches de Revit, voir Structure composée (page 375).

---

**REMARQUE** Pour accéder à la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, sélectionnez un mur, puis, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour le paramètre Structure, cliquez sur Modifier.

---

**Rangée de couches : correspond à des couches ou à des zones de mur**

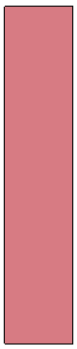

Couches

COTE EXTERIEUR

| | Fonction | Matériau | Epaisseur | Enveloppes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Finition 1 [4] | Verre | 90.0000 | ☑ |
| 2 | Finition 2 [5] | paramètre par | 90.0000 | ☑ |
| 3 | Isolant/Vide [3 | Maçonnerie - Bl | 750.0000 | ☑ |
| 4 | Couche membr | Coupe - Zone d | 0.0000 | ☑ |
| 5 | Doublage [2] | Finition Peintur | 18.0000 | ☑ |
| 6 | **Limite de la co** | **Couches au-de** | **0.0000** | |
| 7 | Porteur/Ossat | Métal | 150.0000 | ☐ |
| 8 | **Limite de la co** | **Couches en des** | **0.0000** | |
| 9 | Couche membr | Mur par défaut | 0.0000 | ☑ |
| 10 | Finition 2 [5] | Toit par défaut | 12.0000 | ☑ |

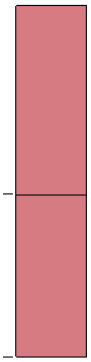
Une couche est affectée à une seule rangée. D'épaisseur constante, elle permet de prolonger la hauteur du mur. Vous pouvez modifier l'épaisseur d'une couche dans la rangée qui lui a été affectée.

**Couche de mur : d'épaisseur constante, elle permet de prolonger la hauteur du mur**



Une zone est symbolisée par une forme dans le mur et ne respectant pas les critères de définition des couches. Les zones peuvent être associées à une épaisseur constante ou variable. Dans une rangée affectée à une zone, une valeur numérique apparaît en regard de la zone si cette dernière a une épaisseur constante. En revanche, si la zone a une épaisseur variable, la valeur est alors variable. Vous ne pouvez pas modifier l'épaisseur d'une zone dans la rangée qui lui est affectée. Vous constaterez que la valeur d'épaisseur apparaît ombrée, ce qui indique qu'elle ne peut pas être modifiée. Vous pouvez modifier son épaisseur et sa hauteur uniquement de façon graphique, dans le volet d'aperçu.

**Zones : aucune ne permet de prolonger la pleine hauteur du mur**



L'épaisseur du porteur pouvant varier dans les murs verticaux composés, les lignes de justification de l'axe porteur et du nu porteur sont déterminées par l'épaisseur de porteur au bas du mur. Si, par exemple, le porteur est plus épais au niveau de la partie supérieure qu'au niveau de la partie inférieure et si vous paramétrez la ligne de justification pour qu'elle soit l'axe porteur, cet axe est mesuré entre les limites de la couche principale au niveau de la partie inférieure.

Vous pouvez ajouter des profils en relief ou en creux à des murs verticaux composés. Voir Profils en relief (page 256) et Profils en creux (page 262).

Plusieurs outils vous permettent de modifier la structure des murs verticaux composés.

## Accès aux outils des murs verticaux composés

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le mur.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Aperçu pour ouvrir le volet de l'aperçu.

Toutes les modifications apportées au mur apparaissent dans le volet d'aperçu.

4 Sous le volet d'aperçu, sélectionnez la vue Coupe: Modifie les attributs des types.

5 En regard du paramètre Structure, cliquez sur Modifier.

Notez les outils qui s'affichent en bas à droite de la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, sous Modification de la composition verticale.

**REMARQUE** Les outils relatifs aux murs verticaux composés ne sont disponibles qu'en coupe. Utilisez-les pour modifier le type de mur uniquement, et non pour une occurrence de mur.

## Exemple de hauteur

L'exemple de hauteur est la hauteur du mur dans le volet d'aperçu uniquement. Vous pouvez indiquer n'importe quelle valeur pour l'exemple de hauteur, mais cette dernière doit être assez haute pour vous permettre de créer la structure de mur souhaitée. L'exemple de hauteur n'affecte pas la hauteur des murs de ce type dans le projet.

## Outil Modifier

Pour modifier un mur vertical composé, cliquez sur Modifier dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage. (Voir Accès aux outils des murs verticaux composés (page 245).) Ensuite, dans le volet d'aperçu, sélectionnez les limites extérieures de l'exemple de mur ou les limites entre les zones. Observez les messages de la barre d'état et des outils qui indiquent les éléments mis en surbrillance.

Après avoir sélectionné une limite, vous pouvez modifier l'épaisseur, définir les zones extensibles ou contraindre la distance d'une zone à partir de la partie supérieure ou inférieure du mur.

### Modification de l'épaisseur

Si vous sélectionnez une limite extérieure verticale de l'exemple de mur, une cote temporaire s'affiche. Si vous modifiez la valeur de cette cote, l'épaisseur de la couche ou de la zone immédiatement adjacente à la limite change en conséquence.

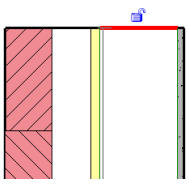
Si vous sélectionnez un bord vertical entre les zones, 2 cotes temporaires apparaissent pour contrôler l'épaisseur des zones à gauche et à droite du bord.

### Activation des extensions de couches

Si vous sélectionnez la limite extérieure horizontale située dans la partie supérieure ou inférieure d'une couche, vous pouvez choisir si cette couche peut être agrandie.

Sélectionnez une limite horizontale dans la partie supérieure du mur : un cadenas apparaît. Un cadenas fermé indique qu'il n'est pas possible d'agrandir la couche sélectionnée. Cliquez dessus pour le déverrouiller afin de pouvoir agrandir la couche.

**Couche déverrouillée indiquant qu'elle est extensible**



Si vous déverrouillez des couches pour les agrandir, 2 propriétés d'occurrence du mur sont activées, à savoir : Extension supérieure (pour les couches situées dans la partie supérieure du mur) ou Extension inférieure (pour les couches situées dans la partie inférieure du mur). Vous pouvez saisir les valeurs de ces propriétés dans les Propriétés des éléments du mur sélectionné ou faire glisser les couches de mur déverrouillées dans une vue.

**REMARQUE** Les couches déverrouillées doivent être adjacentes. Vous ne pouvez pas, par exemple, verrouiller une couche dont les couches adjacentes sont déverrouillées.

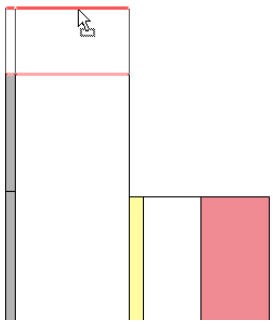
Pour faire glisser les couches de murs, modifiez-les dans les vues en coupe, 3D et d'élévation.

### Pour faire glisser les couches de mur

1. Placez le pointeur dans la partie supérieure ou inférieure du mur en coupe, puis appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance la poignée de la forme pour les couches extensibles.

   Observez la barre d'état pour vous assurer de bien mettre en surbrillance la poignée de la forme.
2. Cliquez pour sélectionner la poignée de la forme.
3. Faites glisser la poignée de la forme vers le haut ou vers le bas.

**Déplacement des couches à l'aide de la poignée de la forme**



**CONSEIL** Si vous attachez 2 murs et si tous deux ont une extension verticale, les parties étendues seront attachées horizontalement. Les joints d'extension doivent être identiques, du haut vers le haut ou du bas vers le bas.

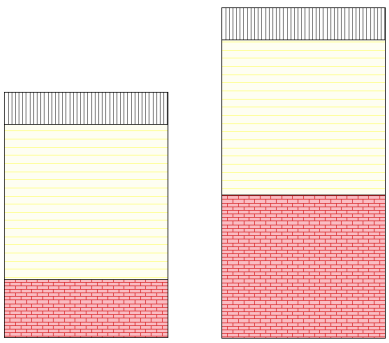
### Contrainte d'une zone

Pour contraindre une zone à une distance donnée du haut ou du bas d'un mur, cliquez sur la bordure horizontale séparant les deux zones. Une flèche de contrôle bleue s'affiche. Cliquez sur la flèche pour que la contrainte s'applique par rapport au haut ou au bas du mur, et pour afficher une cote temporaire modifiable.

Lorsqu'une zone est contrainte par rapport au bas d'un mur, elle se trouve toujours à la même distance du bas du mur quelque soit la hauteur finale de celui-ci. De la même façon, lorsqu'une zone est contrainte par rapport au haut d'un mur, elle se trouve toujours à la même distance du haut du mur.

Utilisez les contraintes pour maintenir une bordure d'ajustement ou une assise de briques en palissade à une hauteur donnée en haut d'un bâtiment, ou pour maintenir un CMU à une distance donnée de la base d'un bâtiment. Voir la section Outil Scinder la zone (page 248).

**Assise en palissade contrainte au haut d'un mur**

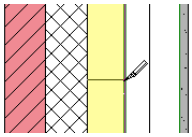


## Outil Scinder la zone

Lorsque vous modifiez des murs verticaux composés, utilisez l'outil Scinder la zone pour diviser une couche de mur (ou zone) horizontalement ou verticalement en nouvelles zones. Lorsque vous scindez une zone, les nouvelles zones utilisent par défaut le même matériau que l'original.

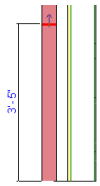
- Pour scinder une couche ou une zone horizontalement, mettez en surbrillance l'un de ses bords. Un aperçu de la ligne de coupe s'affiche lorsque vous mettez en surbrillance un bord.

  **Aperçu d'une coupe horizontale**

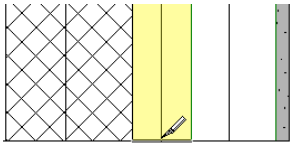
  Après avoir scindé une zone ou une couche horizontalement, cliquez sur le bord entre les zones. Une flèche de contrôle bleue s'affiche, accompagnée d'une cote temporaire. Si vous cliquez sur la flèche, la contrainte et la cote temporaire passent du haut au bas du mur. Voir la section Outil Modifier (page 246).

  **Flèche de contrôle bleue affichée à la sélection de la bordure**

- Pour scinder une couche ou une zone verticalement, mettez en surbrillance et sélectionnez une limite horizontale. Il peut s'agir de la limite extérieure, ou d'une limite intérieure résultant d'une coupe horizontale antérieure.

  **Aperçu d'une coupe verticale**

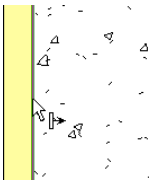
**CONSEIL** Effectuez un zoom avant sur la limite horizontale extérieure pour la scinder verticalement.

## Outil Fusionner

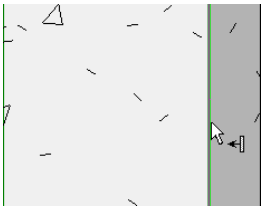
Lorsque vous modifiez des murs verticaux composés, utilisez l'outil Fusionner pour fusionner des zones de mur horizontalement ou verticalement en nouvelles zones. Mettez en surbrillance une bordure entre des zones, puis cliquez afin de les fusionner.

Lors de la fusion de zones, la position du pointeur lorsque vous mettez en surbrillance une bordure détermine le matériau qui prime après la fusion.

**Le matériau de la zone droite prime lors de la fusion**



**Le matériau de la zone gauche prime lors de la fusion**



## Outil Attribuer couche

Lorsque vous modifiez des murs verticaux composés, utilisez l'outil Attribuer couche pour affecter une rangée à une couche ou une zone. En d'autres termes, elle affecte le numéro, le matériau et la priorité de cette rangée.

Il est plus utile d'affecter des couches aux zones verticalement, plutôt qu'horizontalement. Par exemple, vous pouvez scinder la couche de finition 1 en plusieurs zones. Vous pouvez ensuite affecter une autre rangée de finition à certaines zones et créer un motif différent, comme des briques sur du béton.

Vous devez vous familiariser avec les priorités de couches des murs composés. Voir Application d'une priorité à une couche de géométrie composée (page 376). Voir également Règles d'affectation des couches (page 249).

**Pour affecter les couches de mur :**

1. Cliquez sur un numéro de rangée pour sélectionner la rangée correspondante.

   Toutes les zones actuellement affectées à cette rangée sont mises en surbrillance dans le volet d'aperçu.

   **REMARQUE** Si aucune zone n'est affectée à la rangée, cette dernière s'affiche sous forme de ligne dans le volet d'aperçu, avec une épaisseur nulle.

2. Cliquez sur Attribuer couche.
3. Cliquez sur le contour d'une zone pour affecter la rangée à cette zone.
4. Cliquez sur d'autres zones pour poursuivre l'affectation des rangées, ou cliquez sur l'outil Attribuer couche pour terminer l'opération.

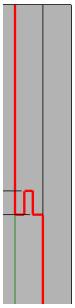
## Règles d'affectation des couches

Lorsque vous affectez des couches dans des murs, prenez en compte les principes suivants :

- Les rangées de l'exemple de mur dans le volet d'aperçu doivent rester dans un ordre séquentiel, de gauche à droite. Pour tester l'exemple de mur, sélectionnez les numéros des rangées dans un ordre séquentiel, puis regardez la sélection dans le volet d'aperçu. Si les couches ne sont pas mises en surbrillance dans l'ordre, de gauche à droite, Revit Architecture ne pourra pas créer le mur.
- Il n'est pas possible d'affecter plus d'une couche à une rangée.
- Il n'est pas possible d'affecter la même rangée aux zones situées des deux côtés du porteur.

- Une épaisseur ne peut pas être appliquée à une couche membrane.
- L'épaisseur minimale des couches sans membrane est de 1/8 pouce ou 4 mm.
- L'épaisseur d'une couche située dans la couche principale doit être supérieure à 0. Vous ne pouvez pas définir une couche dans la couche principale sous la forme d'une couche membrane.
- Les limites extérieures et intérieures de la couche principale et la couche membrane ne peuvent pas s'élever ni descendre.

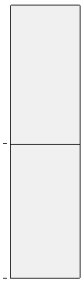
  **Limite incorrecte pour les limites de la couche principale ou les couches membranes**

- Vous pouvez uniquement ajouter une épaisseur à une couche qui est droite, de la partie supérieure jusqu'à la partie inférieure du mur. Il n'est pas possible d'ajouter d'épaisseur à une couche complexe, telle que celle illustrée dans l'image suivante.

- Il n'est pas possible de scinder un mur horizontalement, puis de déplacer la limite extérieure de l'une des zones indépendamment de l'autre zone. Si vous sélectionnez la limite extérieure gauche de la zone inférieure, par exemple, la limite extérieure gauche de la zone supérieure est également sélectionnée.

- L'ordre des priorités de couches est toujours décroissant de la limite de la couche principale vers le nu fini. Vous ne pouvez pas avoir, par exemple, une couche de finition dans la limite de la couche principale et une couche de structure dans la partie extérieure.

## Outils Profils en relief et Profils en creux

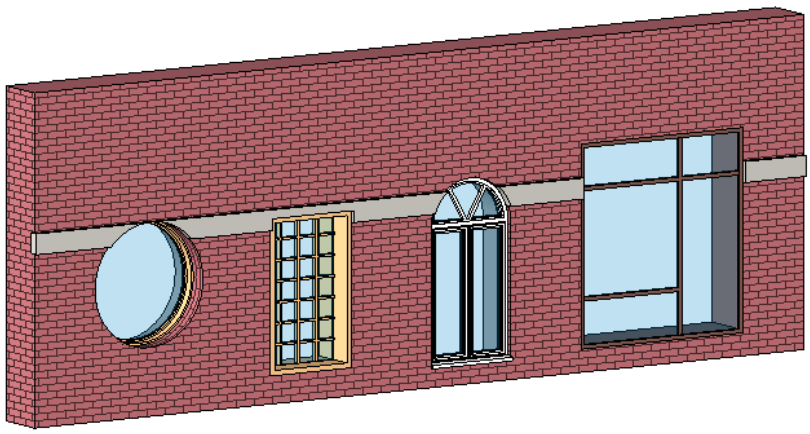
Lors de la modification de murs verticaux composés, utilisez les outils Profils en relief et Profils en creux pour contrôler le positionnement et l'affichage des profils en relief ou en creux sur tous les murs de ce type.

**Pour ajouter un profil en relief au type de mur**

1. Dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, cliquez sur Profils en relief.
2. Dans la boîte de dialogue Profils en relief, cliquez sur Ajouter.
3. Cliquez dans la colonne Profil et sélectionnez un profil dans la liste déroulante.
4. Choisissez le matériau du profil en relief.
5. Sous Distance, indiquez la distance à partir de la partie supérieure ou de la base du mur (sélectionnez Haut ou Bas dans la colonne A partir de).
6. Pour le côté, indiquez l'intérieur ou l'extérieur du mur.
7. Si nécessaire, indiquez une valeur pour Décalage.

   Les valeurs négatives déplacent le profil en relief vers le porteur.
8. Sélectionnez Inversion pour mesurer la distance à partir du haut du profil en relief plutôt qu'à partir du bas.
9. Pour le retrait, spécifiez l'écart entre le retrait du profil en relief et les insertions, par exemple les fenêtres et les portes.
10. Sélectionnez Coupe le mur si vous souhaitez que le profil en relief coupe la géométrie dans le mur hôte.

    Lorsqu'un profil en relief est décalé et encastré dans le mur, il coupe la géométrie du mur. Pour les modèles complexes comportant plusieurs profils en relief, vous pouvez augmenter les performances en désactivant cette option.
11. Sélectionnez Découpable si vous souhaitez que l'extrusion soit coupée par des ouvertures de mur, comme illustré.



12. Cliquez sur OK.

**Pour ajouter un profil en creux au type de mur**

1. Dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, cliquez sur Profils en creux.
2. Dans la boîte de dialogue Profils en creux, cliquez sur Ajouter.
3. Sélectionnez un profil dans la liste.

   **REMARQUE** Aucun choix de matériau n'est disponible pour les profils en creux. Le matériau du profil correspond à celui dans lequel le profil est découpé.
4. Sous Distance, indiquez la distance à partir de la partie supérieure ou de la base du mur (sélectionnez Haut ou Bas dans la colonne A partir de).
5. Pour le côté, indiquez l'intérieur ou l'extérieur du mur.

6 Si nécessaire, indiquez une valeur pour Décalage.

Les valeurs négatives déplacent le profil en creux vers le porteur.

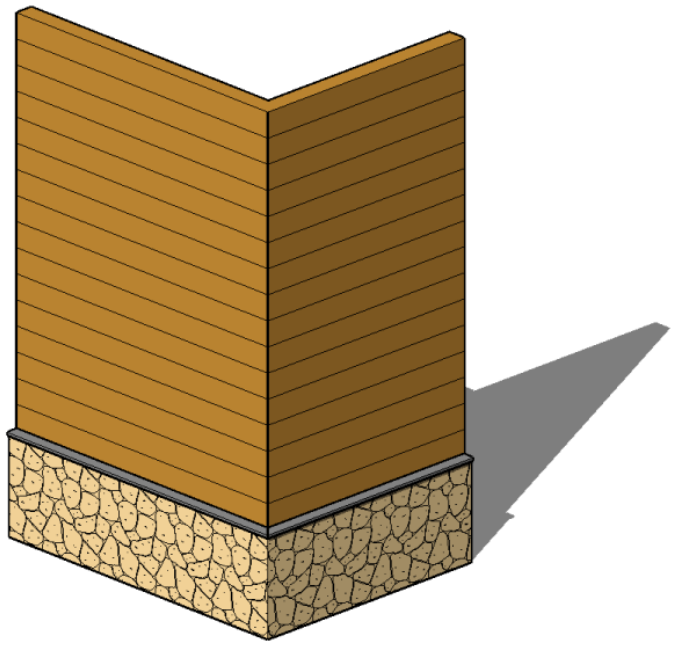
7 Sélectionnez Inversion pour mesurer la distance à partir du haut du profil en creux plutôt qu'à partir du bas.

8 Pour le retrait, spécifiez l'écart entre le retrait du profil en creux et les insertions, par exemple les fenêtres et les portes.

9 Cliquez sur OK.

## Utilisation des murs empilés

Revit Architecture inclut une famille système de murs empilés pour la modélisation des murs composés de plusieurs sous-murs empilés les uns sur les autres. Les sous-murs peuvent avoir différentes épaisseurs de mur à différentes hauteurs. Tous les sous-murs d'un mur empilé sont attachés. Leurs géométries sont jointes.



Seuls les types de murs contenus dans la famille système de murs de base peuvent être des sous-murs. Par exemple, un mur empilé peut être constitué d'un composant Extérieur brique sur montants métalliques et d'un composant Extérieur - sur éléments de maçonnerie en béton sur montants métalliques qui sont attachés et joints.

L'utilisation des types de murs empilés vous permet de définir différentes épaisseurs de murs à différentes hauteurs. Pour définir sa structure, vous devez accéder aux propriétés du type.

## Définition de la structure du mur empilé

Plusieurs modifications permettent de changer la structure du mur empilé :

- Vous pouvez ajouter ou supprimer les murs.
- Vous pouvez déplacer les sous-murs vers le haut et le bas dans la hauteur du mur empilé.

- Vous pouvez définir une ligne de référence pour l'ensemble du mur empilé, puis décaler chaque sous-mur en fonction de cette ligne de référence.

**IMPORTANT** Définissez la structure des murs verticaux empilés avant de placer toute occurrence dans le projet. Des conflits de hauteur risquent de se produire si les occurrences placées antérieurement sont plus basses que la hauteur définie pour le type.

**Pour définir la structure d'un mur empilé :**

1. Accédez aux propriétés du type du mur en utilisant l'une des méthodes suivantes :

   Par exemple, dans l'arborescence du projet, sous Familles ➤ Murs ➤ Mur empilé, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un type de mur empilé, puis cliquez sur Propriétés. Si vous avez placé un mur empilé dans le projet, vous pouvez également le sélectionner dans la zone de dessin et, dans la palette Propriétés, cliquer sur  (Modifier le type).

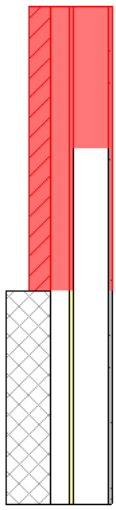
2. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Aperçu pour ouvrir le volet d'aperçu, qui présente une vue en coupe du type de mur sélectionné. Toutes les modifications apportées au mur apparaissent dans le volet d'aperçu.
3. En regard du paramètre Structure, cliquez sur Modifier pour ouvrir la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage. Chaque ligne du tableau Types définit un sous-mur du mur empilé.
4. Dans le champ Décalage, sélectionnez le plan qui sera utilisé pour aligner les sous-murs (cette valeur est utilisée pour la propriété d'occurrence Ligne de justification de chaque sous-mur).
5. Pour Exemple de hauteur, indiquez une hauteur pour le mur dans le volet d'aperçu. Cette valeur change si vous insérez des sous-murs dont la hauteur non contrainte est supérieure à l'exemple de hauteur.
6. Dans le tableau Types, cliquez sur un numéro dans la colonne de gauche pour sélectionner la ligne définissant un sous-mur ou cliquez sur Insérer pour ajouter un nouveau sous-mur.
7. Dans la colonne Nom, cliquez sur la valeur, puis sélectionnez le type de sous-mur de votre choix.
8. Dans la colonne Hauteur, indiquez une hauteur non contrainte pour le sous-mur.

   **REMARQUE** Un sous-mur doit avoir une hauteur variable non modifiable qui change en fonction de la hauteur des autres sous-murs. Pour modifier la hauteur du sous-mur variable, transformez un autre sous-mur en variable en sélectionnant sa rangée et en cliquant sur Variable.

9. Dans la colonne Décalage, indiquez la distance de décalage de la ligne de justification du sous-mur à partir de la ligne de référence (Décalage) du mur principal. Une valeur positive déplace le sous-mur vers le côté extérieur (le côté gauche dans le volet d'aperçu) du mur principal.
10. Si le sous-mur est déverrouillé en haut ou en bas, vous pouvez entrer une valeur positive dans la colonne Haut ou Bas pour spécifier une distance permettant d'élever le sous-mur ou une valeur négative pour l'abaisser. Ces valeurs permettent de déterminer les propriétés d'occurrence Extension supérieure et Extension inférieure, respectivement, du sous-mur.

    Pour plus d'informations sur le déverrouillage des couches, voir Activation des extensions de couches (page 246).

    Si vous indiquez une extension pour un sous-mur, le sous-mur situé dessous s'attache au sous-mur. Par exemple, si vous spécifiez une valeur Bas de 2 pieds pour le sous-mur supérieur, le haut du sous-mur directement en dessous suivant est élevé pour s'attacher au mur modifié juste au-dessus. La valeur dans la colonne Haut pour le sous-mur inférieur devient Attacher. Le mur supérieur indiqué ci-dessous (mis en surbrillance en rouge) a une extension inférieure positive. Le sous-mur inférieur s'y attache.



11 Pour inverser le sous-mur par rapport à la ligne de référence (Décalage) du mur empilé principal, sélectionnez Inversion.

12 Pour réorganiser les lignes, sélectionnez une ligne et cliquez sur Monter ou Descendre.

13 Pour supprimer un type de sous-mur, sélectionnez la ligne correspondante et cliquez sur Supprimer.

Si vous supprimez un sous-mur avec une hauteur explicite, le sous-mur variable s'étend jusqu'à la hauteur des autres sous-murs. Si vous supprimez un sous-mur variable, le sous-mur situé juste au-dessus devient variable. S'il n'existe qu'un sous-mur, vous ne pouvez pas le supprimer.

14 Cliquez sur OK.

## Eclatement d'un mur vertical empilé

Pour contrôler de manière indépendante des sous-murs d'un mur empilé, cliquez avec le bouton droit dessus, puis choisissez Couper.

Une fois le mur empilé éclaté, les sous-murs deviennent des murs indépendants. Il n'existe pas d'outil de réassemblage pour les empiler à nouveau. La contrainte inférieure et le décalage inférieur de chaque sous-mur sont les mêmes que ceux du mur empilé. Vous pouvez modifier les propriétés d'occurrence des murs.

## Propriétés d'occurrence pour les sous-murs

Lorsque vous définissez/modifiez la structure d'un type de mur empilé, vous modifiez indirectement les propriétés d'occurrence des différents sous-murs constituant le mur empilé. Lorsque vous indiquez la hauteur, le décalage, le haut et le bas des sous-murs du mur empilé dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, vous spécifiez également les propriétés d'occurrence correspondantes des sous-murs : Hauteur non contrainte, Décalage de la ligne de base, Extension supérieure et Extension inférieure, respectivement). Vous pouvez uniquement définir les propriétés d'occurrence suivantes pour les sous-murs : Limite de pièce et Utilisation structurelle. Les autres propriétés sont héritées du type de mur empilé et sont en lecture seule.

**Pour accéder aux propriétés d'occurrence d'un sous-mur d'un mur empilé**

1 Sélectionnez le mur empilé dans une vue en coupe ou d'élévation.

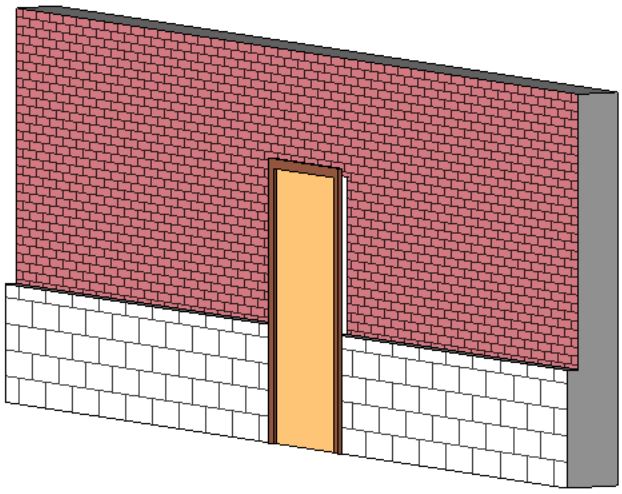
2 Appuyez sur la touche *Tab* autant de fois que nécessaire pour mettre en surbrillance le sous-mur.

3 Lorsque le sous-mur de votre choix est mis en surbrillance, cliquez pour afficher ses propriétés d'occurrence dans la palette Propriétés.

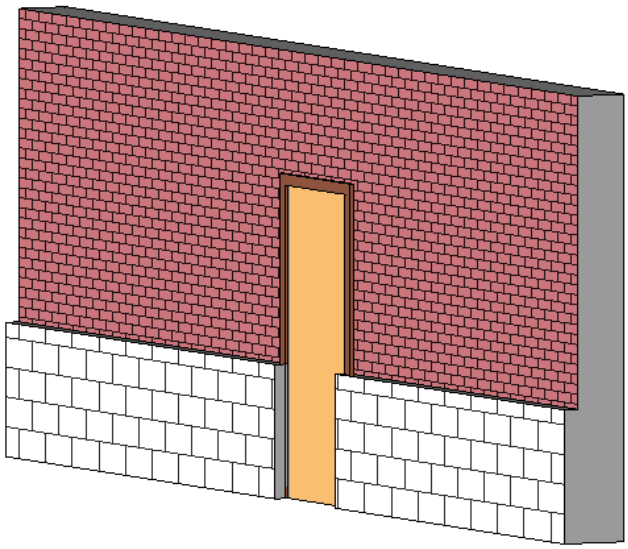
## Remarques sur les murs verticaux empilés

Lorsque vous utilisez des murs verticaux empilés, prenez en compte les principes suivants :

- Tous les sous-murs utilisent la même contrainte inférieure et le même décalage inférieur que le mur empilé. Cela signifie qu'un sous-mur peut se trouver à un certain niveau, mais il est réellement basé sur le même niveau que le mur empilé qui lui est associé. Par exemple, si un mur empilé est basé sur le niveau 1 mais si l'un de ses sous-murs se trouve au niveau 7, le niveau de base de ce sous-mur est le niveau 1.
- Vous pouvez modifier les propriétés de type d'un mur de base qui est également un sous-mur. Pour accéder aux propriétés de type du mur de base, dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de mur de base, puis cliquez sur Propriétés du type dans la liste déroulante Propriétés des éléments.
- Lorsque vous créez une nomenclature de mur, le mur vertical empilé n'est pas répertorié, contrairement à ses sous-murs.
- Lorsque vous modifiez le profil d'élévation d'un mur empilé, vous modifiez un profil principal. Si vous coupez le mur empilé, chaque sous-mur conserve son profil modifié.
- Lorsque vous mettez en surbrillance un mur vertical empilé dans la zone de dessin, l'ensemble du mur apparaît tout d'abord en surbrillance. Appuyez sur la touche *Tab* nécessaires pour mettre en surbrillance différents sous-murs. L'utilisation d'une zone de sélection permet uniquement de sélectionner le mur empilé.
- Vous pouvez encastrer un mur empilé verticalement dans un autre mur ou dans un panneau de mur-rideau.
- Les sous-murs peuvent accueillir les profils en relief, contrairement aux murs empilés.
- Les sous-murs ne peuvent pas être situés dans des phases, des variantes ou des sous-projets différents de ceux du mur empilé.
- Pour insérer des ouvertures dans un mur vertical empilé, vous devrez peut-être utiliser l'outil Choisir l'hôte principal afin de passer d'un mur vertical empilé à l'un de ses sous-murs. Par exemple, le panneau de porte de l'illustration suivante se trouve à l'extérieur du mur supérieur, car l'hôte principal de la porte est le sous-mur inférieur.

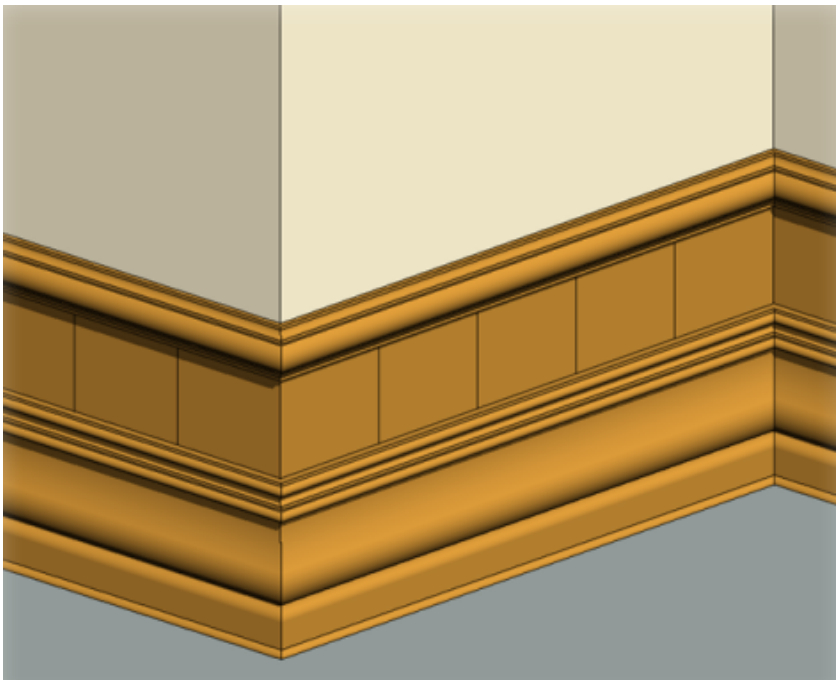


Pour placer correctement la porte, sélectionnez-la et cliquez sur  Choisir l'hôte principal dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Portes. Placez le pointeur sur le mur et sélectionnez l'un des sous-murs. Vous devrez peut-être appuyer sur la touche *Tab* pour sélectionner le mur souhaité.



## Profils en relief

Cette section décrit l'utilisation de l'outil Profil en relief pour ajouter une plinthe, une moulure couronnée ou un autre type de projection horizontale ou verticale décorative sur un mur. Vous pouvez placer un profil en relief dans un mur d'une vue 3D ou d'élévation. Pour ajouter un profil en relief pour tous les murs d'un type, vous pouvez modifier la structure de mur dans les propriétés du type du mur. Voir Outils Profils en relief et Profils en creux (page 250).



Vous pouvez créer une nomenclature pour les profils en relief. Vous ne pouvez pas créer une nomenclature distincte pour les profils en relief intégraux faisant partie d'une définition de type de mur. Pour plus d'informations sur la création de nomenclatures, voir Présentation des nomenclatures (page 819).

**REMARQUE** Si vous créez des profils en relief à des hauteurs différentes et harmonisez ensuite ces hauteurs, les profils formeront un onglet au niveau des joints.

## Ajout de profils en relief

1 Ouvrez une vue 3D ou d'élévation contenant le mur auquel vous souhaitez ajouter le profil en relief.

2 Sélectionnez  Profil en relief dans la liste déroulante Mur du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

3 Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez le type de profil en relief de votre choix.

4 Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Profil en relief, sélectionnez l'orientation du profil en relief : verticale ou horizontale.

5 Placez le pointeur sur le mur pour mettre en surbrillance l'emplacement du profil en relief. Cliquez pour positionner le profil.

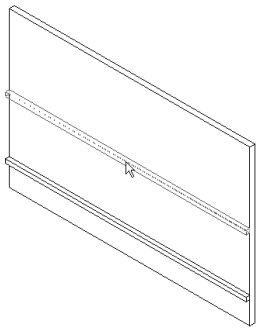
6 Le cas échéant, ajoutez-le sur les murs adjacents.

Revit Architecture présélectionne l'emplacement du profil en relief sur chaque mur adjacent.

Dans une vue 3D, vous pouvez ajouter un profil en relief à des murs extérieurs. Pour cela, utilisez l'outil ViewCube pour faire pivoter la vue. Pour plus d'informations, voir ViewCube (page 865).

7 Pour commencer un profil en relief à un emplacement différent, cliquez sur  Recommencer un profil en relief dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Profil en relief. Placez le pointeur à l'emplacement souhaité sur le mur et cliquez pour positionner le profil en relief.

8 Pour terminer le placement des profils en relief, cliquez sur Modifier.



### Rubriques connexes

- Modification du profil en relief (page 258)
- Retournement des profils en relief vers le mur (page 258)
- Ajout ou suppression de segments d'un profil en relief (page 259)
- Ajout d'un profil en creux (page 263)

## Modification du profil en relief

Cette procédure permet de modifier un profil en relief existant ou celui que vous êtes sur le point de placer.

1 Sélectionnez un profil en relief dans une vue 3D ou une vue d'élévation ou cliquez sur Profil en relief dans la liste déroulante Mur du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type ou cliquez sur Propriétés du type dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Placer Profil en relief.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Profil, sélectionnez le type de profil de votre choix.

4 Cliquez sur OK.

## Retournement des profils en relief vers le mur

Une fois le profil en relief placé, vous pouvez retourner ses extrémités en direction du mur.

**REMARQUE** Cette procédure vaut aussi pour les profils en creux.

1 Dans une vue 3D ou d'élévation, sélectionnez le segment de profil en relief. Vérifiez qu'il n'est relié à aucun autre segment.

2 Cliquez sur Modifier les retours dans le groupe de fonctions Profil en relief, sous l'onglet Modifier | Profils en relief.

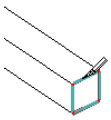
Les options de coupe droite et de retour s'affichent dans la barre des options. L'option Coupe droite est idéale pour obtenir un bord à angle droit. Cette option n'est toutefois pas disponible si l'extrémité du profil présente déjà un bord à angle droit.

3 Sélectionnez Retour et tapez une valeur dans le champ Angle.

**REMARQUE** Un angle de retour positif déplace l'extrémité du profil vers le mur, alors qu'une valeur négative l'éloigne du mur. Dans le cas des profils en creux, une valeur de retour positive éloigne l'extrémité du profil du mur alors qu'une valeur négative l'en rapproche.

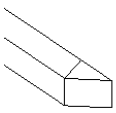
4 Mettez en surbrillance l'extrémité du profil en relief.

**Extrémité de profil en relief mise en surbrillance**



5 Cliquez pour appliquer la nouvelle valeur de retour.

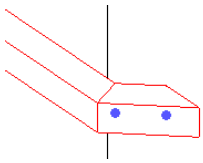
**Valeur de retour appliquée**



Dans cet exemple, l'option Coupe droite devient disponible. Sélectionnez-la et cliquez sur l'extrémité du profil en relief pour appliquer une coupe droite au profil.

Une fois le retour modifié, vous pouvez faire glisser l'extrémité du profil en relief ou en creux afin de prolonger le retour. Sélectionnez le profil en relief et utilisez le contrôle de glissement en forme de point bleu.

**Faites glisser le contrôle bleu de droite**



## Modification du type de profil en relief

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un profil en relief
2. Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez le type de profil en relief de votre choix.

Si le type souhaité de profil en relief n'est pas répertorié dans le sélecteur de type, vous pouvez charger d'autres familles de profils. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  Charger la famille.

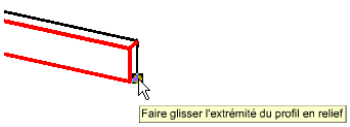
## Ajout ou suppression de segments d'un profil en relief

Vous pouvez prolonger un profil en relief existant sur de nouveaux murs ou supprimer des segments de profils en relief existants.

1. Ouvrez une vue 3D et sélectionnez le profil en relief désiré.
2. Cliquez sur  Ajouter/Supprimer des murs dans le groupe de fonctions Profil en relief, sous l'onglet Modifier | Profils en relief.
3. Sélectionnez les murs pour poursuivre le prolongement ou le raccourcissement du profil en relief.

## Redimensionnement de profils en relief non connectés

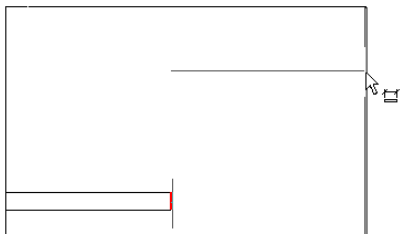
1. Dans une vue 3D ou d'élévation, sélectionnez un profil en relief.
2. Redimensionnez l'extrémité du profil en relief en la faisant glisser.




## Cotation d'un profil en relief

1. Placez une cote entre la référence de la face extrême du profil en relief et une autre référence.

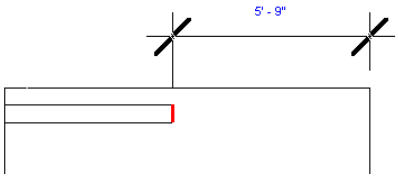
**Références de cotes entre l'extrémité du profil en relief et le mur**



2 Pour modifier la cote, faites glisser la poignée de la forme du profil en relief.

La valeur s'ajuste en conséquence.

**Poignée de la forme sélectionnée sur le profil en relief**




## Modification du décalage vertical ou horizontal d'un profil en relief

**Pour déplacer un seul segment de profil en relief**

1 Sélectionnez le segment.

2 Déplacez-le vers le haut ou vers le bas (profils en relief horizontaux) ou latéralement (profils en relief verticaux).

**Pour déplacer un profil en relief de plusieurs segments**

1 Placez le pointeur sur le profil en relief et appuyez sur la touche *TAB* pour sélectionner la poignée de la forme du profil en relief.

Observez la barre d'état lorsque vous mettez en surbrillance la poignée de la forme.

2 Cliquez pour sélectionner la poignée de la forme.

3 Déplacez le profil en relief vers le haut ou vers le bas (profils en relief horizontaux) ou latéralement (profils en relief verticaux).

Cela modifie le décalage de tous les segments du profil en relief, de sorte qu'ils apparaissent symétriques.

## Propriétés du type Profil en relief

Pour modifier une propriété de type d'un profil en relief, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type d'un profil en relief affecte tous les profils en relief de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de profil en relief, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés du type communes aux profils en relief sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Coupe le mur | Spécifie si le profil en relief coupe la géométrie hors du mur hôte en cas de chevauchement. La désactivation de ce paramètre peut améliorer les performances pour des modèles de bâtiment volumineux comportant de nombreux profils en relief. |
| Couper par ouverture | Spécifie si les ouvertures, telles que les portes et les fenêtres, découpent la géométrie hors du profil en relief. Voir Outils Profils en relief et Profils en creux (page 250). |
| Retrait par défaut | Cette valeur indique la distance du retrait du profil en relief par rapport à toutes les insertions de mur sécantes. |
| **Construction** | |
| Profile [Profil métrique] | Indique la famille de profils utilisée pour la création du profil en relief. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Définit le matériau du profil en relief. |
| **Données d'identification** | |
| Sous-catégorie de murs | Par défaut, les profils en relief sont assignés à la sous-catégorie de murs Profils en relief. Dans la boîte de dialogue Styles d'objets, vous pouvez créer de nouvelles sous-catégories de murs, que vous pourrez sélectionner par la suite. Cela permet de modifier un style de profil en relief au niveau du projet, en utilisant la boîte de dialogue Styles d'objets. |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un profil en relief. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du profil en relief. |
| Fabricant | Fabricant des matériaux du profil en relief. |
| Commentaires de type | Commentaires de conception ou de construction spécifiques. |
| URL | Lien vers une page Web (du fabricant, par exemple). |
| Description | Description du profil en relief. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un profil en relief donné. Cette valeur doit être différente pour chaque profil en relief du projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Coût | Coût des matériaux utilisés pour la construction du profil en relief. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence Profil en relief

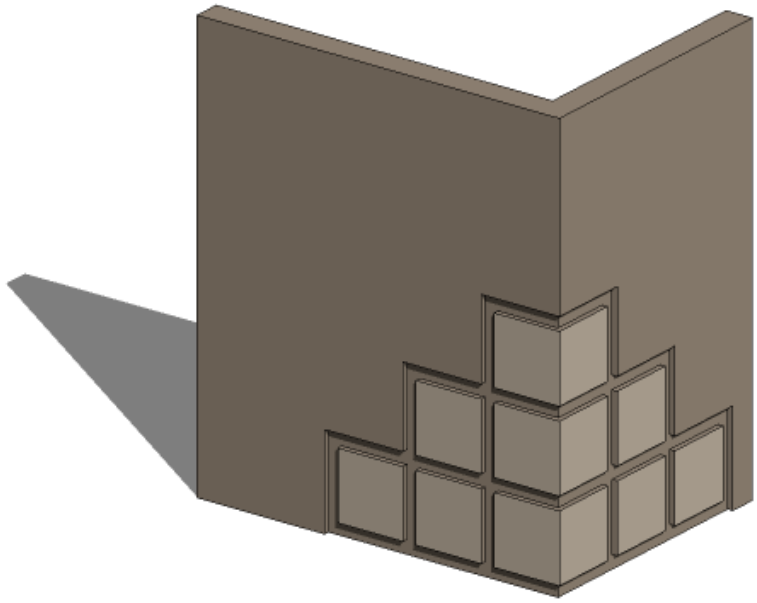
Pour modifier une propriété d'occurrence d'un profil en relief, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux profils en relief sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Décalage par rapport au mur | Distance par rapport à la face du mur. |
| Niveau | Niveau du profil en relief. Cette propriété s'affiche uniquement pour les profils en relief horizontaux. |
| Décalage par rapport au niveau | Décalage du profil en relief à partir du niveau. Cette propriété s'affiche uniquement pour les profils en relief horizontaux. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur du profil en relief. Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Entrez des commentaires relatifs au profil en relief. |
| Identifiant | Valeur permettant de désigner un profil en relief donné. Cette valeur doit être différente pour chaque profil en relief du projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le profil en relief a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le profil en relief a été démoli. |

## Profils en creux

Cette section décrit l'utilisation de l'outil Profil en creux pour ajouter une coupure décorative horizontale ou verticale à un mur dans une vue d'élévation ou 3D. Pour ajouter un profil en creux pour tous les murs d'un type, vous pouvez modifier la structure de mur dans les propriétés du type du mur. Voir Outils Profils en relief et Profils en creux (page 250).



## Ajout d'un profil en creux

1 Ouvrez une vue 3D ou une vue d'élévation non parallèle.

2 Sélectionnez  Profil en creux dans la liste déroulante Mur du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

3 Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez le type de profil en creux de votre choix.

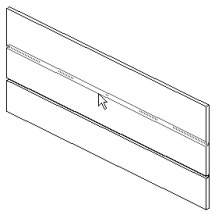
4 Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer En creux, sélectionnez l'orientation du profil en creux : verticale ou horizontale.

5 Placez le pointeur sur le mur pour mettre en surbrillance l'emplacement du profil en creux. Cliquez pour positionner le profil en creux.

6 Ajoutez-le sur les murs adjacents, le cas échéant.

Revit Architecture présélectionne l'emplacement du profil en creux sur chaque mur adjacent.

7 Pour terminer le positionnement des profils en creux, cliquez dans la vue, en dehors du mur.



**Rubriques connexes**

- Modification du profil en creux (page 264)
- Eloignement ou rapprochement des profils en creux par rapport au mur (page 264)

- Modification du type de profil en creux (page 264)
- Propriétés d'occurrence Profil en creux (page 265)

## Ajout ou suppression de segments d'un profil en creux

Vous pouvez prolonger un profil en creux existant sur de nouveaux murs ou supprimer des segments d'un profil en creux existant.

1. Ouvrez une vue qui affiche le profil en creux, puis sélectionnez-le.
2. Dans le groupe de fonctions Profil en creux de l'onglet Modifier | Profils en creux, cliquez sur  Ajouter/Supprimer des murs.
3. Sélectionnez les murs pour poursuivre l'ajout ou la suppression depuis le profil en creux.
4. Cliquez sur Modifier pour quitter l'outil.

## Modification du profil en creux

Cette procédure permet de modifier un profil en creux existant ou celui que vous êtes sur le point de placer.

1. Sélectionnez un profil en creux dans une vue 3D ou une vue d'élévation ou cliquez sur  Profil en creux dans la liste déroulante Mur du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type ou cliquez sur  Propriétés du type dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Placer Profil en creux.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Profil, sélectionnez le type de profil de votre choix.
4. Cliquez sur OK.

## Eloignement ou rapprochement des profils en creux par rapport au mur

Une fois le profil en creux placé, vous pouvez rapprocher ou éloigner ses extrémités du mur. La procédure est identique à celle qui consiste à repositionner le profil en relief sur le mur. Voir Retournement des profils en relief vers le mur (page 258).

## Modification du type de profil en creux

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un profil en creux.
2. Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez le type de profil en creux de votre choix.

Si le type souhaité de profil en creux n'est pas répertorié dans le sélecteur de type, vous pouvez charger d'autres familles de profils. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  Charger la famille.

## Propriétés du type de profil en creux

Pour modifier une propriété de type d'un profil en creux, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type d'un profil en creux affecte tous les profils en creux de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de profil en creux, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés du type communes aux profils en creux sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Retrait par défaut | Longueur d'une valeur par défaut de 0.0. Lorsque vous définissez une valeur positive ou négative, les extrémités de la courbe du profil en creux reculent ou avancent conformément à la valeur indiquée à leur interruption par une insertion. Ainsi, vous pouvez définir rapidement un profil en creux à proximité des cadres de porte et de fenêtre. Cette valeur est remplacée lorsque le déplacement des extrémités est manuel. |
| **Construction** | |
| Profile [Profil métrique] | Famille de profils utilisée pour la création du profil en creux. |

## Propriétés d'occurrence Profil en creux

Pour modifier une propriété d'occurrence d'un profil en creux, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux profils en creux sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Décalage par rapport au mur | Distance par rapport à la face du mur. Ce paramètre modifie la profondeur du profil en creux. |
| Niveau | Niveau du profil en creux. Cette propriété s'affiche uniquement pour les profils en creux horizontaux. |
| Décalage par rapport au niveau | Décalage du profil en creux à partir du niveau. Cette propriété s'affiche uniquement pour les profils en creux horizontaux. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur du profil en creux. |

## Conseils d'utilisation des murs

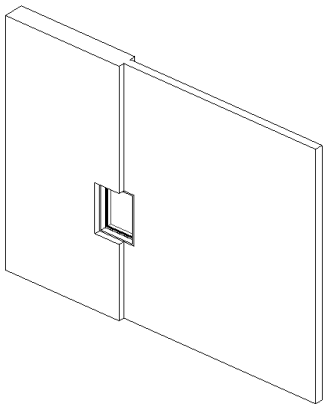
Cette section apporte des conseils sur l'utilisation efficace de Revit.

Pour plus d'informations sur les conseils d'utilisation de Revit, reportez-vous au livre blanc d'Autodesk : **Note technique sur les performances du modèle**.

## Conseils sur l'ajout de murs

- Lorsque vous créez les murs extérieurs d'un bâtiment de plusieurs niveaux et souhaitez ajouter des fenêtres avant de créer le toit, spécifiez Hauteur non contrainte comme hauteur du mur au niveau suivant. Vous garantissez ainsi une hauteur suffisante pour l'ajout de fenêtres et de portes.
- Pour inverser l'orientation du mur intérieur/extérieur, sélectionnez le mur et cliquez sur les commandes d'inversion bleues qui s'affichent à côté du mur. Les commandes d'inversion s'affichent toujours sur le côté que Revit Architecture interprète comme étant le côté extérieur.
- Les murs ne s'attachent pas automatiquement aux autres composants de modélisation, tels que les toits et les plafonds. Vous devez les attacher de façon explicite à l'aide des outils Attacher et Détacher. Voir Attachement de murs à d'autres éléments (page 232).
- Lors du dessin du mur, vous pouvez décaler le mur par rapport au pointeur en spécifiant une valeur pour Décalage dans la barre des options. Vous pouvez spécifier en fonction de quelle ligne de justification le décalage est mesuré.
- Vous pouvez accéder aux propriétés du type de mur dans l'arborescence du projet. Dans l'arborescence du projet, développez Familles, Mur, une famille de mur, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur un type de mur. Cliquez sur Propriétés pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés du type, dans laquelle vous pouvez modifier les propriétés du mur.
- Si vous renommez ou créez un type de mur, indiquez la fonction dans le nom et spécifiez la propriété du type de fonction (intérieur, extérieur, fondation, soutènement, sous-face ou cage centrale) dans la boîte de dialogue Propriétés du type.
- La contrainte supérieure pour les cloisons intérieures est réglée par défaut sur le niveau supérieur.
- Vous pouvez insérer des éléments entre 2 murs, tels que des fenêtres et des portes, en les faisant glisser.

  **Fenêtre placée à une jointure entre 2 murs**



- Lorsque vous insérez des éléments entre des hôtes d'épaisseur inégale (comme illustré ci-dessus), vous pouvez redimensionner l'épaisseur de l'élément inséré en fonction de ses hôtes. Sélectionnez l'élément inséré et cliquez sur Choisir l'hôte principal. Sélectionnez l'hôte en fonction duquel redimensionner

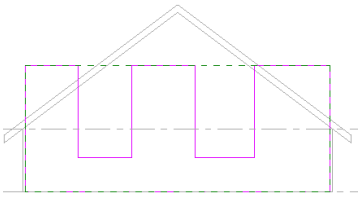
l'élément inséré. L'épaisseur de l'hôte sélectionné est appliquée à l'élément inséré. Notez que la suppression ultérieure de l'hôte entraîne la suppression de l'élément inséré.

- Si vous sélectionnez Rayon sur la barre des options, puis joignez l'extrémité d'un mur rectiligne à l'extrémité d'un autre mur rectiligne, un raccord est créé entre les murs en fonction du rayon spécifié.

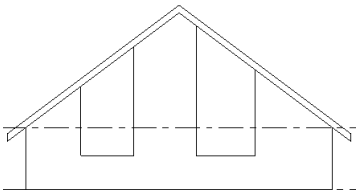
## Conseils relatifs à la définition des ouvertures et des formes de murs

- Si vous appliquez une forme à un mur qui n'est ni horizontal ni vertical dans la vue en plan, il est conseillé de dessiner une section parallèle au mur avant de passer en mode d'esquisse. Une fois en mode d'esquisse, la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche. Revit Architecture suggère la vue en coupe comme la vue la mieux adaptée à la modification de l'esquisse. Cliquez sur Ouvrir la vue pour ouvrir cette vue.
- Il est impossible de modifier le profil d'élévation d'un mur en arc.
- Lors de la modification du profil d'élévation d'un mur qui est attaché à un autre élément, le mur concerné reprend temporairement sa forme et sa hauteur d'origine. Par exemple, si vous modifiez le profil d'un mur attaché à un toit, le mur en question reprend la hauteur qu'il avait avant d'être relié au toit. Il est par conséquent possible que le mur ne soit plus à la hauteur correcte pour pouvoir terminer de modifier le profil d'élévation. Pour modifier la hauteur en mode d'esquisse, modifiez la valeur du paramètre Hauteur non contrainte dans la palette Propriétés.
  Lorsque vous procédez à la modification du profil d'élévation, n'oubliez pas que, une fois l'esquisse terminée, la partie supérieure ou inférieure du mur ne peut être rattachée à un élément quelconque qu'au niveau de l'intersection des lignes horizontales et des plans de référence dans l'esquisse.

**Exemple de profil modifié en mode d'esquisse (notez l'intersection des lignes esquissées supérieures et des plans de référence)**



**Mur fini attaché au toit (les lignes horizontales de l'esquisse qui ne coïncidaient pas n'ont pas été rattachées)**



## Conseils pour les modèles et les fichiers

- Pour maintenir une taille de fichier minimale et la simplicité d'un modèle, évitez la modélisation excessive, ainsi que l'application excessive de contraintes au modèle.
- Faites des choix judicieux d'affichage des informations de couches de mur sur les vues et minimisez le niveau de détail chaque fois que possible.

## Propriétés du type Mur

Pour modifier une propriété de type d'un mur, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type d'un mur affecte tous les murs de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de mur, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés du type communes aux murs sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Cliquez sur Modifier pour créer des murs composés. Voir Structure composée (page 375). |
| Retournement aux ouvertures | Définit le retournement des couches aux ouvertures des murs. Voir Retournement des couches (page 378). |
| Retournement aux extrémités | Définit le retournement des couches aux extrémités des murs. Voir Définition du retournement des couches (page 378). |
| Largeur | Permet de définir la largeur du mur. |
| Fonction | Classe le mur extérieur selon l'une des valeurs suivantes : Extérieure, Intérieur, Soutènement, Fondation, Sous-face ou Cage centrale. La valeur doit être définie sur Sous-face lorsque le mur est attaché à un plafond. Dans ce cas, le mur est attaché à la surface du plafond, quelle que soit la forme de ce dernier. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Permet de définir le motif de remplissage d'un mur dans une vue de détail faible. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur vue détail faible | Permet d'appliquer une couleur au motif de remplissage d'un mur dans une vue de détail faible. |
| **Données d'identification** | |
| Modèle | Généralement, cette propriété n'est pas applicable aux murs. |
| Fabricant | Généralement, cette propriété n'est pas applicable aux murs. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le type de mur. |
| URL | Lien vers une page Web. |
| Description | Description du mur. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un mur donné. Généralement, cette propriété n'est pas applicable aux murs. Cette valeur doit être différente pour chaque mur du projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Protection contre l'incendie | Protection contre l'incendie du mur. |
| Coût | Coût des matériaux utilisés pour la construction du mur. |

## Propriétés d'occurrence Mur

Pour modifier une propriété d'occurrence d'un mur, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux murs sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Ligne de justification | Ligne de justification du mur dans le plan spécifié. La ligne de justification du mur est identique pour ce mur, même si le type change. |
| Décalage de la ligne de base (pour les murs utilisés comme panneaux uniquement) | Décale le panneau de mur de la distance spécifiée, dans une direction perpendiculaire à la face du mur-rideau. |
| Contrainte inférieure | Niveau de base du mur. Par exemple, niveau 1. |
| Décalage inférieur | Hauteur du mur à partir de sa contrainte de base. Cette propriété est disponible seulement lorsque l'option Contrainte de base a un niveau défini. |
| Partie inférieure attachée | Indique si le bas du mur est attaché à un autre composant de modèle, par exemple un sol (en lecture seule). |
| Extension inférieure | Distance du déplacement du bas des couches d'un mur. Voir Structure composée (page 375). Ce paramètre est activé lorsque les couches d'un mur sont prolongeables. |
| Contrainte supérieure | La hauteur du mur s'étend conformément à la valeur spécifiée pour l'option Hauteur non connectée. |
| Hauteur non contrainte | Hauteur du mur une fois esquissé. |
| Décalage supérieur | Décalage du mur à partir du niveau supérieur. Ce paramètre est activé seulement lorsque l'option Contrainte supérieure est définie sur un niveau. |
| Partie supérieure attachée | Indique si la partie supérieure du mur est attachée à un autre composant du modèle, tel qu'un toit ou un plafond (en lecture seule). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Extension supérieure | Distance du déplacement du haut des couches d'un mur. Voir Structure composée (page 375). Ce paramètre est activé lorsque les couches d'un mur sont prolongeables. |
| Limite de pièce | Si la case est sélectionnée, le mur fait partie d'une limite de pièce. Si elle n'est pas sélectionnée, le mur ne fait pas partie d'une limite de pièce. Cette propriété est en lecture seule avant la création du mur. Une fois le mur dessiné, vous pouvez le sélectionner et modifier sa propriété. |
| Lié au volume | Indique que l'élément a été créé à partir d'une masse élémentaire. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Structure** | |
| Utilisation structurelle | Utilisation structurelle du mur. Cette propriété est en lecture seule avant la création du mur. Une fois le mur dessiné, vous pouvez le sélectionner et modifier sa propriété. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur du mur (en lecture seule). |
| Surface | Surface du mur (en lecture seule). |
| Volume | Volume du mur (en lecture seule). |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires spécifiques ajoutés pour décrire le mur. |
| Identifiant | Libellé appliqué à un mur. Généralement une valeur numérique. Cette valeur doit être différente pour chaque mur du projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Classer comme | Indique si le panneau de mur doit être répertorié comme panneau de mur-rideau ou comme mur. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le mur a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le mur a été démoli. |

# Résolution de problèmes relatifs aux murs

## Lenteur des performances

Les méthodes multithread pour l'impression et le nettoyage de jonctions de murs sont désormais disponibles dans Revit 2010. La suppression des lignes cachées multithread lors de l'impression est activée par défaut.

- En raison de la charge au niveau du système d'exploitation que représente le maintien de plusieurs processeurs, l'utilisation du multithread risque d'entraîner une légère dégradation lors du nettoyage des

jonctions de murs en présence de deux coeurs de processeur uniquement. En revanche, quatre coeurs de processeur Hyperthread permettent d'accroître les performances de 27 %. Selon les données CIP, les systèmes dotés de deux coeurs de processeur demeurent la configuration la plus courante. Ainsi, le multitraitement de ces fonctionnalités est désactivé par défaut.

- Pour activer le multitraitement du nettoyage des jonctions de murs, ajoutez les entrées suivantes dans le fichier Revit.ini : `[PerformanceOptimizations] ParallelWallJoins=ON`
- Pour désactiver le multitraitement du nettoyage des jonctions de murs, omettez une entrée, quelle qu'elle soit, dans la section [PerformanceOptimizations] du fichier Revit.ini ou définissez explicitement l'état de l'une ou l'autre ou des deux optimisations par multitraitement : `[PerformanceOptimizations] ParallelWallJoins=OFF ParallelPrintProcessing=OFF`

## Corruption de fichiers

Après avoir créé des murs, lancez une vérification des fichiers de manière à ce que Revit contrôle les structures de données et corrige les problèmes rencontrés dans le modèle.

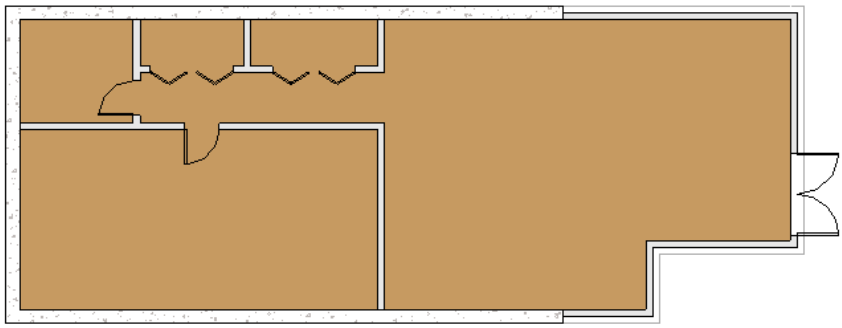
# Portes

# 14

Dans Revit Architecture, les portes sont des composants hébergés à ajouter à tout type de mur. Vous pouvez les ajouter dans des vues en plan, en coupe, d'élévation ou 3D. Vous devez sélectionner le type de porte à ajouter, puis spécifier son emplacement sur le mur. Revit Architecture découpe l'ouverture et place la porte automatiquement.



**Disposition de portes dans une vue en plan**



## Positionnement de portes

1 Ouvrez une vue en plan, en coupe, d'élévation ou 3D.

2 Sélectionnez  Porte dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

3 Si vous souhaitez insérer un type de porte autre que celui affiché dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez un autre type dans la liste déroulante.

**REMARQUE** Pour charger d'autres types de portes depuis la bibliothèque Revit, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Placer Porte, cliquez sur Charger la famille, naviguez jusqu'au dossier Portes, puis ouvrez le fichier de famille de votre choix. Vous pouvez également télécharger des familles de portes depuis le site Web d'Autodesk® Seek (*http://seek.autodesk.com*).

4 Si vous voulez étiqueter des portes automatiquement à mesure que vous les placez, dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Modifier | Placer Porte, cliquez sur  Etiquette à l'insertion. Spécifiez ensuite les options d'étiquetage suivantes dans la barre des options :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| changer l'orientation de l'étiquette | Sélectionnez Horizontal ou Vertical. |
| charger des étiquettes supplémentaires | Cliquez sur Etiquettes (voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676)). |
| insérer une ligne de repère entre l'étiquette et la porte | Sélectionnez Repère. |
| changer la longueur par défaut du repère | Entrez une valeur dans la zone de texte située à droite de la case à cocher Repère. |

5 Déplacez le curseur au-dessus d'un mur pour afficher une image d'aperçu de la porte.

Lorsque vous placez la porte dans la vue en plan, appuyez sur la barre d'espacement pour inverser l'ouverture à gauche à droite. Pour inverser l'ouverture de la porte (vers l'intérieur ou vers l'extérieur), déplacez le curseur près du bord intérieur ou extérieur du mur.

Par défaut, les cotes temporaires indiquent les distances de l'axe de la porte aux axes des murs perpendiculaires les plus proches. Pour modifier ces paramètres, reportez-vous à la section Paramètres des cotes temporaires (page 1683).

6 Lorsque l'image d'aperçu se trouve à l'emplacement souhaité sur le mur, cliquez pour placer la porte.

### Rubriques connexes

- Ajout de portes aux murs-rideaux (page 275)
- Etiquettes de portes (page 276)
- Modification du type de porte (page 276)
- Modification de l'orientation de la porte (page 276)
- Déplacement d'une porte vers un autre mur (page 277)
- Propriétés d'occurrence Porte (page 277)
- Propriétés du type Porte (page 278)

## Ajout de portes aux murs-rideaux

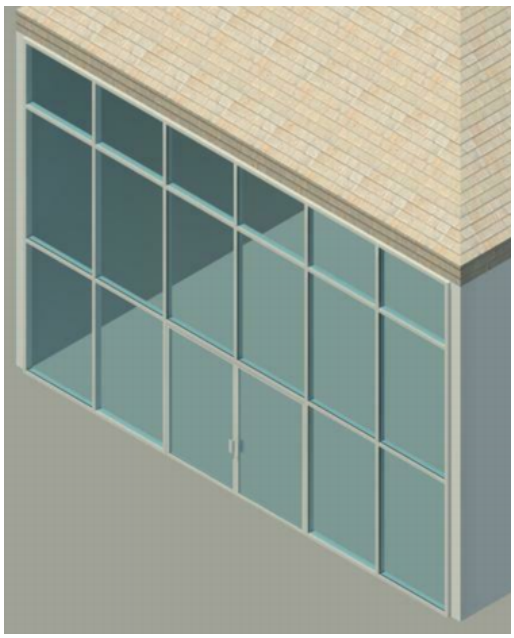
Dans Revit Architecture, vous pouvez ajouter une porte à un mur-rideau en personnalisant un panneau de mur-rideau afin de le planifier en tant que porte.

1. Ouvrez une vue en plan, d'élévation ou 3D du mur-rideau.
2. Déplacez le curseur au-dessus d'un bord du mur-rideau à personnaliser jusqu'à ce qu'un des meneaux ou le mur-rideau soit mis en surbrillance.
3. Appuyez sur *Tab* jusqu'à ce que le panneau soit mis en surbrillance, puis cliquez dessus pour le sélectionner et afficher l'icône du verrou.
4. Cliquez sur l'icône du verrou pour déverrouiller le panneau.
5. Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez une porte de mur-rideau pour remplacer le panneau. Seules des portes sur un mur-rideau peuvent remplacer un panneau de mur-rideau.

   Si nécessaire, vous pouvez charger une porte de mur-rideau depuis le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, en cliquant sur  (Charger la famille). Dans la boîte de dialogue Charger la famille, ouvrez le dossier Portes, sélectionnez une famille de portes comportant "mur-rideau" dans son nom, puis cliquez sur Ouvrir pour charger la famille dans le projet.
6. Mettez en surbrillance le meneau situé sous la porte, puis cliquez dessus pour afficher l'icône de verrou.
7. Cliquez sur l'icône de verrou pour déverrouiller le meneau, puis appuyez sur *Suppr.*

   Pour supprimer une porte de mur-rideau, sélectionnez-la et changez-la à nouveau en panneau de mur-rideau à l'aide du sélecteur de type.

**Porte de mur-rideau**



## Etiquettes de portes

Les étiquettes de portes sont des annotations généralement utilisées pour énumérer les occurrences de portes d'un projet en affichant la valeur de la propriété Identifiant de la porte. Cette valeur est égale à 1 pour la première porte placée et est incrémentée de 1 pour chaque porte suivante, quel que soit son type. Vous pouvez spécifier que les étiquettes soient automatiquement attachées au positionnement des portes (voir Positionnement de portes (page 274)) ou vous pouvez les attacher ultérieurement, de manière individuelle (voir Application d'une étiquette par catégorie (page 998)) ou toutes en même temps (voir Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001)).

L'étiquette de porte ne s'affiche pas si une partie de la porte étiquetée se trouve hors de la zone cadrée des annotations. Pour plus d'informations, voir Zones cadrées (page 898).

Pour supprimer une étiquette de porte, sélectionnez l'étiquette dans la zone de dessin, puis appuyez sur *Supprimer*.

## Modification du type de porte

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la porte.
2. Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez un autre type dans la liste déroulante.

## Modification de l'orientation de la porte

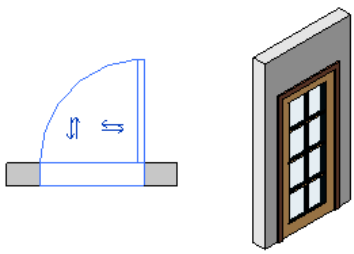
Utilisez la procédure suivante pour modifier le côté des charnières (gauche/droite) ou le sens d'ouverture (tirer/pousser) de la porte.

1. Dans une vue en plan, sélectionnez la porte.
2. Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis cliquez l'option de votre choix :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| changer le côté (droite ou gauche) où sont fixées les charnières de la porte | Inversez gauche/droite. Cette option est uniquement disponible pour des familles de portes créées avec des contrôles horizontaux. |
| changer le sens (intérieur ou extérieur) dans lequel la porte s'ouvre | Inversez Tirer/Pousser. Cette option est uniquement disponible pour des familles de portes créées avec des contrôles verticaux. |

Vous pouvez également cliquer sur les contrôles d'inversion correspondants (Inverse l'occurrence vers la gauche ou vers la droite par rapport à son centre ou Inverse l'occurrence vers l'avant ou vers l'arrière par rapport à son centre) affichés sur le dessin lorsqu'une porte est sélectionnée.

**Contrôles d'inversion de porte dans une vue en plan et porte dans une vue 3D**



## Déplacement d'une porte vers un autre mur

Notez que la procédure suivante ne s'applique pas aux portes de murs-rideaux, créées par la personnalisation de panneaux de murs-rideaux. Pour plus d'informations, voir Ajout de portes aux murs-rideaux (page 275).

1. Sélectionnez la porte.
2. Dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Portes, cliquez sur  (Choisir un nouvel hôte).
3. Déplacez le curseur au-dessus d'un autre mur, puis lorsque l'image d'aperçu se trouve à l'emplacement souhaité, cliquez dessus pour placer la porte.

## Propriétés d'occurrence Porte

Pour modifier une propriété d'occurrence d'une porte, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux portes sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Indique le niveau auquel est placée l'occurrence. |
| Hauteur de l'appui | Spécifie la hauteur de l'appui par rapport au niveau auquel cette occurrence est placée.<br>La modification de cette valeur ne modifie pas la taille de l'occurrence. |
| **Construction** | |
| Type de cadre | Spécifie le type de cadre de la porte.<br>Vous pouvez saisir une valeur ou sélectionner une valeur déjà saisie dans la liste déroulante. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de cadre | Spécifie le matériau utilisé pour l'encadrement.<br>Vous pouvez saisir une valeur ou sélectionner une valeur déjà saisie dans la liste déroulante. |
| Finition | Spécifie la finition appliquée à la porte et à son encadrement.<br>Vous pouvez saisir une valeur ou sélectionner une valeur déjà saisie dans la liste déroulante. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Affiche un commentaire saisi ou sélectionné dans la liste déroulante.<br>Une fois saisi, un commentaire peut être sélectionné pour d'autres occurrences d'éléments de la même catégorie, peu importe le type ou la famille. |
| Identifiant | Identifie ou attribue un numéro à une occurrence particulière, telle que spécifié par l'utilisateur.<br>Pour les portes, cette propriété attribue un numéro aux occurrences d'une catégorie en augmentant la valeur de 1 à chaque occurrence placée. Exemple : par défaut, la |

| Nom | Description |
|---|---|
| | première porte placée dans un projet porte la valeur d'identifiant 1. La porte suivante placée, quel que soit son type, a la valeur d'identifiant 2. Si vous modifiez cette valeur pour une valeur déjà utilisée par une autre porte, Revit Architecture vous en avertit, mais vous permet de continuer. Pour la prochaine porte placée, le numéro supérieur suivant non utilisé est attribué à la propriété Identifiant. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été créée. |
| Phase Démolition | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été démolie. |
| **Autre** | |
| Hauteur du linteau | Spécifie la hauteur de la partie supérieure de l'occurrence par rapport au niveau auquel cette occurrence est placée.<br>La modification de cette valeur ne modifie pas la taille de l'occurrence. |

## Propriétés du type Porte

Pour modifier une propriété de type d'une porte, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type d'une porte affecte toutes les portes de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de porte, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés du type communes aux portes sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Fermeture du mur | Retournement des couches autour de la porte. Il remplace tous les autres paramètres définis dans l'hôte. |
| Type de construction | Type de construction de la porte. |
| Fonction | Indique si une porte est intérieure (valeur par défaut) ou extérieure. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de porte | Matériau de la porte (métal ou bois, par exemple). |
| Matériau des huisseries | Matériau de l'encadrement de la porte. |
| **Cotes** | |
| Epaisseur | Epaisseur de la porte. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Hauteur | Hauteur de la porte. |
| Ajuster la projection Ext | Projection de l'ajustement extérieur. |
| Ajuster la projection Int | Projection de l'ajustement intérieur. |
| Ajuster la largeur | Largeur de l'ajustement de la porte. |
| Largeur | Largeur de la porte. |
| Largeur approximative | Peut se trouver dans la nomenclature ou être exportée. |
| Hauteur approximative | Peut se trouver dans la nomenclature ou être exportée. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification de la porte. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Nom du type de modèle correspondant à la porte. |
| Fabricant | Nom du fabricant de la porte. |
| Commentaires de type | Commentaires sur le type de porte. Ces informations peuvent figurer dans une nomenclature. |
| URL | Permet de spécifier le lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Donne une description de la porte. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner une porte particulière. Cette valeur doit être unique pour chaque porte figurant dans le projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) Les marques sont attribuées de manière séquentielle. Voir Création d'étiquettes de portes ou de fenêtres séquentielles (page 1004). |
| Protection contre l'incendie | Protection contre l'incendie de la porte. |
| Coût | Coût de la porte. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| **Paramètres IFC** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Opération | Opération de la porte, d'après la définition IFC actuelle (par exemple, simple_ouverture_gauche ou double_porte_double_ouverture). Ces valeurs ne font pas la distinction entre les majuscules et les minuscules ; l'utilisation des tirets de soulignement est facultative. (SIMPLE_OUVERTURE_GAUCHE et SimpleOuvertureGauche sont identiques.) |

# Fenêtres

# 15

Dans Revit Architecture, les fenêtres sont des composants hébergés que vous pouvez ajouter à tout type de mur (ou à un toit in situ, dans le cas d'une lucarne). Vous pouvez les ajouter dans des vues en plan, en coupe, d'élévation ou 3D. Vous devez sélectionner le type de fenêtre à ajouter, puis spécifier son emplacement sur l'élément hôte. Revit Architecture découpe l'ouverture et place la fenêtre automatiquement.



## Positionnement de fenêtres

Utilisez cette procédure pour ajouter une fenêtre à tout type de mur (ou pour ajouter une lucarne à un toit in situ). Pour ajouter une fenêtre à un panneau de mur-rideau, vous devez d'abord changer le panneau en mur (voir Panneaux de murs dans les murs-rideaux (page 437)).

**1** Ouvrez une vue en plan, en coupe, d'élévation ou 3D.

**2** Sélectionnez  Fenêtre dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

**3** Si vous souhaitez insérer un type de fenêtre autre que celui affiché dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez un autre type dans la liste déroulante.

**REMARQUE** Pour charger d'autres types de fenêtres depuis la bibliothèque Revit, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Placer Fenêtre, cliquez sur Charger la famille, naviguez jusqu'au dossier Fenêtres, puis ouvrez le fichier de famille de votre choix. Vous pouvez également télécharger des familles de fenêtres depuis le site Web (*http://seek.autodesk.com*).

4 Si vous voulez étiqueter des fenêtres automatiquement à mesure que vous les placez, dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Modifier | Placer Fenêtre, cliquez sur  Etiquette à l'insertion. Spécifiez ensuite les options d'étiquetage suivantes dans la barre des options :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| changer l'orientation de l'étiquette | Sélectionnez Horizontal ou Vertical. |
| charger des étiquettes supplémentaires | Cliquez sur Etiquettes (voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676)). |
| insérer une ligne de repère entre l'étiquette et la fenêtre | Sélectionnez Repère. |
| changer la longueur par défaut du repère | Entrez une valeur dans la zone de texte située à droite de la case à cocher Repère. |

5 Déplacez le curseur au-dessus d'un mur pour afficher une image d'aperçu de la fenêtre.

Par défaut, les cotes temporaires indiquent les distances de l'axe de la fenêtre aux axes des murs perpendiculaires les plus proches. Pour modifier ces paramètres, reportez-vous à la section Paramètres des cotes temporaires (page 1683).

6 Lorsque l'image d'aperçu se trouve à l'emplacement souhaité sur le mur, cliquez pour placer la fenêtre.

**Rubriques connexes**

- Modification du type de fenêtre (page 283)
- Etiquettes de fenêtre (page 282)
- Modification de l'orientation de la fenêtre (page 283)
- Déplacement d'une fenêtre vers un autre mur (page 283)
- Propriétés d'occurrence Fenêtre (page 284)
- Propriétés du type Fenêtre (page 284)

## Etiquettes de fenêtre

Les étiquettes de fenêtre sont des annotations qui identifient généralement des types particuliers de fenêtres dans un dessin en affichant la valeur de la propriété Marque de type de la fenêtre. Vous pouvez spécifier que les étiquettes de fenêtre soient automatiquement attachées au positionnement des fenêtres (voir Positionnement de fenêtres (page 281)) ou vous pouvez les attacher ultérieurement, de manière individuelle (voir Application d'une étiquette par catégorie (page 998)) ou toutes en même temps (voir Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001)).

L'étiquette de fenêtre ne s'affiche pas si une partie de la fenêtre étiquetée se trouve hors de la zone cadrée des annotations. Pour plus d'informations, voir Zones cadrées (page 898).

Pour supprimer une étiquette de fenêtre, sélectionnez l'étiquette dans la zone de dessin, puis appuyez sur *Supprimer*.

## Modification du type de fenêtre

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la fenêtre.

2 Dans le Sélecteur de type (page 35) situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez un autre type dans la liste déroulante.

## Modification de l'orientation de la fenêtre

Utilisez la procédure suivante pour modifier l'orientation horizontale (gauche/droite) ou verticale (tirer/pousser) de la fenêtre.

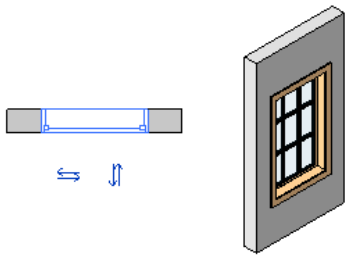
1 Dans une vue en plan, sélectionnez la fenêtre.

2 Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis cliquez l'option de votre choix :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| inverser la fenêtre horizontalement | Inversez gauche/droite. Cette option est uniquement disponible pour des familles de fenêtres créées avec des contrôles horizontaux. |
| inverser la fenêtre verticalement | Inversez Tirer/Pousser. Cette option est uniquement disponible pour des familles de fenêtres créées avec des contrôles verticaux. |

Vous pouvez également cliquer sur les contrôles d'inversion correspondants (Inverse l'occurrence vers la gauche ou vers la droite par rapport à son centre ou Inverse l'occurrence vers l'avant ou vers l'arrière par rapport à son centre) affichés sur le dessin lorsqu'une fenêtre est sélectionnée.

**Contrôles d'inversion de fenêtre dans une vue en plan et fenêtre dans une vue 3D**



## Déplacement d'une fenêtre vers un autre mur

1 Sélectionnez la fenêtre.

2 Dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Fenêtres, cliquez sur  (Choisir un nouvel hôte).

3 Déplacez le curseur au-dessus d'un autre mur, puis lorsque l'image d'aperçu se trouve à l'emplacement souhaité, cliquez dessus pour placer la fenêtre.

## Propriétés d'occurrence Fenêtre

Pour modifier une propriété d'occurrence d'une fenêtre, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux murs sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Indique le niveau auquel est placée l'occurrence. |
| Hauteur de l'appui | Spécifie la hauteur de l'appui par rapport au niveau auquel cette occurrence est placée. La modification de cette valeur ne modifie pas la taille de l'occurrence. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Affiche un commentaire saisi ou sélectionné dans la liste déroulante. Une fois saisi, un commentaire peut être sélectionné pour d'autres occurrences d'éléments de la même catégorie, peu importe le type ou la famille. |
| Identifiant | Enumère les occurrences d'une catégorie en incrémentant cette valeur de 1 pour chaque occurrence placée. Exemple : par défaut, la première fenêtre placée dans un projet porte la valeur d'identifiant 1. La fenêtre suivante placée, quel que soit son type, a la valeur d'identifiant 2. Si vous modifiez cette valeur pour une valeur déjà utilisée par une autre fenêtre, Revit Architecture vous en avertit, mais vous permet de continuer. Pour la prochaine fenêtre placée, le numéro supérieur suivant non utilisé est attribué à la propriété Identifiant. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été créée. Voir Création de phases (page 928). |
| Phase Démolition | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été démolie. Voir Démolition d'éléments (page 934). |
| **Autre** | |
| Hauteur du linteau | Spécifie la hauteur de la partie supérieure de l'occurrence par rapport au niveau auquel cette occurrence est placée. La modification de cette valeur ne modifie pas la taille de l'occurrence. |

## Propriétés du type Fenêtre

Pour modifier une propriété de type d'une fenêtre, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type d'une fenêtre affecte toutes les fenêtres de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de fenêtre, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés du type communes aux fenêtres sont décrites ci-dessous.

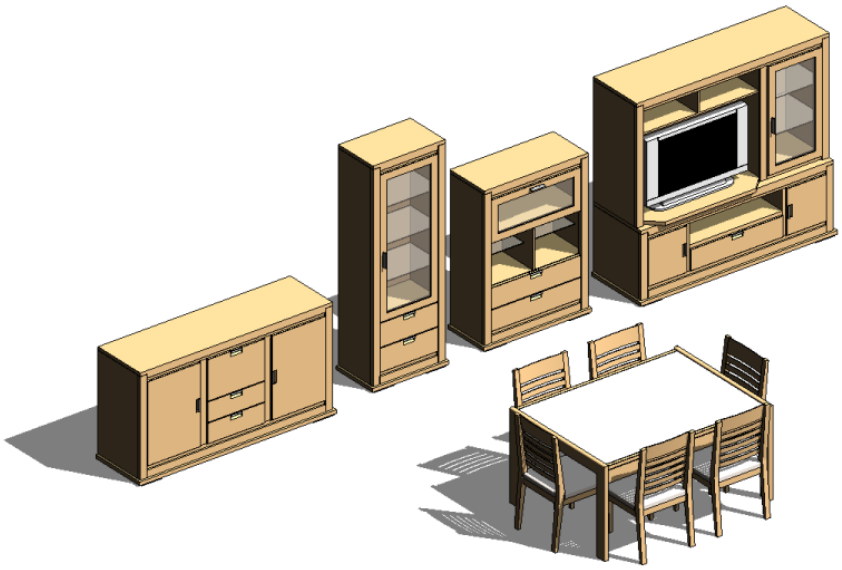
| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Fermeture du mur | Ce paramètre définit le retournement des couches autour de la fenêtre. Il remplace tous les autres paramètres définis dans l'hôte. |
| Type de construction | Type de construction de la fenêtre. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau du panneau de verre | Matériau du panneau de verre de la fenêtre. |
| Matériau du châssis | Matériau du châssis de la fenêtre. |
| **Cotes** | |
| Hauteur | Hauteur de l'ouverture de la fenêtre. |
| Hauteur de l'appui par défaut | Hauteur du bas de la fenêtre au-dessus du niveau. |
| Largeur | Largeur de la fenêtre. |
| Encastrement de la fenêtre | Encastrement de la fenêtre dans le mur. |
| Hauteur approximative | Hauteur de l'ouverture brute de la fenêtre. Peut se trouver dans la nomenclature ou être exportée. |
| Largeur approximative | Largeur de l'ouverture brute de la fenêtre. Peut se trouver dans la nomenclature ou être exportée. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification de la fenêtre. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro du modèle de la fenêtre. |
| Fabricant | Fabricant de la fenêtre. |
| Commentaires de type | Commentaires spécifiques au type de la fenêtre. |
| URL | Lien vers la page Web du fabricant. |
| Description | Description spécifique au type de la fenêtre. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Marque de type | Valeur spécifique pour désigner la fenêtre en question. Cette valeur doit être unique pour chaque fenêtre d'un projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) Les valeurs sont attribuées de manière séquentielle. Voir Création d'étiquettes de portes ou de fenêtres séquentielles (page 1004). |
| Coût | Coût de la fenêtre. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| **Paramètres IFC** | |
| Opération | Opération de la fenêtre, d'après la définition IFC actuelle (par exemple, panneau_simple ou panneau_triple_horizontal). Ces valeurs ne font pas la distinction entre les majuscules et les minuscules ; l'utilisation des tirets de soulignement est facultative. (PANNEAU_SIMPLE et PanneauSimple sont identiques.) |

# Composants

# 16

Dans Revit Architecture, les composants sont utilisés pour la modélisation des éléments de construction généralement livrés et installés sur site, tels que les portes, les fenêtres, les meubles, etc. Les composants sont des occurrences de familles chargeables hébergées par d'autres éléments, qui sont des occurrences de familles système. Pour plus d'informations, voir Différents types de familles (page 521). Par exemple, une porte est hébergée par un port, alors qu'un composant autonome, comme un bureau, est hébergé par un sol ou un niveau.



Revit Architecture s'accompagne de nombreux composants déjà définis. Pour créer des composants supplémentaires, vous devez les définir à l'aide de l'Editeur de familles. Voir Guide des familles (page 524).

Cette rubrique décrit comment mettre en place et déplacer des composants autres que des portes et fenêtres, placés à l'aide de divers outils (voir Portes (page 273) Fenêtres (page 281)).

**Rubriques connexes**

- Mise en place de composants (page 288)
- Déplacement de composants vers différents hôtes (page 289)
- Déplacement de lignes et de composants avec les murs (page 1535)

## Mise en place de composants

Utilisez la procédure suivante pour mettre en place des composants autonomes (tels que des meubles, des appareils sanitaires ou des plantes) dans une vue du projet.

1 Ouvriez la vue du projet correspondant au type de composant à placer. Par exemple, vous pouvez placer un bureau dans une vue en plan ou 3D, mais pas dans une vue en coupe ou d'élévation.

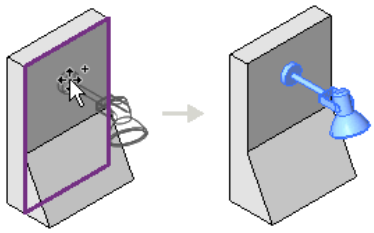
2 Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur  Placer un composant.

3 Dans le sélecteur de type situé dans la partie supérieure de la palette Propriétés, sélectionnez le type de composant de votre choix.

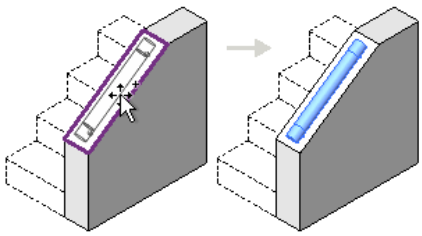
Si la famille de composants souhaitée n'est pas encore chargée dans le projet, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Placer Composant, cliquez sur  Charger la famille. Puis, dans la boîte de dialogue de chargement de familles, accédez au dossier de la catégorie appropriée, sélectionnez la famille et cliquez sur Ouvrir pour ajouter la famille dans le sélecteur de type.

4 Si la famille de composants sélectionnée a été définie par rapport à la face ou basée sur le plan de construction (voir la remarque ci-dessous), cliquez sur l'une des options suivantes sur le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Composant.

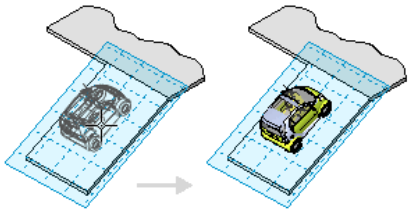
-  **Placer sur la face verticale.** Cette option est uniquement disponible pour certains composants et ne permet le positionnement que sur les faces verticales.



-  **Placer sur la face**. Cette option permet le positionnement sur des faces, quelle que soit l'orientation.



-  **Placer sur le plan de construction.** Cette option requiert la définition d'un plan de construction actif dans la vue (voir Définition du plan de construction (page 1575)). Le composant peut être positionné à tout emplacement du plan de construction.



5 Dans la zone de dessin, déplacez le curseur jusqu'à ce que l'image d'aperçu du composant se trouve à l'emplacement souhaité.

6 Si vous souhaitez modifier l'orientation du composant, appuyez sur la *barre d'espacement* de manière à faire pivoter l'image d'aperçu dans les diverses options de positionnement.

7 Lorsque l'image d'aperçu se trouve à l'emplacement et dans l'orientation souhaitées, cliquez dessus pour placer le composant.

Une fois le composant placé, vous pouvez spécifier son déplacement lorsqu'un mur qui lui est proche est déplacé. Voir Déplacement de lignes et de composants avec les murs (page 1535).

**REMARQUE** Le déplacement d'un composant dépend du mode de définition initial de la famille de composants. Voir Guide des familles (page 524) pour obtenir des informations sur les types de gabarits de familles.

## Déplacement de composants vers différents hôtes

Vous pouvez déplacer un composant ou un élément hébergé de son hôte actuel vers un autre hôte à l'aide de l'outil Choisir l'hôte. La procédure varie légèrement selon si le composant est basé sur le plan de construction ou la face, ou bien s'il est basé sur le niveau. Cette différence dépend du mode de définition de la famille de composants. Voir Guide des familles (page 524) pour obtenir des informations sur les types de gabarits de familles.

## Déplacement d'éléments et de composants basés sur le plan de construction ou sur la base vers un hôte différent

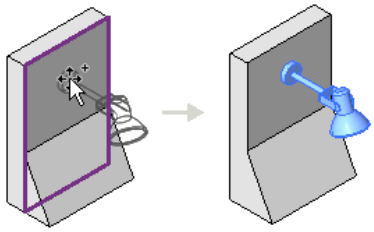
Utilisez la procédure suivante pour déplacer un composant ou un élément basé sur le plan de construction ou sur la face vers un autre plan de construction ou une autre face. Les éléments basés sur le plan de construction incluent les lignes, les poutres et la géométrie de famille.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'élément ou le composant basé sur le plan de construction ou sur la face.

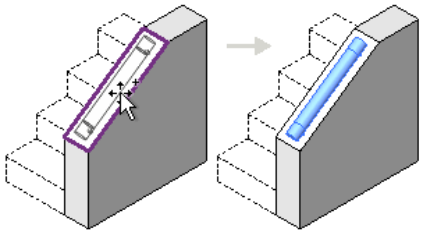
2 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | <catégorie de famille>, cliquez sur  Choisir un nouveau.

3 Dans le groupe de fonctions Positionnement, sélectionnez l'une des options suivantes :

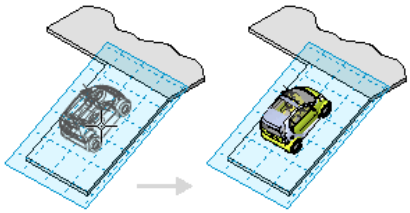
- **Face verticale (Placer sur la face verticale).** Cette option est uniquement disponible pour certains composants et ne permet le positionnement que sur les faces verticales.



- **Face (Placer sur la face).** Cette option permet le positionnement sur des faces, quelle que soit l'orientation.



- **Plan de construction (Placer sur le plan de construction).** Cette option requiert la définition d'un plan de construction actif dans la vue (voir Définition du plan de construction (page 1575)). Le composant peut être positionné à tout emplacement du plan de construction.



4 Dans la zone de dessin, déplacez le curseur jusqu'à de que l'hôte souhaité (face ou plan de construction) soit mis en surbrillance et que l'image d'aperçu du composant se trouve à l'emplacement voulu, puis cliquez dessus pour terminer le déplacement.

## Déplacement de composants basés sur le niveau vers différents hôtes

Utilisez la procédure suivante pour déplacer un composant basé sur le niveau vers un autre niveau, un autre sol ou une autre surface. Les meubles, les plantes et les appareils sanitaires sont autant d'exemples de composants basés sur le niveau. Lorsque vous placez un composant basé sur des niveaux sur un hôte, il reste sur le plan infini de l'hôte. Par exemple, lorsque vous placez un bureau sur un sol, puis faites glisser ce bureau au-delà des limites du sol, le bureau reste sur le même plan que le sol.

1 Dans une vue en coupe ou d'élévation, sélectionnez le composant basé sur le niveau.

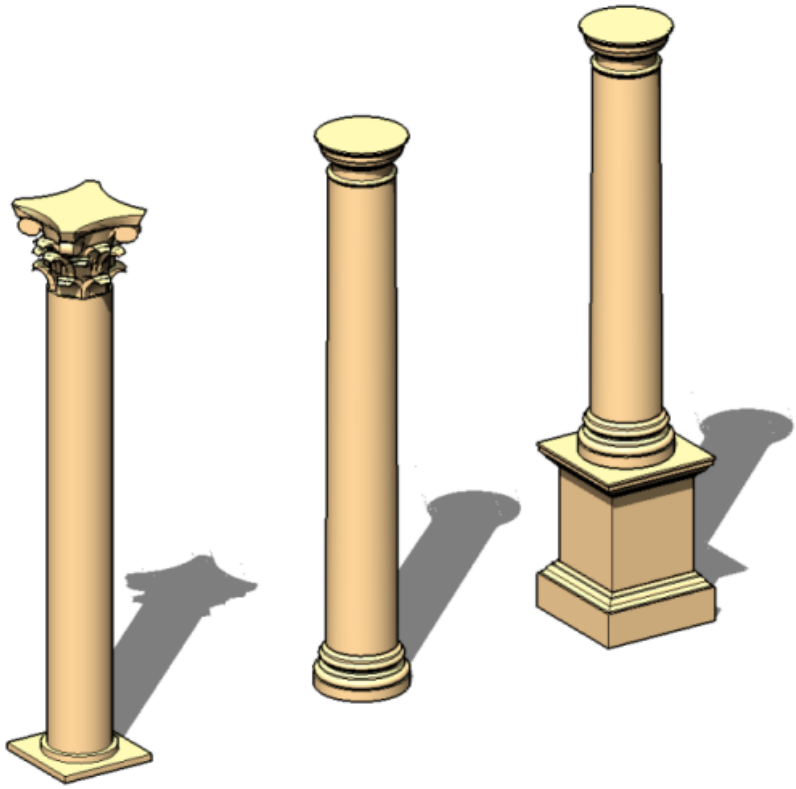
2 Dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | <catégorie de famille>, cliquez sur  Choisir un nouvel hôte.

3 Dans la zone de dessin, mettez en surbrillance le nouvel hôte souhaité (sol, surface ou niveau), puis cliquez dessus pour terminer le déplacement.

# Poteaux architecturaux

# 17

Cette rubrique décrit l'ajout de poteaux architecturaux dans un projet. Les poteaux architecturaux peuvent s'utiliser dans le cadre de la modélisation des poteaux porteurs ou d'applications décoratives.



Les poteaux architecturaux héritent le matériau des éléments auxquels ils sont attachés. Les couches de murs composés font l'objet d'un retournement sur des poteaux architecturaux. Ce n'est pas le cas des poteaux porteurs.

## Ajout d'un poteau

Les poteaux peuvent être ajoutés dans la vue en plan. Leur hauteur est définie dans les propriétés du composant qui permettent de définir le niveau de base et le niveau supérieur, ainsi que le décalage.

1 Dans le groupe de fonction Création de l'onglet Début, sélectionnez  Poteau architectural dans la liste déroulante Colonne.

2 Dans la barre des options, sélectionnez Limite de pièces pour désigner le poteau comme limite de pièce avant son positionnement.

**REMARQUE** Vous pouvez toutefois modifier cette propriété une fois le poteau placé. Voir Propriétés d'occurrence Poteau architectural (page 302).

3 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le poteau.

**CONSEIL** Vous pouvez en général aligner des poteaux en sélectionant un quadrillage ou un mur. Si vous les avez placés de manière aléatoire et souhaitez les aligner, dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, choisissez  Aligner. Sélectionnez ensuite les poteaux à aligner. Vous pouvez sélectionner 2 plans de référence perpendiculaires à aligner, situés au milieu des poteaux.

## Attachement des poteaux

Les poteaux ne s'attachent pas automatiquement aux toits, sols et plafonds. Lorsque vous sélectionnez un ou plusieurs poteaux, vous pouvez les attacher à des toits, des sols, des plafonds, des plans de référence, des éléments de la structure et d'autres niveaux de référence.

### Pour attacher des poteaux

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un ou plusieurs poteaux.

2 Cliquez sur  Attacher haut/bas dans le groupe de fonctions Modifier le poteau de l'onglet Modifier | Poteaux.

3 Dans la barre des options :

- Pour Poteau d'attache, sélectionnez Haut ou Bas pour spécifier la partie du poteau à attacher.
- Pour Style d'attachement, sélectionnez Couper le poteau, Couper la cible ou Ne pas couper. Voir Exemples d'attachement de style Couper le poteau (page 295) et Exemples d'attachement de style Couper la cible (page 297).
- Pour Justification de l'attachement, sélectionnez Intersection minimale, Intersection au milieu du poteau ou Intersection maximale.
  Vous pouvez spécifier que les poteaux coupent la cible (toit, sol, plafond), que la cible coupe les poteaux, ou que ni la cible ni les poteaux ne se coupent. Lorsqu'un poteau est attaché à une cible, accédez à ses propriétés pour redéfinir les valeurs des paramètres d'occurrence Justification de l'attachement en haut et Décalage de l'attachement en haut.
- Spécifiez Décalage de l'attachement. Le Décalage de l'attachement définit la valeur du décalage par rapport à la cible.

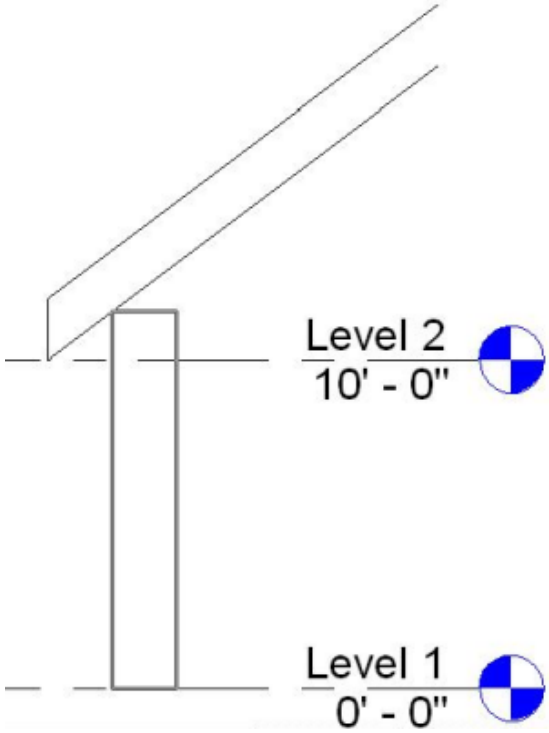
**REMARQUE** Si le poteau et la cible sont en béton structurel, ils seront corrigés au lieu d'être coupés. S'il s'agit d'un poteau porteur et d'une cible non structurelle, un message d'avertissement s'affiche.

4 Dans la zone de dessin, sélectionnez la cible (un toit ou un sol, par exemple) à laquelle attacher le poteau.

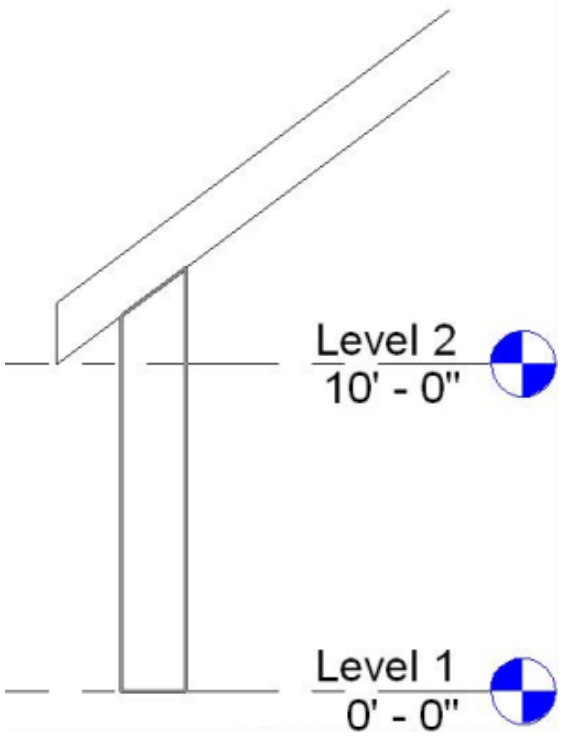
## Exemples d'attachement de style Couper le poteau

Dans les exemples suivants, les poteaux sont attachés avec le style d'attachement Couper le poteau et différentes valeurs de décalage et de justification de l'attachement.

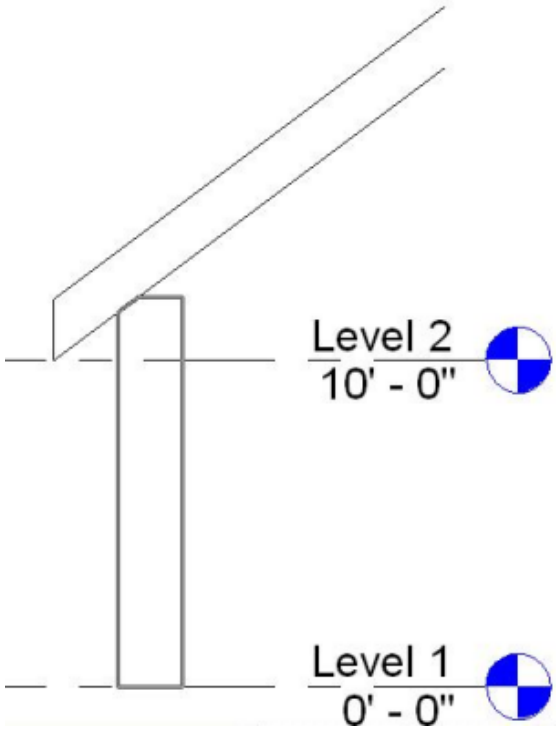
- Style d'attachement : Couper le poteau
  Justification de l'attachement : Intersection minimale



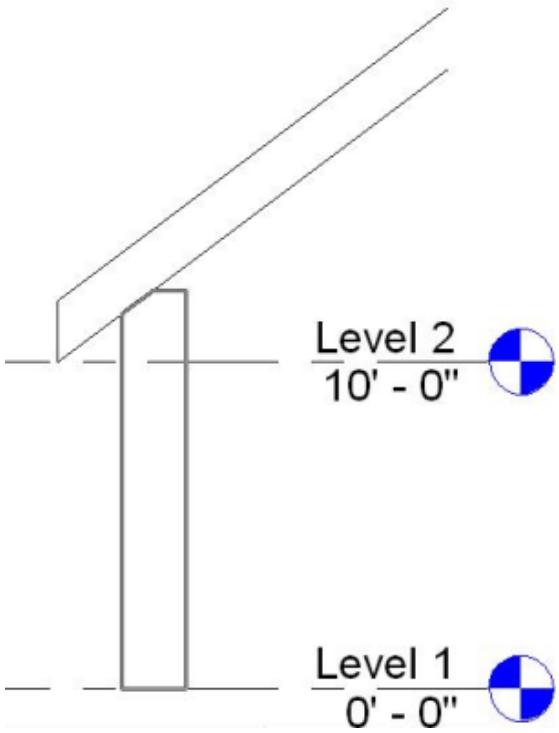

- Style d'attachement : Couper le poteau
  Justification de l'attachement : Intersection maximale




- Style d'attachement : Couper le poteau
  Justification de l'attachement : Intersection minimale
  Décalage de l'attachement : 0' 6"



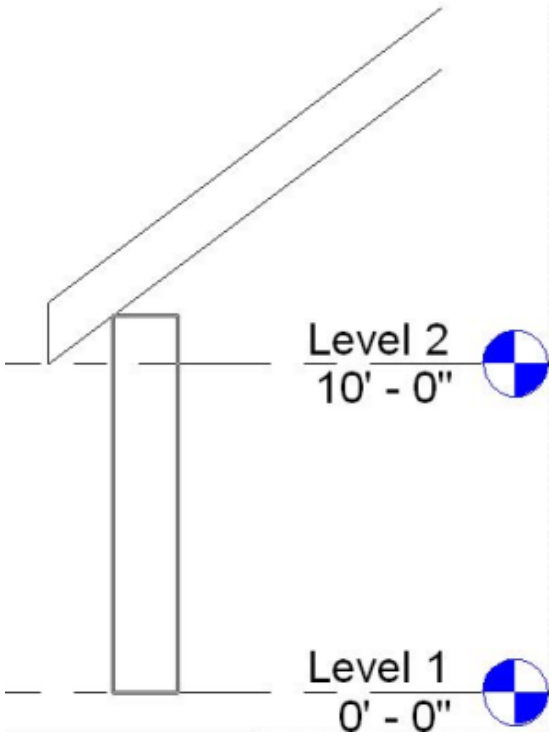

- Style d'attachement : Couper le poteau
  Justification de l'attachement : Intersection au milieu du poteau



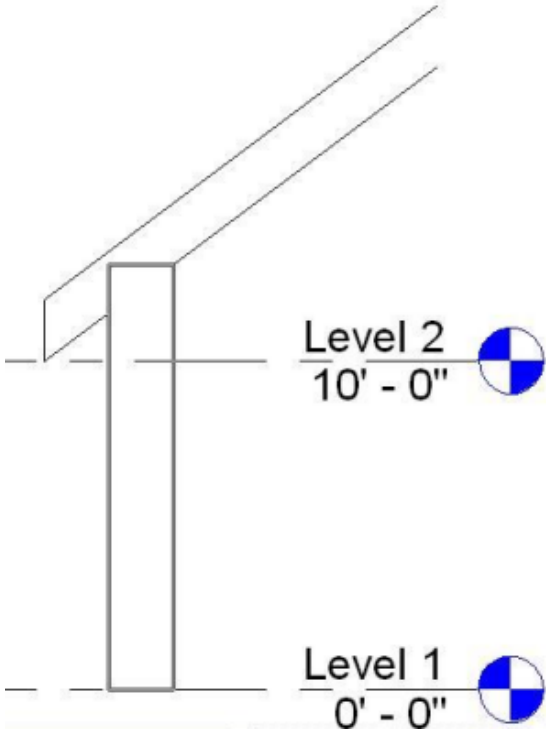

## Exemples d'attachement de style Couper la cible

Dans les exemples suivants, les poteaux sont attachés avec le style d'attachement Couper la cible et différentes valeurs de décalage et de justification de l'attachement.

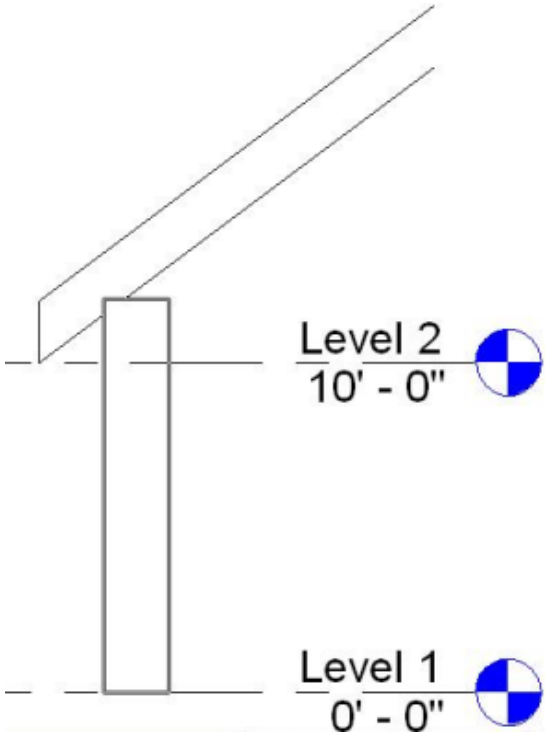
- Style d'attachement : Couper la cible
  Justification de l'attachement : Intersection minimale



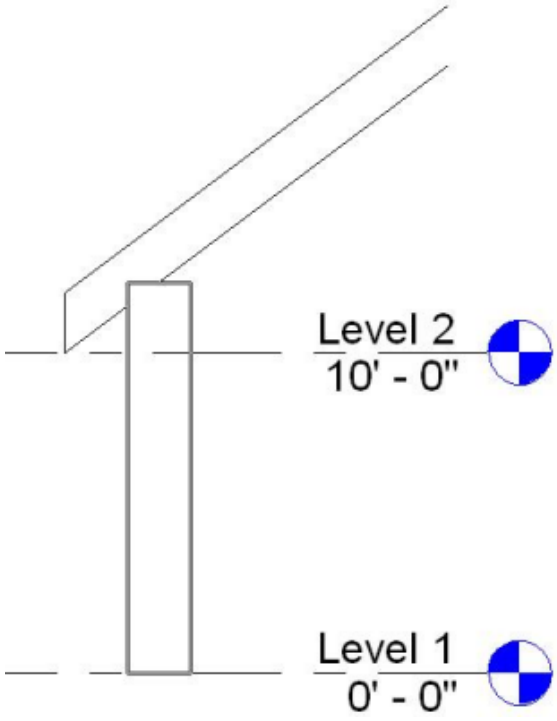

- Style d'attachement : Couper la cible
  Justification de l'attachement : Intersection maximale




- Style d'attachement : Couper la cible
  Justification de l'attachement : Intersection minimale
  Décalage de l'attachement : Activé




- Style d'attachement : Couper la cible
  Justification de l'attachement : Intersection au milieu du poteau



## Détachement de poteaux

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le poteau à détacher. Vous pouvez également sélectionner plusieurs poteaux.

2 Cliquez sur  Détacher haut/bas dans le groupe de fonctions Modifier le poteau de l'onglet Modifier Poteaux.

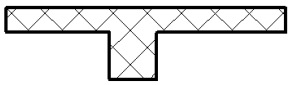
3 Cliquez sur la cible de laquelle vous souhaitez détacher le poteau.

Si le poteau est attaché à la cible par le haut et le bas, cliquez sur Tout détacher dans la barre des options pour détacher le haut et le bas du poteau de la cible.

## Motifs de coupe de détail faible

Si vous attachez un mur et un poteau architectural et si un motif de vue de détail faible a été défini pour le mur, le poteau attaché adopte ce motif. Voir Propriétés du type Mur (page 268). Ce comportement est évident dans les vues en plan de détail faible et en coupe. Le plan de la vue en coupe doit couper la face attachée des 2 éléments.

**Mur et poteau attachés (le poteau adopte le motif de remplissage du mur)**



**REMARQUE** Le motif de remplissage du mur n'est pas appliqué aux poteaux porteurs, même si les poteaux et le mur se joignent.

## Modification des poteaux architecturaux

## Changement de type de poteau

Lorsque vous activez l'outil Poteau pour placer des poteaux, vous pouvez sélectionner différents types de poteaux dans le Sélecteur de type (page 35).

## Déplacement d'un poteau

Vous pouvez déplacer un poteau en le sélectionnant et en le faisant glisser à son nouvel emplacement.

## Propriétés du type Poteau architectural

Pour modifier les propriétés de type d'un poteau architectural, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification d'une propriété du type de poteau architectural s'applique à tous les poteaux architecturaux de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de poteau architectural, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés de type communes aux poteaux architecturaux sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Couleur vue détail faible | Spécifie la couleur du Motif vue détail faible, pour toutes les vues en plan de faible détail. |
| Motif vue détail faible | Spécifie le motif de coupe qui s'affiche dans le poteau dans toutes les vues en plan. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Le matériau du poteau. |
| **Cotes** | |
| Profondeur | Définit la profondeur des poteaux lors de leur placement. |
| Base du décalage | Définit le décalage de la base du poteau. |
| Sommet du décalage | Définit le décalage du sommet du poteau. |
| Largeur | Définit la largeur des poteaux lors de leur placement. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification d'un poteau. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du poteau. |
| Fabricant | Fabricant des matériaux du poteau. |
| Commentaires de type | Commentaires de construction ou de conception relatifs au poteau. |
| URL | Permet de définir un lien vers une page Web. Lien vers la page Web d'un fabricant, par exemple. |
| Description | Fournit une description du poteau. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un poteau particulier. Cette valeur doit correspondre à un seul poteau du projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| Coût | Coût des matériaux utilisés pour la construction du poteau. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence Poteau architectural

Pour modifier une propriété d'occurrence d'un poteau architectural, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes aux poteaux architecturaux sont décrites ci-dessous.

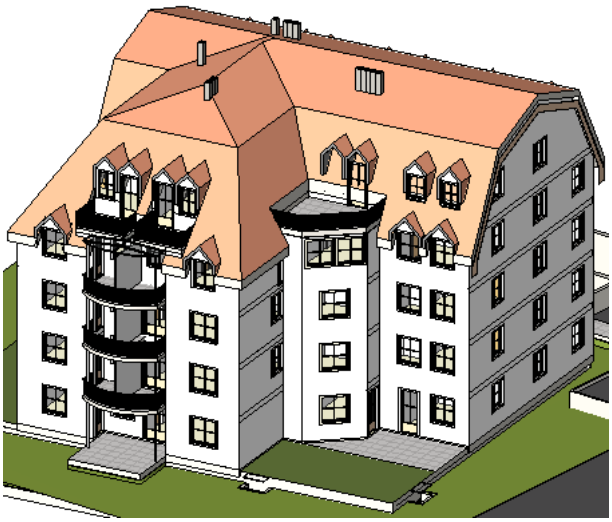
| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de base | Spécifie le niveau sur lequel la base du poteau repose. Niveau 1 est le niveau par défaut. |
| Décalage inférieur | Spécifie la distance par rapport au niveau de base. La valeur par défaut est 0. |
| Niveau supérieur | Spécifie le niveau atteint par le sommet du poteau. La valeur par défaut est 1. |
| Décalage supérieur | Spécifie la distance par rapport au niveau supérieur. La valeur par défaut est 0. |
| Se déplace avec les quadrillages. | Les poteaux se déplacent en même temps que les lignes de quadrillage. |
| Limite de pièce | Détermine si le poteau est un élément de limite de pièce.<br>Voir Limites de pièce (page 466). |
| Partie supérieure attachée | Paramètre en lecture seule spécifiant que le haut du poteau est attaché à un plancher ou un toit. Voir Attachement des poteaux (page 294). |
| Justification de l'attachement en haut | Lorsque le poteau est attaché à une surface, ce paramètre définit la justification en haut pour la condition. Cette propriété peut prendre trois valeurs : Intersection minimale, Intersection au milieu du poteau, Intersection minimale. |
| Décalage de l'attachement en haut | Lorsque le poteau est attaché à une surface, ce paramètre spécifie une valeur de décalage pour des conditions de coupe de cibles/poteaux. |
| Partie inférieure attachée | Paramètre en lecture seule spécifiant que le bas du poteau est attaché à une surface. Voir Attachement des poteaux (page 294). |
| Justification de l'attachement en bas | Lorsque le poteau est attaché à une surface, ce paramètre définit la justification en bas pour la condition. Cette propriété peut prendre trois valeurs : Intersection minimale, Intersection au milieu du poteau, Intersection minimale. |
| Décalage de l'attachement à la base | Lorsque le poteau est attaché à une surface, ce paramètre spécifie une valeur de décalage pour des conditions de coupe de cibles/poteaux. |
| **Données d'identification** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Commentaires | Commentaires spécifiques à l'occurrence de poteau. |
| Identifiant | Applique une étiquette à un poteau, à des fins de référence. Cette valeur doit correspondre à un seul poteau du projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le poteau a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le poteau a été démoli. |

# Toits

# 18

Dans Revit Architecture, vous pouvez créer un toit à partir d'un tracé de bâtiment, en tant qu'extrusion, ou à partir d'une occurrence de volume. Un toit ne peut pas couper les fenêtres ou les portes.

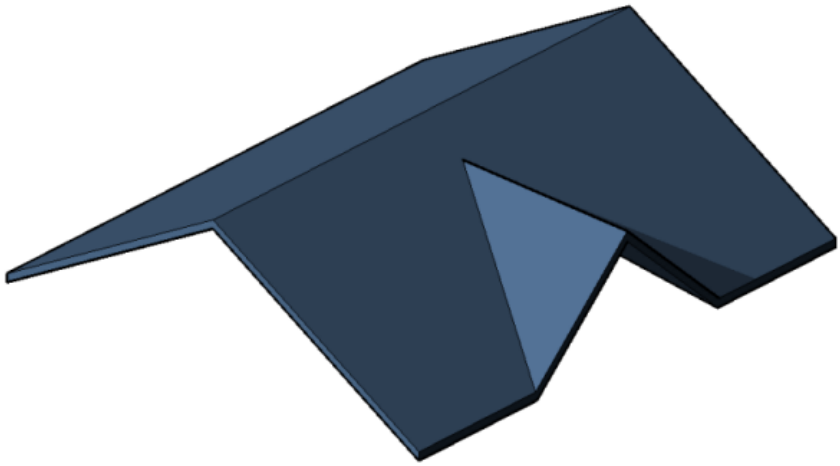


## Présentation des toits

### Ajout d'un toit par tracé

- Esquisse 2D en boucle fermée du périmètre du toit
- Créé lorsque vous sélectionnez des murs ou dessinez des lignes dans une vue en plan
- Créé au niveau de la vue dans laquelle il a été esquissé
- Hauteur contrôlée par la propriété Décalage Hauteur de base
- Ouvertures définies par d'autres boucles fermées
- Pentes définies lorsque vous appliquez un paramètre d'inclinaison aux lignes d'esquisse

**Toit par tracé**

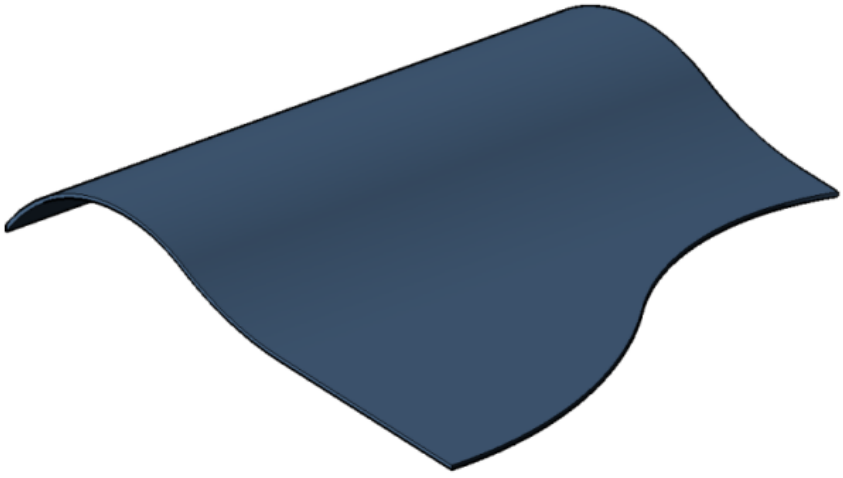


### Ajout d'un toit par extrusion

- Esquisse en boucle fermée du profil du toit
- Créé lorsque vous utilisez des lignes et des arcs pour esquisser le profil dans une vue d'élévation
- Hauteur contrôlée par l'emplacement de l'esquisse dans une vue d'élévation
- Profondeur calculée par Revit Architecture en fonction de la taille de l'esquisse, sauf si vous spécifiez les points de départ et de fin.

L'utilisation des plans de référence est utile pour esquisser le profil d'un toit extrudé. Esquissez, par exemple, 3 plans de référence verticaux, parallèles les uns aux autres, puis esquissez un plan de référence horizontal, qui coupe les 3 plans verticaux.

**Toit par extrusion**



L'outil Toit par extrusion permet de créer un toit aux inclinaisons simples. Pour créer des inclinaisons complexes, ayez recours au volume.

Après avoir créé un toit par extrusion, vous pouvez changer l'hôte du toit ou modifier son plan de construction.

### Ajout d'une vitre inclinée

Vous pouvez créer des vitres inclinées par tracé ou par extrusion. Une vitre inclinée comporte une ou plusieurs lignes de définition d'inclinaison et peut s'attacher aux murs-rideaux et aux types de murs de base.

## Création d'un toit

Ajoutez un toit selon l'une des méthodes suivantes :

### Esquisse d'un toit par tracé

1. Affichez une vue de plan d'étage ou une vue de plan de faux-plafond.
2. Sélectionnez  (Toit par tracé) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

   **REMARQUE** Si vous ajoutez un toit sur le niveau le plus bas, une boîte de dialogue vous invite à le placer à un niveau supérieur. Si vous ne placez pas le toit sur un autre niveau, Revit Architecture vous avertira ultérieurement si le toit est trop bas.

3. Dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez un outil d'esquisse ou de choix.

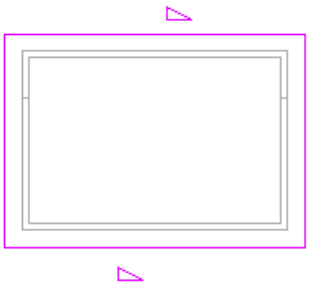
   Pour modifier les propriétés du toit avant de procéder à l'esquisse, utilisez la palette Propriétés.

   **CONSEIL** Lorsque vous utilisez Choisir des murs, vous pouvez spécifier le débord avant d'esquisser le toit. Dans la barre des options, sélectionnez A partir des limites de la couche principale pour que le débord soit mesuré à partir de la couche principale du mur, puis indiquez une valeur pour Débord.

4. Esquissez ou choisissez une boucle fermée pour le toit.
5. Spécifiez l'inclinaison des lignes.

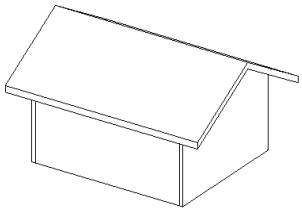
   Pour modifier la définition d'inclinaison d'une ligne, sélectionnez la ligne et, dans la palette Propriétés, cliquez sur Définit l'inclinaison du toit. Vous pouvez ensuite modifier la valeur d'inclinaison.

   Si une ligne de toit est paramétrée comme ligne de définition d'inclinaison, le symbole  lui est attenant.

6. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification), puis ouvrez une vue 3D.

**Toit en pignon terminé avec débord**

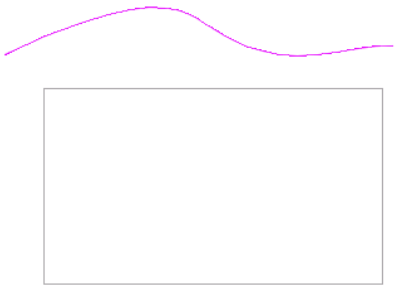


### Esquisse d'un toit par extrusion

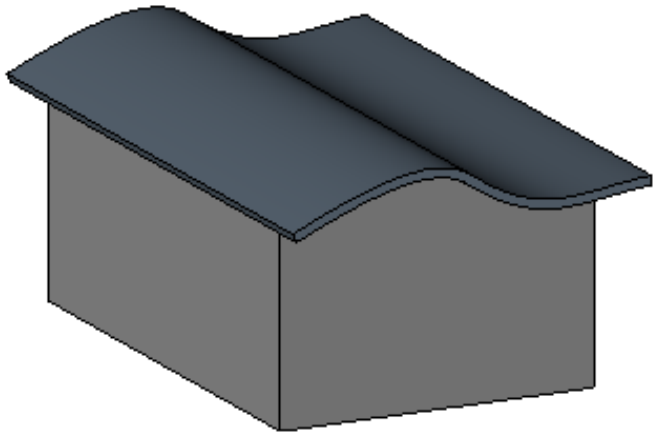
1. Affichez une vue 3D, de coupe ou d'élévation.
2. Sélectionnez  (Toit par extrusion) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.
3. Spécifiez le plan de construction.
4. Dans la boîte de dialogue Niveau de référence du toit et décalage, sélectionnez une valeur pour le niveau. Le niveau le plus élevé du projet est sélectionné par défaut.
5. Définissez une valeur pour Décalage afin d'élever ou d'abaisser le toit à partir de son niveau de référence.

   Revit Architecture place un plan de référence par rapport au décalage spécifié. Le plan de référence vous permet de contrôler la position du toit extrudé par rapport à un niveau.
6. Esquissez le profil du toit en tant que boucle ouverte.

   **Esquisse du profil du toit à l'aide de l'outil Spline**

   
7. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification), puis ouvrez une vue 3D.

**Toit extrudé terminé**



Attachez des murs au toit, si vous le souhaitez.

Après avoir créé un toit par extrusion, vous pouvez changer l'hôte du toit ou modifier son plan de construction.

### Esquisse de vitre inclinée

1 Sélectionnez  (Toit par tracé) ou  (Toit par extrusion) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

---

**REMARQUE** Si vous essayez de créer un toit sur le niveau le plus bas, un message vous invite à changer de niveau, s'assurant ainsi que le toit est plus élevé que les murs qui le rejoignent. Si vous ne placez pas le toit sur un autre niveau, Revit Architecture vous avertira ultérieurement si le toit est trop bas.

---

2 Créez l'esquisse du toit.

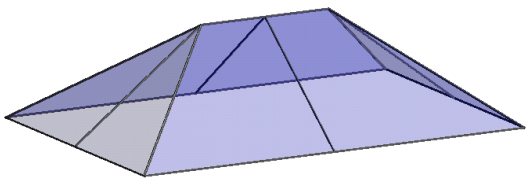
3 Si le toit est basé sur un tracé, vous pouvez faire des lignes de contour du toit les lignes de définition de l'inclinaison ou utiliser la flèche d'inclinaison du toit pour définir l'inclinaison.

4 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

5 Sélectionnez le toit, puis, dans le sélecteur de type, choisissez Vitre inclinée.

Vous pouvez placer des quadrillages de murs-rideaux sur les panneaux de murs-rideaux des vitres inclinées. Appuyez sur la touche *Tab* pour passer du quadrillage horizontal au quadrillage vertical et inversement.

**Vitres inclinées avec meneaux et lignes de quadrillage**



### Ajout d'un toit à un autre

1. Pour découper un toit afin d'esquisser un autre toit par dessus, sélectionnez-le dans la zone de dessin.
2. Dans la palette Propriétés, spécifiez un niveau de coupure, puis indiquez une hauteur pour Décalage de la coupure.

   Cette propriété spécifie la distance au-dessus ou en dessous du niveau de la coupure du toit.
3. Esquissez le nouveau toit au-dessus du toit existant.

### Création d'un toit conique

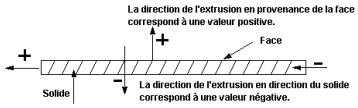
Si un toit comprend une ligne d'arc définissant l'inclinaison, vous pouvez spécifier le nombre de segments de la ligne.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la ligne en arc.
2. Dans la palette Propriétés, indiquez une valeur pour Nombre de segments entiers.

   Par défaut, 4 segments sont créés. Si vous spécifiez aucun segment, un toit conique est créé.

## Points de départ et d'arrivée pour les toits extrudés

L'extrusion d'un toit peut s'étendre dans une direction positive ou négative, le long du plan perpendiculaire à la face du composant solide (tel qu'un mur), comme illustré.




Utilisez les propriétés du toit pour modifier les points de départ et d'arrivée, au besoin.

## Modification des toits

Après avoir terminé un toit, vous pouvez modifier sa structure physique, ses propriétés ou l'attacher à un autre toit.

### Modification de l'esquisse du toit

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le toit.
2. Selon le mode de création du toit, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Toits, cliquez sur  (Modifier le tracé) ou  (Modifier le profil).
3. Procédez aux modifications requises.

   Si vous souhaitez modifier la position du plan de référence du toit, utilisez la palette Propriétés pour modifier les propriétés Niveau de base et Décalage. Si un message vous averti que la géométrie du toit ne peut pas être déplacée, modifiez l'esquisse du toit et vérifiez les contraintes de l'esquisse, entre une ligne de niveau et une ligne d'esquisse du toit, par exemple.
4. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

### Modification du type de toit

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour modifier le type de toit :

#### En mode d'esquisse

1. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
2. Dans la liste Type de la boîte de dialogue Propriétés du type, sélectionnez un type de toit.
3. Cliquez sur OK.

#### Dans une vue du projet

1. Sélectionnez le toit dans la vue de projet.
2. Dans le sélecteur de type, sélectionnez un autre type de toit.

#### Redimensionnement du toit à l'aide de poignées de forme

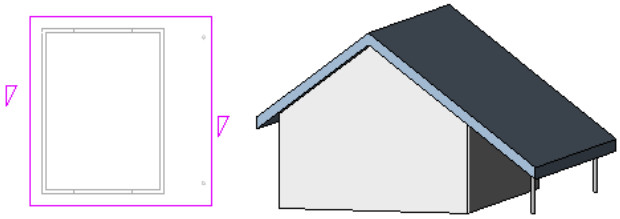
Utilisez cette méthode pour redimensionner les toits créés par tracé ou par face.

1. Dans une vue 3D ou d'élévation, sélectionnez le toit.
2. Faites glisser la poignée de forme comme vous le souhaitez.

### Modification du débord du toit

Lorsque vous modifiez le tracé d'un toit, modifiez les propriétés de ses lignes de contour pour modifier le débord du toit.

1. En mode d'esquisse, sélectionnez une ligne de contour du toit.
2. Dans la palette Propriétés, entrez une valeur pour Débord.
3. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).



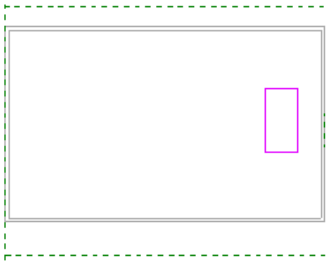
### Coupe d'ouvertures dans un toit extrudé

1. Sélectionnez le toit extrudé et cliquez sur  (Vertical) dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Modifier | Toits.
2. Si la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche, sélectionnez la vue en plan dans laquelle modifier le profil.

   Une représentation de la vue en plan du toit s'affiche. Les plans de référence définissent la limite du toit.

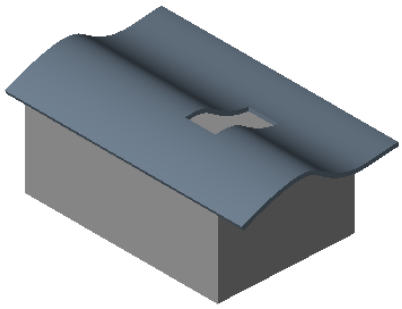
3 Esquissez des ouvertures en boucle fermée.

**Esquisses de boucles fermées en mode d'esquisse**



4 Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**Les esquisses de boucles fermées deviennent des coupes verticales dans le toit**



### Alignement des faîtes de toit

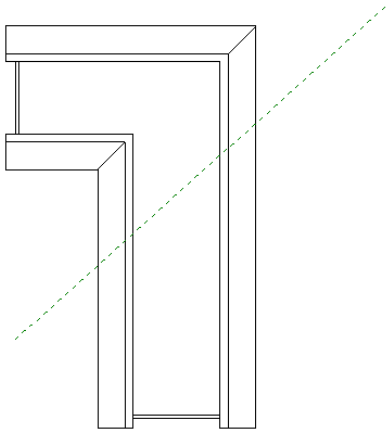
Vous pouvez aligner des faîtes de toit dans des vues d'élévation et dans des vues 3D. Pour aligner des faîtes de toit dans une vue d'élévation, utilisez l'outil Aligner.

1 Dans une vue en plan, ajoutez un plan de référence :

   a Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Plan de référence).

   b Dans une zone de dessin, effectuez l'esquisse d'un plan de référence qui ne soit pas perpendiculaire aux faîtes du toit.

**Plan de référence dans une vue en plan**



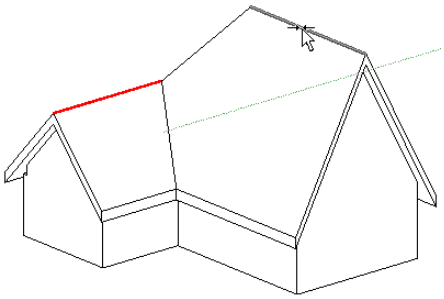
c Sélectionnez le plan de référence et, dans la palette Propriétés, entrez un nom pour le plan.

2 Ouvrez la vue 3D, puis cliquez sur  (Définir) dans le groupe de fonctions Plan de construction sous l'onglet Début.

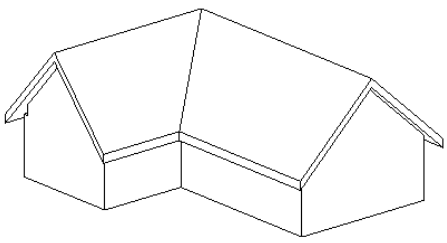
3 Dans la boîte de dialogue Plan de construction, sélectionnez le nom du plan de référence que vous avez créé, puis cliquez sur OK.

4 Pour aligner des faîtes de toit, utilisez l'outil Aligner.

**Faîtes de toit non alignés**



**Faîtes de toit alignés**



## Attachement et détachement de toits

Vous pouvez joindre des toits à d'autres toits ou à des murs, ou disjoindre ceux qui étaient attachés. Lorsque des toits et des murs sont déjà esquissés, cela permet d'ajouter au dessin des toits plus petits, afin de créer des lucarnes ou des marquises.

## Attachement de toits

**REMARQUE** Il s'agit d'une procédure générale pour attacher des toits. Des variations sont possibles selon l'intention du concept.

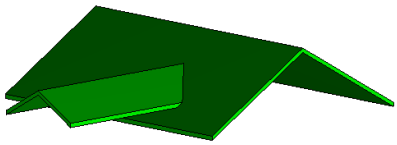
1. Après avoir esquissé des murs et un toit pour votre conception, esquissez un autre toit à attacher au toit d'origine.

   Il est impossible d'ajouter le deuxième toit lors de la modification de l'esquisse du premier.

2. A l'exception de la ligne de toit qui doit coïncider avec le premier toit ou le mur, chaque ligne du deuxième toit peut définir une inclinaison. Voir Inclinaison du toit (page 315).

3. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur  (Vue 3D par défaut).
4. Dans la barre de contrôle Vue, pour Style visuel, sélectionnez Ombré.
5. Si nécessaire, faites pivoter la conception afin de faciliter la sélection des bords du mur ou du toit.
6. Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Attacher/Détacher le toit).
7. Sélectionnez un bord du toit à attacher, puis sélectionnez le mur ou le toit auquel vous souhaitez attacher le toit.

**Attachement de toits**



## Détachement de toits

L'outil Détacher vous permet de détacher la géométrie par un simple clic dans la zone de dessin.

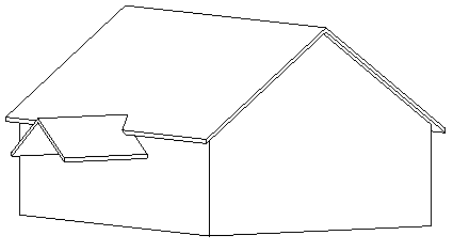
1. Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Attacher/Détacher le toit).
2. Sélectionnez le toit que vous souhaitez détacher de tout.

   Revit Architecture détache le toit.

## Conseils sur l'attachement de toits

- L'outil Attacher/Détacher la géométrie ne permet pas d'attacher un mur à un toit.
- Vous ne pouvez pas attacher un toit à plusieurs faces supérieures d'un autre toit.
- Vous pouvez attacher un toit à la face supérieure d'un autre toit et au mur situé au-dessous si vous sélectionnez le mur comme cible. Le mur doit être attaché au toit cible, qui doit être un toit par tracé.

**Toit attaché à un autre toit et à un mur**



## Inclinaison du toit

Vous pouvez définir l'inclinaison d'un toit à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Propriété Définit l'inclinaison
- Flèches d'inclinaison

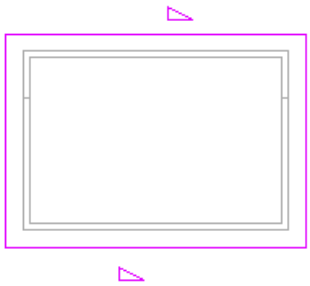
**Rubriques connexes**

- Lucarnes (page 323)
- Présentation des surfaces inclinées (page 381)
- Inclinaisons à des points sélectionnés (page 958)

## Création de l'inclinaison d'un toit à l'aide de la propriété Définit l'inclinaison

En appliquant la propriété Définit l'inclinaison à des lignes d'une limite de toit, vous pouvez créer différents types de lignes de toit. Voir Exemples (page 316).

1 En mode d'esquisse, sélectionnez une ligne de contour de toit qui définit l'inclinaison (indiquée par ).



2 Dans la palette Propriétés, activez ou désactivez l'option Définit l'inclinaison du toit.

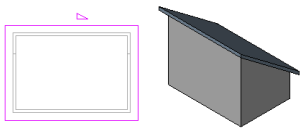
3 Pour spécifier la valeur d'inclinaison du toit, sélectionnez une ligne de contour définissant l'inclinaison, cliquez sur la définition numérique de l'inclinaison dans la zone de dessin, puis entrez une valeur pour l'inclinaison.



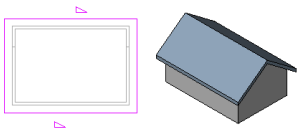

Vous pouvez spécifier le format de la propriété d'inclinaison dans la boîte de dialogue Unités.

## Exemples

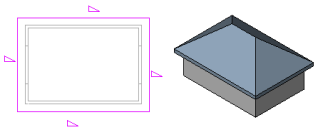
**Une ligne inclinée forme un toit plat**



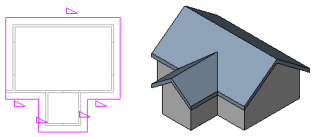
**Deux lignes inclinées opposées forment un pignon**



**Trois ou quatre lignes inclinées forment un toit en croupe**



**D'autres tracés de toit et lignes inclinées donnent des résultats différents**



## Rubriques connexes

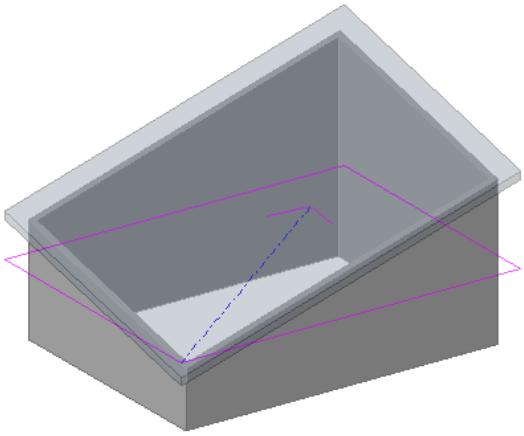
- Création d'une inclinaison de toit à l'aide de flèches d'inclinaison (page 317)

- Alignement des avant-toits (page 322)

## Création d'une inclinaison de toit à l'aide de flèches d'inclinaison

Vous pouvez utiliser les flèches d'inclinaison afin de créer les inclinaisons d'un toit. Voir Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison (page 384).

L'exemple suivant illustre un toit que vous pouvez créer dans Revit Architecture à l'aide d'une flèche d'inclinaison.

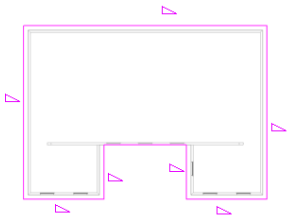


### Création d'un toit avec différentes hauteurs d'avant-toit

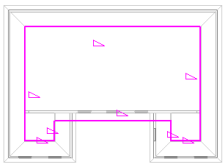
Vous pouvez créer un toit dont les lignes d'inclinaison se trouvent à des élévations différentes en joignant 2 toits distincts.

**CONSEIL** Cette procédure est particulièrement performante avec les bâtiments comportant plusieurs niveaux.

1. Esquissez un toit par tracé. Le résultat doit ressembler à l'illustration suivante :

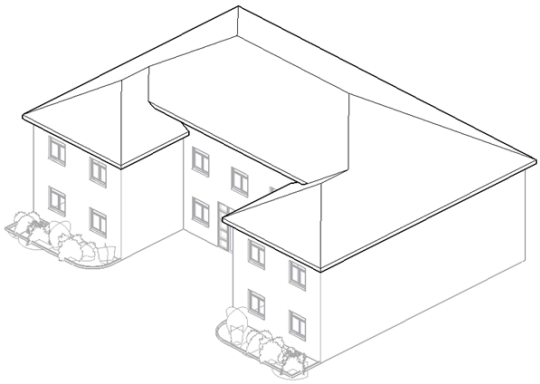


2. Dans la palette Propriétés, spécifiez un niveau de coupure pour le toit. Si, par exemple, vous esquissez le toit au niveau 2, vous pouvez spécifier le niveau 4 comme niveau de coupure.
3. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).
4. Créez un autre toit par tracé à un niveau supérieur. Le résultat doit ressembler à l'illustration suivante :

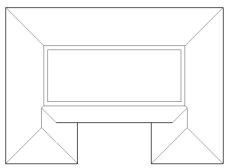


5 Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

6 Dans une vue 3D, sélectionnez les deux toits, puis cliquez sur (Attacher/Détacher le toit) dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier.

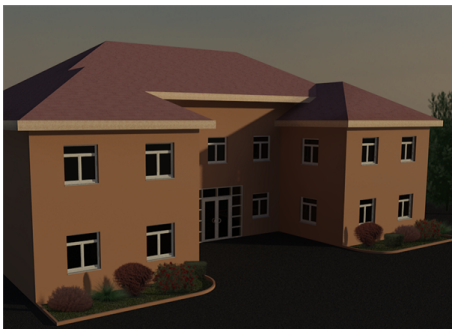


7 Affichez les 2 toits dans une vue en plan :



Vous disposez désormais d'un seul toit avec différentes hauteurs d'avant-toit.

**Maison terminée dans une vue rendue**



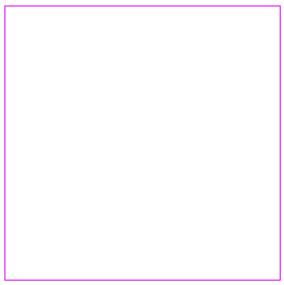
### Création d'un toit à pignon à quatre pans

Utilisez les flèches d'inclinaison pour créer un toit à pignon à 4 pans.



**REMARQUE** Les résultats de cette procédure seront différents des images terminées.

1 Esquissez un tracé carré et désignez toutes les lignes d'esquisse en tant que lignes ne définissant pas l'inclinaison.



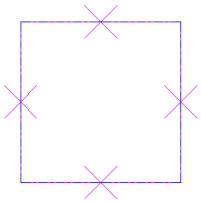
2 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un tracé du toit, cliquez sur  (Flèche d'inclinaison).

3 Dans la palette Propriétés, sélectionnez Nouvelle <Esquisse> dans la liste des filtres.

4 Sous Contraintes, pour Spécifier, sélectionnez Inclinaison.

5 Sous Cotes, dans le champ Inclinaison, entrez 9" (ou l'équivalent métrique).

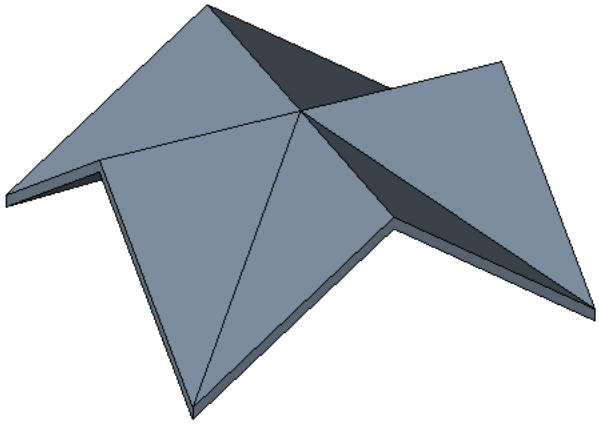
6 Tracez l'inclinaison comme indiquée.



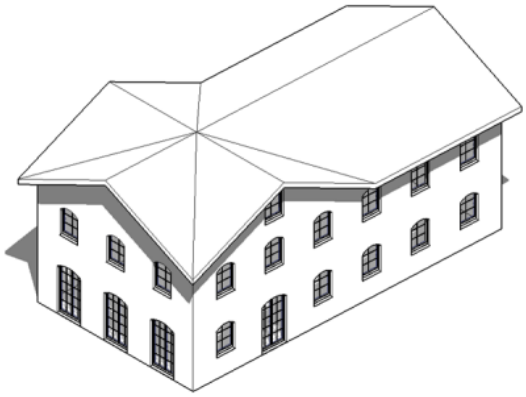
7 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

8 Ouvrez le toit en 3D.

**Toit terminé**



**Toit terminé sur un modèle**



**Rubriques connexes**

- Présentation des surfaces inclinées (page 381)
- Propriétés des flèches d'inclinaison (page 387)
- Création de l'inclinaison d'un toit à l'aide de la propriété Définit l'inclinaison (page 315)
- Propriétés des lignes de contour des toits (page 338)
- Exemples d'inclinaisons de toit

## Ajout d'éléments à des toits

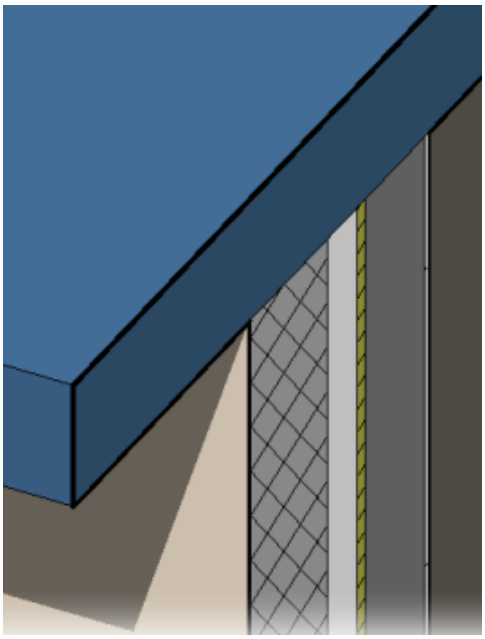
Ajoutez des éléments à un toit pour terminer sa conception.

## Avant-toits

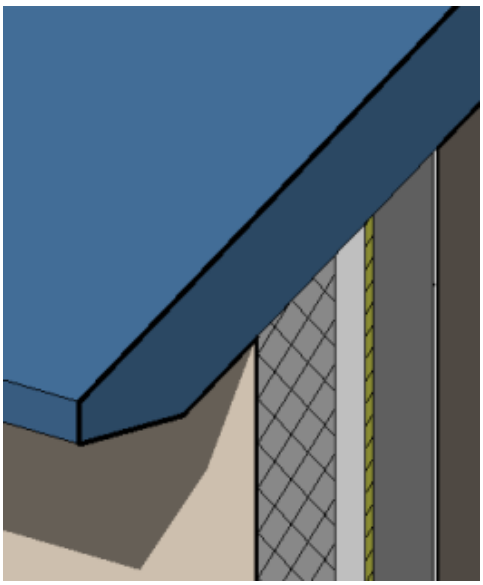
Lorsque vous esquissez un toit, vous créez des avant-toits en spécifiant une valeur de débord. Une fois l'esquisse terminée, vous pouvez aligner les avant-toits et en modifier la découpe.

Les coupes d'avant-toit disponibles sont les suivantes

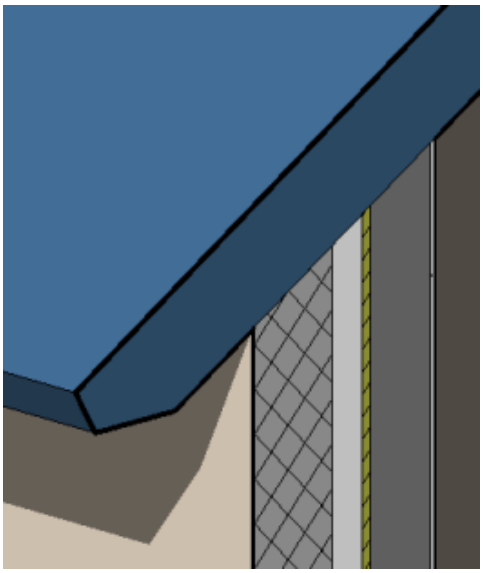
**Coupe verticale**



**Deux coupes - Vertical**



**Deux coupes - Carré**



## Création d'un avant-toit Coupe verticale, Deux coupes - Vertical ou Deux coupes - Carré

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le toit.

2 Dans la palette Propriétés, sous Coupe en chevron, sélectionnez Coupe verticale, Deux coupes - Vertical ou Deux coupes - Carré.

3 Sous Coupe verticale, Deux coupes - Vertical et Deux coupes - Carré, indiquez une valeur pour Profondeur du bord de toiture qui soit comprise entre zéro et l'épaisseur du toit.

## Alignement des avant-toits

Utilisez l'outil Aligner les avant-toits pour réaligner la hauteur des avant-toits des différentes lignes de contour d'un toit.

1 En mode d'esquisse, dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Toits > Modifier le tracé, cliquez sur  (Aligner les avant-toits).

Les cotes s'affichent à côté des avant-toits pour indiquer leur hauteur.

2 Sélectionnez la ligne d'avant-toit d'un toit, puis sélectionnez une option de réglage des propriétés du débord.

- Régler la hauteur permet de modifier la valeur du paramètre Hauteur de la plaque à partir de la base du toit ou Décalage à partir de la base du toit.
- Régler le débord permet de modifier la hauteur de l'avant-toit en réglant la valeur Débord.

3 Sélectionnez l'avant-toit qui se trouve au débord ou à la hauteur souhaité(e).

4 Sélectionnez les autres avant-toits dont le débord ou la hauteur doit être ajusté(e) afin de correspondre au premier avant-toit.

Lorsque vous sélectionnez les avant-toits restants, vous pouvez régler la hauteur ou le débord si vous avez créé les lignes de toit à l'aide de l'option Choisir des murs. Si vous avez utilisé les outils d'esquisse pour dessiner les lignes, seule l'option Régler la hauteur est disponible.

5 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

Les résultats du réglage du débord ne sont visibles que lorsque vous avez terminé le toit.

## Modification de la hauteur de l'avant-toit

Lorsque vous avez terminé l'esquisse d'un toit, vous pouvez modifier la hauteur des avant-toits de sorte que vous pouvez créer des avant-toits de différentes hauteurs.

1 En mode d'esquisse, sélectionnez une ligne de contour d'inclinaison.

2 Dans la palette Propriétés, spécifiez une valeur pour la propriété Décalage à partir de la base du toit ou Décalage de la plaque par rapport à la base.

3 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

## Lucarnes

## Création d'une lucarne avec des flèches d'inclinaison

1 Esquissez un tracé de toit avec des lignes d'inclinaison.

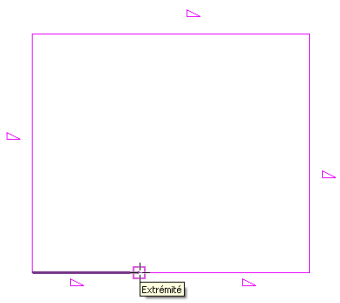
2 En mode d'esquisse, dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Créer un tracé du toit, cliquez sur  (Scinder l'élément).

3 Scindez l'une des lignes en 2 points, en créant ainsi un segment au milieu de la ligne (le segment de la lucarne), puis cliquez sur Modifier.

4 Si le segment de la lucarne définit une inclinaison (  ), sélectionnez la ligne et dans la palette Propriétés, désactivez l'option Définit l'inclinaison du toit.

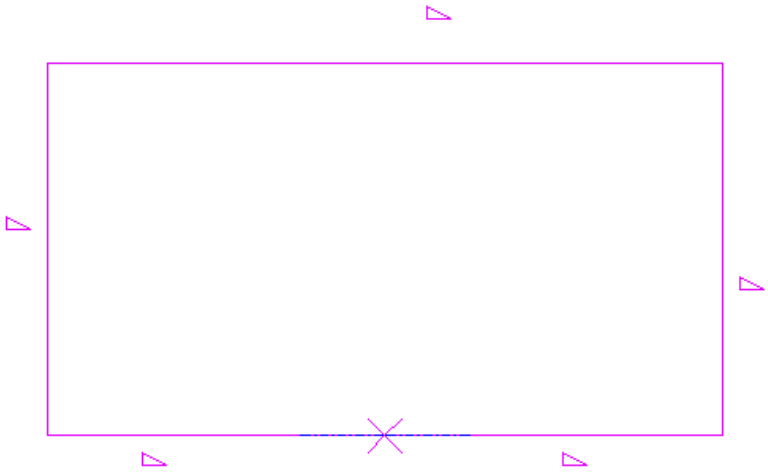
5 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Créer un tracé du toit, cliquez sur  (Flèche d'inclinaison), puis esquissez une flèche d'inclinaison depuis une extrémité du segment de lucarne jusqu'à son milieu.

**Pointeur correctement positionné pour la flèche d'inclinaison**



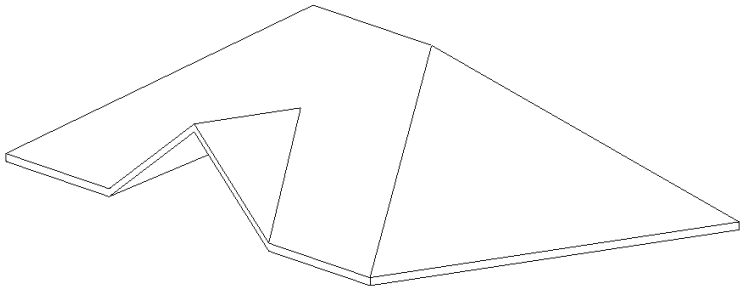

6 Cliquez à nouveau sur Flèche d'inclinaison, puis esquissez une deuxième flèche d'inclinaison depuis l'autre extrémité du segment de lucarne jusqu'à son milieu.

**Flèches d'inclinaison correctement esquissées**



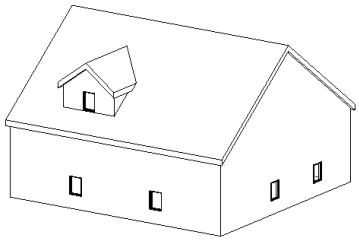
**7** Cliquez sur (Terminer le mode de modification) et ouvrez une vue 3D pour observer les résultats.

**Toit en croupe avec lucarne**

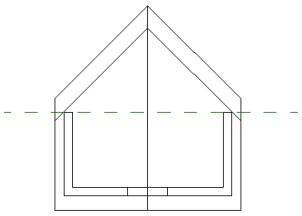


## Création d'une ouverture de toit dans un toit

**1** Utilisez un modèle de bâtiment dans lequel une lucarne a été créée.



**2** Ouvrez une vue en plan ou une vue d'élévation dans laquelle vous pouvez voir le toit de lucarne et les murs attachés. Si le toit est extrudé, ouvrez une vue d'élévation.



3 Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, cliquez sur  (Lucarne).

4 Mettez le mur principal en surbrillance sur le modèle de bâtiment, puis cliquez pour le sélectionner.

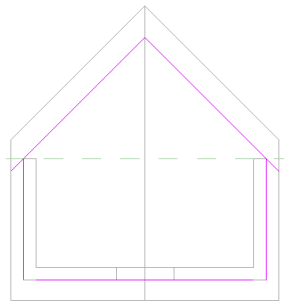
Observez la barre d'état pour vous assurer de bien mettre en surbrillance le toit principal.

L'outil Choisir des bords de toit/mur est actif, ce qui vous permet de sélectionner les limites qui composent l'ouverture de toit.

5 Placez le pointeur dans la zone de dessin.

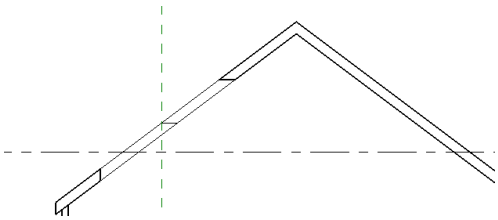
Les limites valides sont mises en surbrillance. Les contours disponibles sont un toit attaché ou sa face inférieure, la face latérale d'un toit, la face inférieure d'un sol, le bord d'un toit à couper ou une ligne de modèle sur la face du toit à couper.

Dans cet exemple, les faces latérales des murs et les faces jointes du toit ont été sélectionnées. Notez que vous n'avez pas besoin d'ajuster les lignes d'esquisse pour obtenir une limite valide.



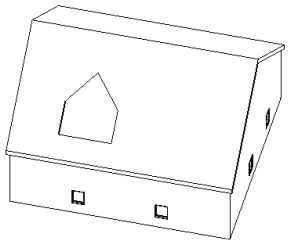
6 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

7 Créez une vue en coupe à travers la lucarne pour voir comment elle coupe le toit principal.



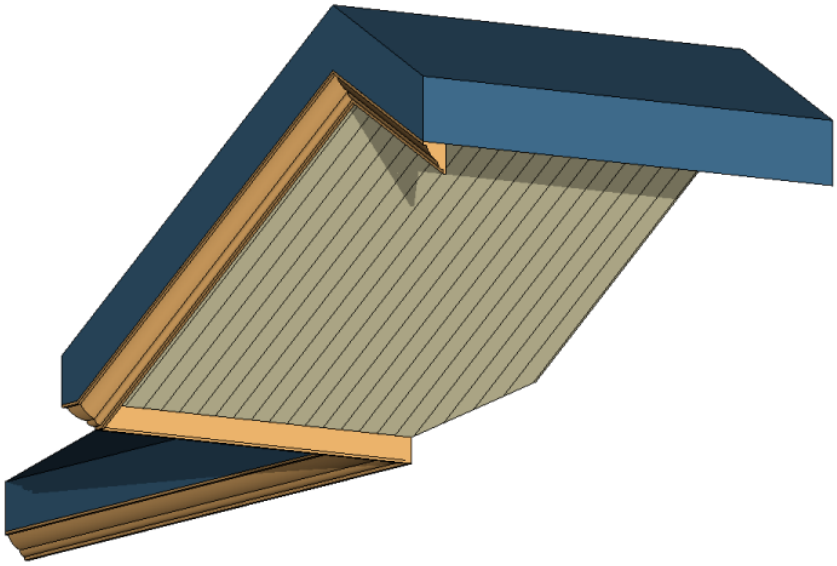
Revit Architecture réalise la coupe horizontale et verticale dans le toit.

**Ouverture de toit dans une vue 3D**



## Bord de toiture

Vous pouvez ajouter un bord de toiture aux bords des toits, sous-faces et autres bords de toiture. Vous pouvez également ajouter un bord de toiture aux lignes du modèle.



Vous pouvez placer des bords de toiture dans les vues 2D (vues en plan ou en coupe, par exemple) ou 3D.

## Ajout de bords de toiture

1 Sélectionnez  (Bord de toiture) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

2 Mettez en surbrillance les bords des toits, les sous-faces, les bords de toiture ou les lignes du modèle concernés et cliquez pour placer le bord de toiture. Observez la barre d'état pour des informations sur les références valides.

Si vous cliquez sur plusieurs bords, Revit Architecture les traite comme s'il s'agissait d'un bord de toiture continu. Si les segments du bord de toiture se rejoignent en formant un angle, ils créent un onglet.

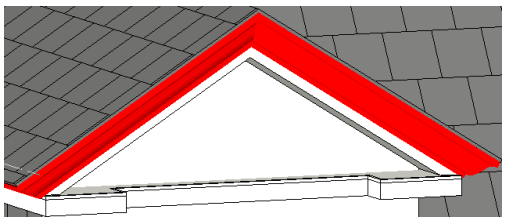
3 Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer un bord de toiture, cliquez sur  (Recommencer un bord de toiture) pour terminer le bord de toiture en cours et en commencer un nouveau.

4 Placez le pointeur sur un nouveau bord et cliquez pour positionner l'élément.

Ce nouveau bord de toiture ne forme pas d'onglet avec les autres bords de toiture existants, même s'ils se rejoignent au niveau des angles.

5 Cliquez dans un espace vide de la vue pour finir de placer les bords de toiture.

**Bord de toiture moulé en forme de couronne**



**REMARQUE** Les profils de bords de toiture ne sont correctement assemblés en onglet qu'autour d'un toit carré en deux coupes. Dans cette illustration, le toit a été créé en ajoutant un bord de toiture le long du bord d'un toit carré avec une coupe en chevron sur deux coupes. Pour plus d'informations sur la définition de cette propriété, voir Création d'un avant-toit Coupe verticale, Deux coupes - Vertical ou Deux coupes - Carré (page 322).

## Redimensionnement ou inversion des bords de toiture

**Pour redimensionner un bord de toiture**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le bord de toiture.

2 Déplacez les contrôles de glissement à l'emplacement souhaité.

**Pour inverser un bord de toiture**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le bord de toiture.

2 Dans une vue 3D, cliquez sur les contrôles d'inversion permettant d'inverser le bord de toiture selon un axe vertical ou horizontal.

Dans une vue 2D, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le bord de toiture et cliquez sur Inverser autour de l'axe horizontal ou Inverser autour de l'axe vertical.

## Ajout ou suppression de segments de bord de toiture

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le bord de toiture.

2 Cliquez sur  (Ajouter/Supprimer des segments) dans le groupe de fonctions Bord de toiture, sous l'onglet Modifier | Bords de toiture.

3 Cliquez sur un bord de référence pour ajouter ou supprimer un bord de toiture. Observez la barre d'état pour des informations sur les références valides.

## Modification des options d'onglet de bord de toiture

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le bord de toiture.

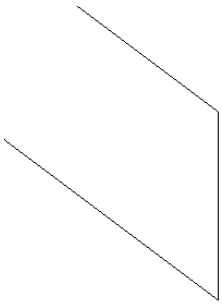
2 Dans le groupe de fonctions Bord de toiture de l'onglet Modifier | Bords de toiture, cliquez sur  (Modifier l'onglet).

3 Dans le groupe de fonctions Onglet, sélectionnez l'une des options des onglets :

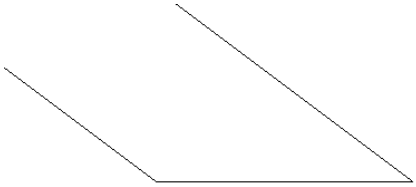
- Vertical
- Horizontal
- Perpendiculaire

4 Cliquez sur l'extrémité du bord de toiture pour modifier l'option d'onglet.

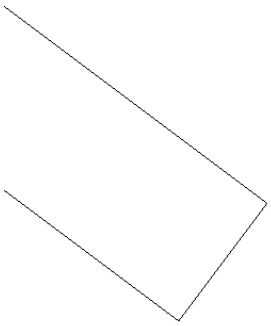
**Onglet vertical**



**Onglet horizontal**

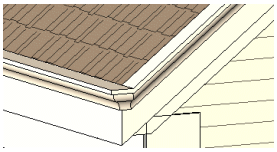


**Onglet perpendiculaire**



5 Appuyez sur *Echap* pour quitter l'outil Modifier l'onglet.

Les bords de toiture peuvent être assemblés en onglet entre l'avant-toit et les bords rampants d'un toit à pignon de coupe verticale.



## Modification du décalage horizontal ou vertical d'un bord de toiture

Vous pouvez modifier le décalage horizontal ou vertical d'un bord de toiture à l'aide de ses propriétés, ou en le déplaçant graphiquement.

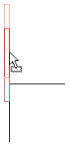
### Déplacement horizontal

1. Placez le pointeur sur le bord de toiture, puis appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance la poignée de forme. La barre d'état indique la mise en surbrillance de la poignée de la forme.
2. Cliquez pour sélectionner la poignée de forme.
3. Déplacez le pointeur vers la gauche ou vers la droite pour modifier le décalage horizontal.

### Déplacement vertical

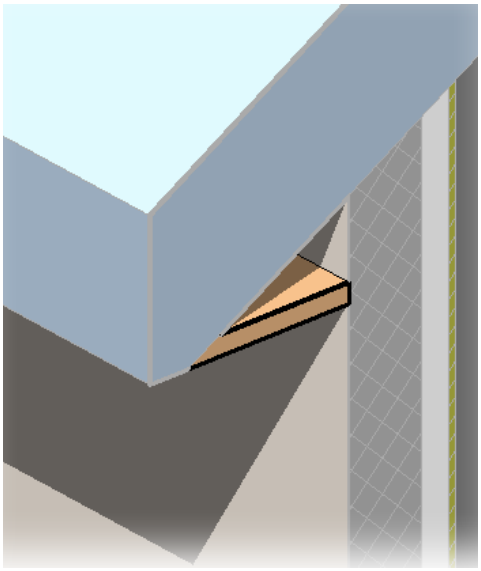
Sélectionnez le bord de toiture et faites-le glisser vers le haut ou vers le bas. Si le bord de toiture est composé de plusieurs segments, tous les segments se déplacent vers le haut ou vers le bas de la même distance.

**Déplacement vertical du bord de toiture en coupe**



## Sous-faces de toit

Pour créer des sous-faces de toit, utilisez l'outil correspondant.



## Ajout de sous-faces de toit

L'intention de conception pour créer des sous-faces de toit peut varier. La procédure suivante permet de créer une sous-face à partir d'une esquisse de deux boucles située entre un mur et un toit. La sous-face est associée aux murs et au toit. Pour créer des sous-faces non associatives, utilisez l'outil Lignes en mode d'esquisse.

**1** Sélectionnez  (Sous-face du toit) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

**2** Dans le groupe de fonction Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la sous-face du toit, cliquez sur  (Choisir des bords de toit).

Cet outil crée une ligne d'esquisse verrouillée.

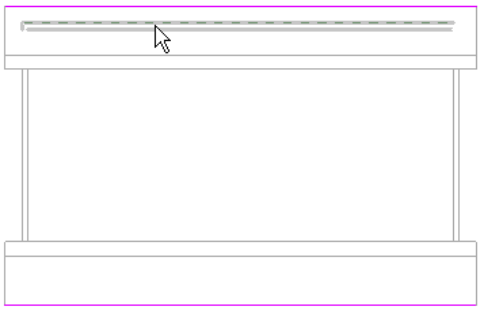
**3** Mettez le toit en surbrillance et cliquez dessus pour le sélectionner.

**Toit sélectionné avec l'outil Choisir des bords de toit**

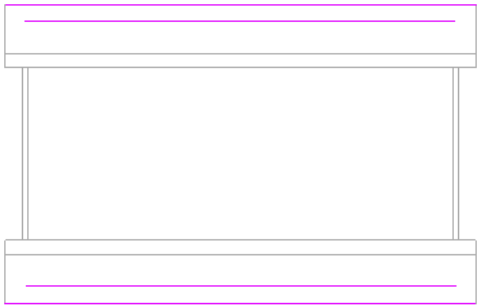


**4** Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la sous-face du toit, cliquez sur  (Choisir des murs), mettez en surbrillance les faces extérieures du mur situées sous le toit et cliquez dessus pour les sélectionner.

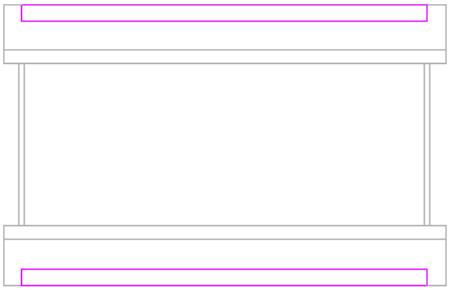
**Mur mis en surbrillance pour la ligne de la sous-face**



**Lignes d'esquisse pour la sous-face après la sélection des murs**



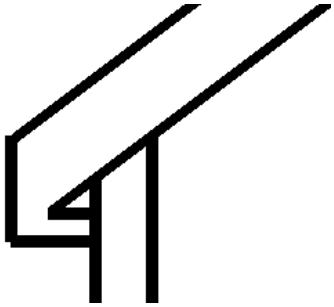
**5** Ajustez les lignes d'esquisse excédentaires et fermez la boucle de l'esquisse.



**6** Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

Afin de mieux voir la sous-face, vous pouvez créer dans la vue en plan une vue en coupe affichant la réunion du mur et du toit.

**Toit, sous-face et mur dans une vue en coupe**



**REMARQUE** L'outil Attacher la géométrie a été utilisé pour attacher la sous-face et le toit dans l'image précédente. Pour terminer l'image, attachez la sous-face au mur et le mur au toit.

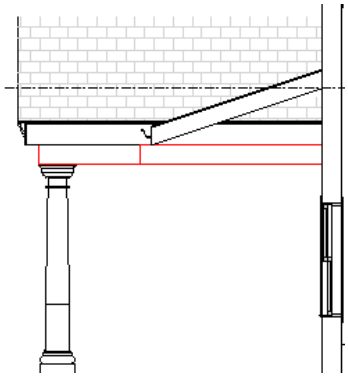
Vous pouvez créer une sous-face d'inclinaison en dessinant une flèche d'inclinaison ou en modifiant les propriétés de la ligne de contour. Voir Surfaces inclinées (page 381).

### Rubrique connexe

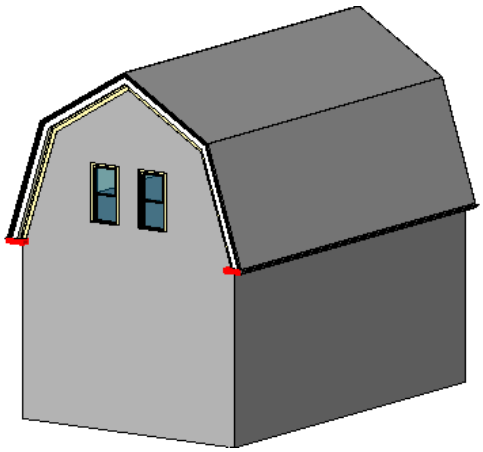
- Exemples de sous-faces de toit (page 332)

## Exemples de sous-faces de toit

**Sous-face sélectionnée dans une vue d'élévation**

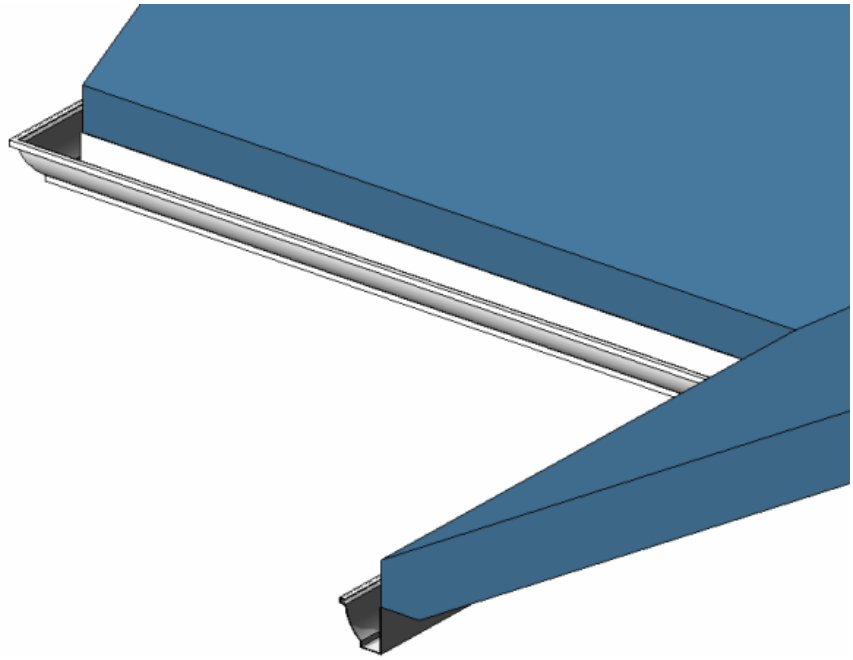


**Sous-faces sélectionnées sur un modèle avec un toit en mansarde**



## Gouttières

Vous pouvez ajouter des gouttières aux bords des toits, aux sous-faces et aux bords de toiture. Vous pouvez également ajouter des gouttières aux lignes du modèle.



Vous pouvez placer des gouttières dans les vues 2D (vues en plan ou en coupe, par exemple) ou 3D.

## Ajout de gouttières

1 Sélectionnez  (Gouttière) dans la liste déroulante Toit du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

2 Mettez en surbrillance les bords horizontaux des toits, sous-faces, bords de toiture ou lignes du modèle, puis cliquez pour positionner la gouttière. Observez la barre d'état pour des informations sur les références valides.

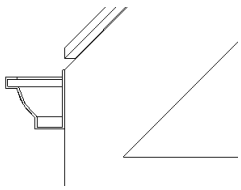
Si vous cliquez sur plusieurs bords, Revit Architecture les traite comme s'il s'agissait d'une gouttière continue.

3 Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer une gouttière , cliquez sur  (Recommencer une gouttière) pour terminer la gouttière en cours et en commencer une nouvelle.

4 Placez le pointeur sur un nouveau bord et cliquez pour positionner l'élément.

5 Pour terminer le positionnement des gouttières, cliquez sur un espace vide dans la vue.

**Gouttière en coupe**



**Rubriques connexes**

- Redimensionnement ou inversion des gouttières (page 334)
- Ajout ou suppression de segments de gouttière (page 334)
- Modification du décalage horizontal ou vertical de gouttières (page 334)
- Gouttières (page 332)

## Redimensionnement ou inversion des gouttières

**Pour redimensionner les gouttières**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la gouttière.
2. Déplacez les contrôles de glissement à l'emplacement souhaité.

**Pour inverser les gouttières**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la gouttière.
2. Dans une vue 3D, cliquez sur les contrôles d'inversion permettant d'inverser la gouttière selon un axe vertical ou horizontal.

   Dans une vue 2D, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la gouttière et choisissez Inverser autour de l'axe horizontal ou Inverser autour de l'axe vertical.

## Ajout ou suppression de segments de gouttière

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la gouttière.
2. Cliquez sur  (Ajouter/Supprimer des segments) dans le groupe de fonctions Profil, sous l'onglet Modifier | Gouttières.
3. Cliquez sur un bord de référence pour ajouter ou supprimer une gouttière. Observez la barre d'état pour des informations sur les références valides.

## Modification du décalage horizontal ou vertical de gouttières

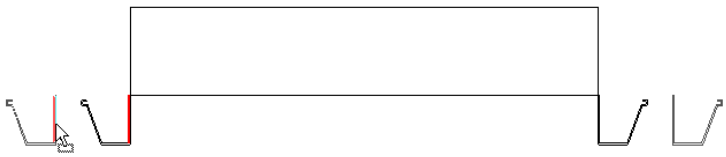
Vous pouvez modifier le décalage horizontal ou vertical d'une gouttière à l'aide de ses propriétés, ou en la déplaçant graphiquement.

**Déplacement horizontal**

Pour déplacer un segment de gouttière unique, sélectionnez la gouttière en question et faites-la glisser horizontalement.

Pour déplacer une gouttière composée de plusieurs segments, sélectionnez la poignée de forme de la gouttière. Placez le pointeur sur la gouttière, puis appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance la poignée de forme. Observez la barre d'état pour vous assurer de bien mettre en surbrillance la poignée de la forme. Cliquez pour sélectionner la poignée de forme. Déplacez le pointeur vers la gauche ou vers la droite pour modifier le décalage horizontal. Cela modifie le décalage horizontal de tous les segments de la gouttière, de sorte qu'ils apparaissent symétriques.

**Le déplacement de la gouttière à gauche entraîne également son déplacement à droite.**



### Déplacement vertical

Sélectionnez la gouttière et faites-la glisser vers le haut ou vers le bas. Notez que si la gouttière est composée de plusieurs segments, tous les segments se déplacent vers le haut ou vers le bas de la même distance.

**Déplacement vertical de la gouttière en coupe**



## Propriétés des toits

Vous pouvez modifier plusieurs propriétés des toits, inclinaison et structure comprises. Vous pouvez aussi modifier les paramètres des lignes de contour, des bords de toiture et des gouttières du toit.

## Modification des propriétés d'un toit

1 Si vous êtes en mode d'esquisse, utilisez la palette Propriétés pour modifier les propriétés d'occurrence du toit comme vous le souhaitez.

2 Pour modifier les propriétés du type de toit, dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type). Modifiez les paramètres selon vos besoins et cliquez sur OK.

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type concernent tous les toits de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de toit.

## Propriétés du type Toit

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Définit la composition d'un toit composé. Voir Structure composée (page 375). |
| Epaisseur par défaut | Indique l'épaisseur du type de toit, déterminée par l'épaisseur cumulée des couches. Cette propriété est en lecture seule. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Motif de remplissage d'un toit affiché à un niveau de détail faible. |
| Couleur de vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage d'un toit dans une vue détail faible. |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un toit. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle pour le toit. |
| Fabricant | Fabricant du toit. |
| Commentaires de type | Commentaires concernant le toit. |
| URL | Lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Description du toit. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner le toit en question. Cette valeur doit être différente pour chaque toit figurant dans le projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût du matériau utilisé pour la toiture. Le coût peut être inclus dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence Toit

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Plan de construction | Plan de construction avec lequel un toit extrudé est associé. |
| Niveau de base | Permet de définir le niveau du toit par tracé ou du toit extrudé. |
| Limite de pièce | Si la case est sélectionnée, le toit fait partie d'une limite de pièce. Si elle n'est pas sélectionnée, le toit ne fait pas partie d'une limite de pièce. Cette propriété est en lecture seule avant la création du toit. Une fois le toit dessiné, vous pouvez le sélectionner et modifier sa propriété. |
| Lié au volume | Indique que l'élément a été créé à partir d'une masse élémentaire. Cette valeur est en lecture seule. |
| Décalage inférieur à partir du niveau | Permet de déterminer la hauteur du toit au-dessus ou en dessous du niveau auquel vous l'esquissez. Cette propriété est activée uniquement lorsque vous créez un toit par tracé. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Niveau de la coupure | Permet de spécifier le niveau au-dessus duquel toute la géométrie du toit par tracé n'est pas affichée. Les toits découpés ainsi peuvent être combinés avec un autre toit pour former un toit en croupe hollandais, une mansarde ou d'autres styles de toits. |
| Décalage de découpe | Hauteur de la découpe au-dessus ou en dessous du niveau spécifié dans le champ Jusqu'au niveau. |
| Début de l'extrusion | Permet d'indiquer le point de départ de l'extrusion. Si, par exemple, vous choisissez le bord extérieur du mur lors de la création de l'extrusion, le point de départ de l'extrusion commence à l'extérieur du bord extérieur du mur. Ce paramètre est uniquement activé pour les toits extrudés. |
| Fin de l'extrusion | Permet d'indiquer le point de fin de l'extrusion. Si, par exemple, vous choisissez le bord extérieur du mur lors de la création de l'extrusion, le point de fin de l'extrusion est placé à l'extérieur du bord extérieur du mur. Ce paramètre est uniquement activé pour les toits extrudés. |
| Niveau de référence | Niveau de référence du toit. Le niveau par défaut est le niveau le plus élevé du projet. Ce paramètre est uniquement activé pour les toits extrudés. |
| Décalage de niveau | Elève ou abaisse le toit à partir du niveau de référence. Ce paramètre est uniquement activé pour les toits extrudés. |
| **Construction** | |
| Profondeur du bord de toiture | Longueur des lignes qui définissent le bord de toiture. |
| Coupe en chevron | Permet de définir la coupe en chevron d'un avant-toit. Voir Création d'un avant-toit Coupe verticale, Deux coupes - Vertical ou Deux coupes - Carré (page 322). |
| Chevron ou ferme | Cette propriété permet d'alterner la façon de mesurer la propriété Décalage de la plaque par rapport à la base. Si vous choisissez Chevron, le décalage de la plaque par rapport à la base est mesuré à partir de l'intérieur du mur. Si vous choisissez Ferme, le décalage de la plaque par rapport à la base est mesuré à partir de l'extérieur du mur. Pour constater plus clairement les effets de cette propriété, affectez à la propriété Décalage de la plaque à partir de la base une valeur autre que 0. Voir Propriétés des lignes de contour des toits (page 338).<br>Cette propriété ne concerne que les toits créés en choisissant des murs. |
| Hauteur maximale du faîte | Hauteur maximale du haut du toit au-dessus du niveau de base du bâtiment. Vous pouvez spécifier une hauteur maximale autorisée pour le faîte à l'aide de l'outil Hauteur maximale du faîte.Cette valeur est en lecture seule. Cette propriété est activée uniquement lorsque vous créez un toit par tracé. |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Applique la valeur spécifiée à la ligne définissant l'inclinaison, sans qu'il soit nécessaire de retoucher l'esquisse. Une valeur initiale s'affiche lorsqu'une ligne de définition d'inclinaison existe. S'il n'existe aucune ligne, le paramètre est vierge et désactivé. |
| Epaisseur | Indique l'épaisseur du toit.<br>Cette valeur est généralement en lecture seule, sauf si une modification de forme a été appliquée et si son type contient une couche variable. Lorsque sa valeur est modifiable, ce paramètre permet de définir une épaisseur uniforme pour le toit. |

| Nom | Description |
|---|---|
| | L'entrée peut être vide si l'épaisseur varie. Voir Epaisseur de couche variable pour les toits et les planchers (page 760). |
| Volume | Volume du toit. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Surface du toit. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires concernant un toit en particulier. |
| Identifiant | Libellé appliqué à un toit. Généralement une valeur numérique. Cette valeur doit être différente pour chaque toit figurant dans le projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le toit a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le toit a été démoli. |

## Propriétés des lignes de contour des toits

Vous pouvez modifier les propriétés d'une ligne de contour de toit lorsque vous modifiez le tracé du toit.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Définit l'inclinaison du toit | Dans le cas des toits en tracé, spécifie une ligne de toit en tant que ligne de définition d'inclinaison. |
| Débord | Permet de régler le décalage horizontal de la ligne à partir du mur auquel elle est associée. Disponible uniquement lors du choix des murs. |
| Décalage de la plaque par rapport à la base | Hauteur au-dessus du niveau de base à laquelle le mur et le toit se rencontrent. Cette hauteur est fonction du niveau de base du toit. La valeur par défaut est 0. Ce paramètre est activé lorsque vous créez une ligne de contour de toit à l'aide de l'outil Choisir des murs. Si le tracé d'un toit incliné possède un débord, la hauteur du toit au niveau de l'avant-toit sera différente de la hauteur au niveau du mur. Avec cette propriété, vous pouvez spécifier la hauteur au niveau du mur plutôt qu'au niveau de l'avant-toit. |
| Décalage à partir de la base du toit | Spécifie le décalage de la ligne d'inclinaison à partir de la base du toit. Ce paramètre est activé lorsqu'une ligne, qui n'est pas associée à un mur, est définie en tant que ligne de définition d'inclinaison. |
| A partir des limites de la couche principale | Spécifie la cote de débord entre le bord du toit et le mur principal extérieur. Par défaut, la cote de débord est mesurée à partir du nu fini extérieur du mur. |
| **Cotes** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Inclinaison | Spécifie l'inclinaison du toit. Cette propriété spécifie l'angle d'inclinaison des lignes de définition d'inclinaison. |
| Longueur | Longueur réelle de la ligne de contour du toit. Cette valeur est en lecture seule. |

## Propriétés de bord de toiture et de type de gouttière

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Construction** | |
| Profile [Profil métrique] | Profil du bord de toiture ou de la gouttière. Choisissez le profil dans la liste des profils prédéfinis ou créez votre propre profil à l'aide du gabarit profile-hosted.rft. Pour plus d'informations sur la création de vos propres profils, voir Guide des familles (page 524). |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Spécifie l'aspect du bord de toiture ou de la gouttière dans différentes vues, notamment dans le modèle obtenu par lancer de rayons. Pour plus d'informations sur la définition d'un matériau, voir Matériaux (page 1636) . |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un bord de toiture ou d'une gouttière. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du bord de toiture ou de la gouttière. |
| Fabricant | Fabricant du bord de toiture ou de la gouttière. |
| Commentaires de type | Commentaires relatifs au bord de toiture ou à la gouttière. |
| URL | Lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Description du bord de toiture ou de la gouttière. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner le bord de toiture ou la gouttière en question. Cette valeur doit être différente pour chaque bord de toiture ou gouttière du projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût du bord de toiture ou de la gouttière. Peut être inclus dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence Bord de toiture et Gouttière

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Décalage vertical du profil | Déplace le bord de toiture ou la gouttière au-dessus ou au-dessous du bord sur lequel vous les avez créés. Si, par exemple, vous avez choisi une arête de toit horizontale, un bord de toiture se déplace au-dessus ou au-dessous de cette arête. |
| Décalage horizontal du profil | Rapproche ou éloigne le bord de toiture ou la gouttière du bord sur lequel vous les avez créés. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur réelle du bord de toiture ou de la gouttière. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires relatifs au bord de toiture ou à la gouttière. |
| Identifiant | Libellé appliqué au bord de toiture ou à la gouttière. Généralement une valeur numérique. Cette valeur doit être différente pour chaque bord de toiture ou gouttière du projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le bord de toiture ou la gouttière a été créé(e). |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le bord de toiture ou la gouttière a été démoli(e). |
| **Profil** | |
| Angle | Fait pivoter le bord de toiture ou la gouttière selon l'angle souhaité. |

## Propriétés du type Sous-face du toit

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Définit la composition d'une sous-face. Voir Structure composée (page 375). |
| Epaisseur | Indique l'épaisseur de la sous-face, déterminée par l'épaisseur cumulée des couches. Cette propriété est en lecture seule. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Motif de remplissage d'une sous-face affichée à un niveau de détail faible. |
| Couleur de vue détail faible | Permet d'appliquer une couleur au motif de remplissage d'une sous-face dans une vue de détail faible. |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification d'une sous-face. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle pour la sous-face. |
| Fabricant | Fabricant du matériau de la sous-face. |
| Commentaires de type | Commentaires sur le type de sous-face. |
| URL | Lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Description de la sous-face. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner une sous-face particulière. Cette valeur doit être différente pour chacune des sous-faces d'un projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût de la sous-face. Peut être inclus dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence Sous-face du toit

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Spécifie le niveau sur lequel placer la sous-face. |
| Décalage par rapport au niveau | Permet de déterminer la hauteur de la sous-face au-dessus ou en dessous du niveau auquel vous l'esquissez. |
| Limite de pièce | Si la case est sélectionnée, la sous-face fait partie d'une limite de pièce. Si elle n'est pas sélectionnée, la sous-face ne fait pas partie d'une limite de pièce. Cette propriété est en lecture seule avant la création de la sous-face. Une fois la sous-face dessinée, vous pouvez la sélectionner et modifier sa propriété. |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Applique la valeur spécifiée à la ligne définissant l'inclinaison, sans qu'il soit nécessaire de retoucher l'esquisse. Une valeur initiale s'affiche lorsqu'une ligne de définition d'inclinaison existe. S'il n'existe aucune ligne, le paramètre est vierge et désactivé. |
| Périmètre | Indique le périmètre de la sous-face. |
| Volume | Volume de la sous-face. Cette valeur est en lecture seule. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Surface | Surface de la sous-face. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires concernant la sous-face du toit. |
| Identifiant | Libellé appliqué aux sous-faces du toit. Généralement une valeur numérique. Cette valeur doit être différente pour chacune des sous-faces d'un projet. Revit Architecture émet un avertissement si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle la sous-face a été créée. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle la sous-face a été démolie. |

## Dépannage des toits

Lisez les rubriques suivantes afin de découvrir les problèmes liés aux toits et aux éléments apparentés.

## Impossible de créer le panneau de mur-rideau

**Erreur** : Impossible de créer le panneau de mur-rideau. Un panneau ou un meneau est probablement trop petit.

**Problème** : en général, ce problème se produit sur le panneau d'un vitrage incliné. Les lignes verticales et horizontales du quadrillage de mur-rideau ne se croisent pas à un point exact, ce qui crée un petit panneau triangulaire dans le panneau principal. Le panneau triangulaire ne peut pas être régénéré de manière précise en raison de sa petite taille. Cette erreur peut résulter du placement de quadrillages de murs-rideaux, ou du déplacement d'un quadrillage, qui entraîne l'apparition du petit panneau triangulaire. Le triangle peut également apparaître si vous créez des lignes de quadrillage verticales, puis placez des lignes horizontales qui ne s'accrochent pas aux lignes verticales.

**Solution** : annulez le placement et le mouvement du quadrillage. Lorsque vous divisez les panneaux d'un vitrage incliné, il est préférable de commencer par la mise en place des lignes horizontales du quadrillage de mur-rideau et d'y accrocher ensuite les lignes verticales.

## Impossible de créer le panneau de mur-rideau dans l'ouverture

**Erreur** : Impossible de créer le panneau de mur-rideau dans l'ouverture. L'ouverture est probablement trop petite.

**Problème** : en général, ce problème se produit sur un vitrage incliné. Les lignes verticales et horizontales du quadrillage de mur-rideau ne se croisent pas à un point exact, ce qui crée un petit panneau triangulaire qui ne peut pas prendre en charge les meneaux.

**Solution** : annulez la mise en place des meneaux. Lorsque vous divisez les panneaux d'un vitrage incliné, il est préférable de commencer par la mise en place des lignes horizontales du quadrillage de mur-rideau et d'y accrocher ensuite les lignes verticales.

## Un toit extrudé doit être dirigé vers le haut

**Avertissement** : Toutes les parties d'un toit extrudé doivent être dirigées vers le haut. Assurez-vous qu'aucune partie de l'esquisse ne se trouve plus bas que les autres parties.

**Problème** : vous avez esquissé un toit extrudé, dont une partie se trouve en dessous d'une autre partie. Il est aussi possible que vous ayez tracé des lignes verticales faisant partie du toit.

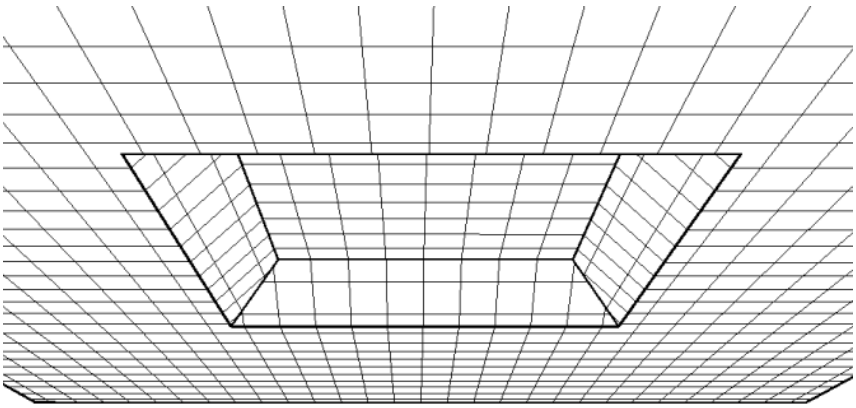
**Solution** : esquissez les arêtes du toit de manière à ce que les lignes se rejoignent, sans passer les unes sous les autres. Supprimez également toute ligne verticale de l'esquisse.

# Plafonds

# 19

Vous pouvez créer un plafond défini par des murs ou esquissez son contour. Créez les plafonds dans une vue de plan de plafond.

Les plafonds sont des éléments basés sur les niveaux : vous les créez à une distance précise au-dessus du niveau sur lequel ils se trouvent. Par exemple, si vous créez un plafond au niveau 1, il peut être placé 3 mètres au-dessus du niveau 1. Vous pouvez spécifier ce décalage dans les propriétés du type de plafond .



## Création d'un plafond

**1** Ouvrez une vue de plan de plafond.

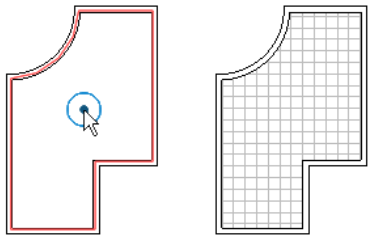
**2** Sélectionnez (Plafond) dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

**3** Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un type de plafond.

**4** Placez un plafond selon l'une des méthodes suivantes :

#### Utilisation des murs en tant que contours de plafond

Par défaut, l'outil Plafond automatique est activé. Lorsque vous cliquez à l'intérieur des murs qui forment une boucle fermée, l'outil place un plafond au sein de ces contours. Il ne tient pas compte des lignes du séparateur de pièces.



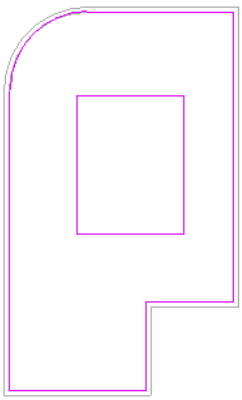
**Esquisse des contours de plafond**

**a** Dans le groupe de fonctions Plafond de l'onglet Modifier|Placer Plafond, cliquez sur (Esquisse du plafond).

**b** Utilisez les outils du groupe de fonctions Dessiner du ruban pour esquisser une boucle fermée définissant le contour du plafond.



**c** (Facultatif) Pour créer une ouverture dans le plafond, créez l'esquisse d'une autre boucle fermée à l'intérieur de son contour.



**d** Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**Rubriques connexes**

- Modification des plafonds (page 347)
- Propriétés du type Plafond (page 348)
- Propriétés d'occurrence Plafond (page 349)
- Création d'une vue de plan de faux-plafond (page 768)

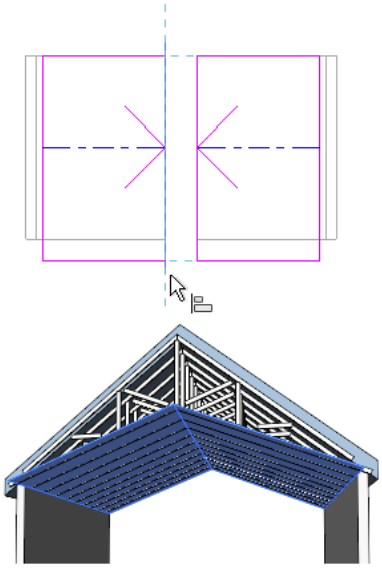
# Plafonds inclinés

Pour créer un plafond incliné, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dessinez une flèche d'inclinaison lors de l'esquisse ou de la modification du contour du plafond.
- Spécifiez une valeur pour la propriété Décalage de la base pour les lignes d'esquisse du plafond parallèles.
- Spécifiez des valeurs pour les propriétés Définit l'inclinaison et Inclinaison pour une seule ligne d'esquisse du plafond.

### Plafonds de cathédrale

Dans Revit Architecture, un élément du plafond est inclinable dans une seule direction. Pour créer un plafond de cathédrale, créez plusieurs plafonds, chacun avec sa propre inclinaison. Puis alignez et verrouillez les plafonds ensemble pour créer le plafond de la cathédrale.



# Modification des plafonds

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| modifier le type de plafond | Sélectionnez le plafond. Ensuite, sélectionnez un autre type de plafond à l'aide du Sélecteur de type (page 35). |
| modifier des contours de plafond | Voir Modification des éléments esquissés (page 1470). |
| incliner un plafond | Voir Plafonds inclinés (page 347). |
| appliquer un matériau et un motif de surface à un plafond | Voir Application d'un matériau par paramètre d'élément (page 1641). |
| déplacer le quadrillage d'un plafond | Voir Alignement de lignes de motif de modèle avec les éléments (page 1633). |

**Rubriques connexes**

- Création d'un plafond (page 345)
- Propriétés du type Plafond (page 348)
- Propriétés d'occurrence Plafond (page 349)

## Propriétés du type Plafond

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez ajouter, modifier et supprimer des couches comprenant une structure composée. Voir Structure composée (page 375). |
| Epaisseur | Spécifie l'épaisseur totale du plafond. (Lecture seule) |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Spécifie le motif de remplissage pour ce type d'élément affiché à un niveau de détail faible. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage de ce type d'élément avec un faible niveau de détail. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification de ce type d'élément. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Spécifie le modèle pour les matériaux du plafond. |
| Fabricant | Fabricant des matériaux du plafond. |
| Commentaires de type | Commentaires généraux sur le type de plafond. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Permet de définir un lien vers une page Web. |
| Description | Fournit une description de ce type de famille. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur désignant un plafond spécifique, par exemple 1A, 2B, etc. Cette valeur doit correspondre à un seul plafond du projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. |
| Coût | Coût des matériaux utilisés pour la construction du plafond. |

**Rubriques connexes**

- Création d'un plafond (page 345)
- Modification des plafonds (page 347)
- Propriétés d'occurrence Plafond (page 349)

## Propriétés d'occurrence Plafond

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Indique le niveau auquel est placée l'occurrence. |
| Décalage par rapport au niveau | Indique la distance de décalage de cette occurrence par rapport au niveau spécifié. |
| Limite de pièce | Indique si l'occurrence est utilisée pour définir les étendues d'une pièce. Voir Limites de pièce (page 466). |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Spécifie la valeur de l'inclinaison d'une pente si l'inclinaison a été définie par une ligne d'esquisse de contour ou par une flèche d'inclinaison. |
| Périmètre | Périmètre calculé de cette occurrence. (Lecture seule) |
| Surface | Surface calculée de cette occurrence. (Lecture seule) |
| Volume | Volume calculé de cette occurrence. (Lecture seule) |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Affiche un commentaire saisi ou sélectionné dans la liste déroulante. Une fois saisi, un commentaire peut être sélectionné pour d'autres occurrences d'éléments de la même catégorie, peu importe le type ou la famille. |
| Identifiant | Identifie ou attribue un numéro à une occurrence particulière, telle que spécifié par l'utilisateur. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été créée. |
| Phase Démolition | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été démolie. |

**Rubriques connexes**

- Création d'un plafond (page 345)
- Modification des plafonds (page 347)

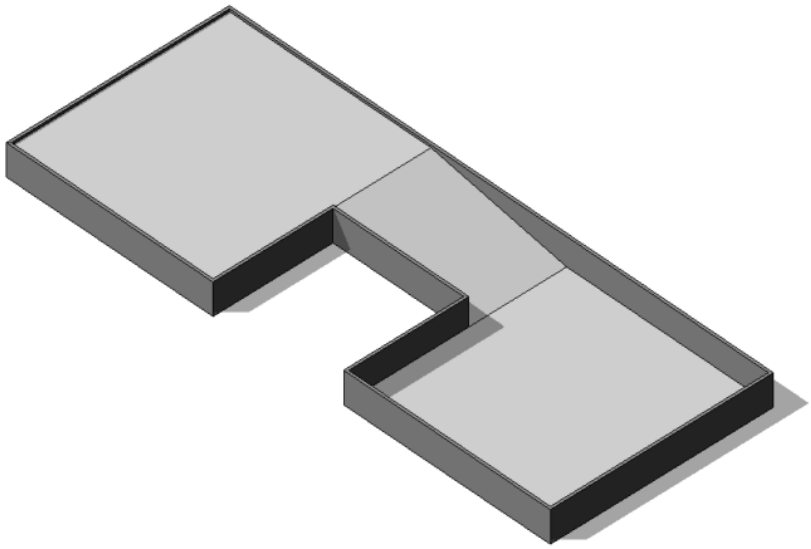
- Propriétés du type Plafond (page 348)

# Sols

# 20

Vous créez des sols en les esquissant, soit par la sélection de murs, soit par l'utilisation de l'outil Ligne. L'esquisse du sol s'effectue généralement dans une vue en plan, mais elle peut être également réalisée dans une vue 3D, à condition que le plan de construction de la vue 3D soit défini comme le plan de construction d'une vue en plan. Les sols sont décalés vers le bas par rapport au niveau de leur esquisse.

Dans un modèle conceptuel, vous pouvez utiliser les faces de la surface au sol pour analyser les volumes et créer des sols à partir d'un volume. Pour plus d'informations, voir Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377) et Création de sols à partir des sols de volumes (page 1405).



## Ajout de sols

1 Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Sol, puis cliquez sur  Sol.

2 Dessinez ensuite les limites du sol en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Choisir des murs** : l'outil Choisir des murs est actif par défaut. S'il n'est pas actif, dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur  (Choisir des murs). Dans la zone de dessin, sélectionnez les murs que vous voulez utiliser comme limites de sol.

- **Esquisser les limites** : pour esquisser le profil du sol, rendez-vous dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol et sélectionnez un outil d'esquisse. Voir Esquisse (page 1455).

Le contour du sol doit être une boucle fermée (profil). Pour créer une ouverture dans le sol, vous pouvez esquisser une autre boucle fermée à l'emplacement souhaité.

3 Dans la barre des options, indiquez le décalage des bords du sol dans le champ Décalage.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez Choisir des murs, sélectionnez A partir des limites de la couche principale pour mesurer le décalage à partir de la couche principale du mur.

4 Cliquez sur  Terminer le mode de modification.

## Modification du type de sol

### Pour modifier le type de sol en mode d'esquisse

1 Dans la Palette Propriétés (page 33), cliquez sur  Modifier le type.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Type, sélectionnez un type de sol différent.

3 Cliquez sur OK.

### Pour modifier le type de sol dans une vue de projet

1 Sélectionnez le sol dans la vue de projet.

Regardez l'info-bulle et la barre d'état pour vous assurer que vous sélectionnez le sol et non un autre élément. Le cas échéant, vous pouvez utiliser un filtre pour sélectionner le sol. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de sol souhaité sous la liste déroulante.

## Modification de l'esquisse d'un sol

1 Dans une vue en plan, sélectionnez le sol.

Regardez l'info-bulle et la barre d'état pour vous assurer que vous sélectionnez le sol et non un autre élément. Le cas échéant, vous pouvez utiliser un filtre pour sélectionner le sol. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

2 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur  Modifier la limite.

3 Procédez aux modifications requises.

Voir Esquisse (page 1455).

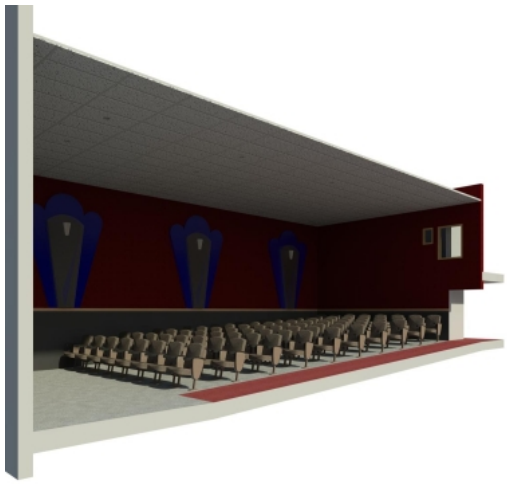
4 Cliquez sur  Terminer le mode de modification.

## Sols inclinés

Pour créer un sol incliné, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dessinez une flèche d'inclinaison lors de l'esquisse ou de la modification du contour du sol.
- Spécifiez une valeur pour la propriété Décalage de la base pour les lignes d'esquisse du sol parallèles.
- Spécifiez une valeur pour les propriétés Définit l'inclinaison et Inclinaison pour une seule ligne d'esquisse du sol.

**Sol incliné dans un cinéma**



**Rubriques connexes**

- Présentation des surfaces inclinées (page 381)
- Planchers inclinés (page 741)

## Bords de dalles

Pour ajouter des bords de dalles, vous devez sélectionner les bords horizontaux du sol. Vous pouvez également sélectionner des lignes du modèle.

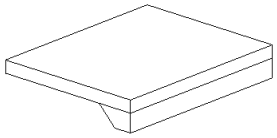
1. Sélectionnez  Bord de dalle dans la liste déroulante Sol du groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.
2. Mettez en surbrillance les bords horizontaux du sol et cliquez pour positionner un bord de dalle.

   Vous pouvez également sélectionner des lignes du modèle. Si vous cliquez sur plusieurs bords, Revit Architecture les traite comme s'il s'agissait d'un bord de dalle continu. Si les segments de bord de dalle se rejoignent en formant des angles, ils créent un onglet.
3. Pour terminer le bord de dalle en cours, dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer un bord de dalle, cliquez sur  Recommencer un bord de dalle.
4. Pour commencer un autre bord de dalle, déplacez le curseur sur un autre bord et cliquez pour le placer.

Ce nouveau bord de dalle ne forme pas d'onglet avec les autres bords de dalle existants, même s'ils se rejoignent au niveau des angles.

5 Pour finir de placer les bords de dalles, rendez-vous dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Modifier | Placer un bord de dalle et cliquez sur Modifier.

**Dalle ajoutée au sol**



### Conseils

- Vous pouvez placer des bords de dalles dans les vues 2D (vues en plan ou en coupe, par exemple) ou 3D. La barre d'état affiche les références valides. Si vous placez, par exemple, un bord de dalle sur un sol, la barre d'état affiche : Sols : Sol de base : Référence.
- Lorsque vous placez un bord de dalle en coupe, placez le pointeur près des angles du sol afin de mettre la référence en surbrillance.

Après avoir positionné les dalles, vous pouvez les modifier de plusieurs façons.

## Redimensionnement ou inversion des dalles

Vous pouvez redimensionner les dalles. Lorsque vous sélectionnez la dalle, un contrôle de glissement apparaît à l'une de ses extrémités. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504).

Vous pouvez inverser les dalles à l'aide des contrôles d'inversion qui s'affichent en 3D. Dans une vue en 2D, telle qu'une vue en coupe, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la dalle et choisissez Inverser autour de l'axe horizontal ou Inverser autour de l'axe vertical. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504).

## Ajout ou suppression de segments de dalle

1 Sélectionnez une dalle existante.

2 Cliquez sur  Ajouter/Supprimer des segments dans le groupe de fonctions Profil, sous l'onglet Modifier | Bords de dalles.

3 Cliquez sur les bords pour ajouter ou supprimer des segments du bord de dalle d'étage.

**REMARQUE** Vous devrez peut-être appuyer sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance le bord de référence dans une vue en coupe.

## Modification du décalage horizontal et vertical

Vous pouvez modifier le décalage horizontal ou vertical d'un bord de dalle à l'aide de ses propriétés, ou en le déplaçant graphiquement. Voir Propriétés de bord de dalle (page 355).

### Déplacement horizontal

Pour déplacer un segment de bord de dalle unique, sélectionnez le bord de dalle en question et faites-le glisser horizontalement.

Pour déplacer un bord de dalle composé de plusieurs segments, sélectionnez la poignée de la forme du bord de dalle. Placez le pointeur sur le bord de dalle, puis appuyez sur la touche *TAB* pour mettre en surbrillance la poignée de la forme. Observez la barre d'état pour vous assurer de bien mettre en surbrillance la poignée de la forme. Cliquez pour sélectionner la poignée de forme. Déplacez le pointeur vers la gauche ou vers la droite pour modifier le décalage horizontal. Cela modifie le décalage horizontal de tous les segments du bord de dalle, de sorte qu'ils apparaissent symétriquement.

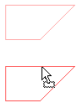
**Le déplacement d'un bord de dalle à gauche entraîne également son déplacement à droite**



### Déplacement vertical

Sélectionnez le bord de dalle et faites-le glisser vers le haut ou vers le bas. Si le bord de dalle est composé de plusieurs segments, tous les segments se déplacent vers le haut ou vers le bas de la même distance.

**Déplacement vertical du bord de dalle dans la vue en coupe**



## Propriétés de bord de dalle

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des bords de dalles. Les bords de dalles sont des profils associés. Les valeurs sont modifiables.

### Propriétés du type de bord de dalle

| Nom | Description |
|---|---|
| Profil | Forme du profil pour la dalle d'étage particulière. Sélectionnez le profil dans la liste des profils prédéfinis ou créez votre propre profil à l'aide du gabarit profile-hosted.rft. Pour plus d'informations sur la création de vos propres profils, voir Guide des familles (page 524). |
| Matériau | Spécifie l'apparence de la dalle d'étage dans différentes vues, y compris dans une image rendue. Voir Matériaux (page 1636). |

### Propriétés d'occurrence Bord de dalle

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage vertical du profil | Déplace la dalle d'étage au-dessus ou au-dessous du bord sur lequel vous l'avez créée. |
| Décalage horizontal du profil | Déplace la dalle d'étage vers l'avant ou vers l'arrière du bord sur lequel vous l'avez créée. |
| Longueur | Longueur réelle de la dalle d'étage. |
| Volume (bords de dalle de sol uniquement) | Volume réel du bord de la dalle de sol. |
| Angle | Fait pivoter la dalle d'étage selon l'angle souhaité. |

## Sols multicouches

Sur un sol multicouche, l'affichage des graphismes des lignes (ou des bords) entre les couches du sol peut être contrôlé à l'aide des sous-catégories de sol et en remplaçant les couches hôtes du sol.

La sous-catégorie Bords communs spécifie l'affichage des graphismes des lignes entre les couches d'un sol multicouche. La sous-catégorie Arêtes intérieures s'applique aux bords entre les couches contiguës ayant le même style de remplacement.

Vous pouvez modifier l'affichage des graphismes des sous-catégories de sols depuis la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes. Voir Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848). Pour modifier des couches hôtes, voir Styles de lignes de coupe (page 859).

## Propriétés des sols

Vous pouvez modifier plusieurs propriétés des sols, inclinaison et niveau compris.

**Rubriques connexes**

- Propriétés des flèches d'inclinaison (page 387)
- Propriétés des lignes de séparation pour les surfaces inclinées (page 388)

## Modification des propriétés du sol

1 Modifiez les propriétés d'occurrence d'un sol en modifiant les valeurs des paramètres correspondants dans la palette Propriétés.

Voir Propriétés d'occurrence Sol (page 358).

2 Pour accéder/modifier les propriétés du type de sol, dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

Voir Propriétés du type Sol (page 356).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type concernent tous les sols de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de sol.

## Propriétés du type Sol

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Crée la composition d'un sol composé. Voir Structure composée (page 375). |
| Epaisseur par défaut | Indique l'épaisseur du type de sol, déterminée par l'épaisseur cumulée des couches. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753). |
| Fonction | Indique s'il s'agit d'un sol intérieur ou extérieur. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage supérieur/extérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature supérieur/extérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |
| Décalage inférieur/intérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature inférieur/intérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |
| Décalage supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches de direction principale du ferraillage. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Indique un motif de remplissage d'un sol dans une vue de détail faible. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur de vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage d'un sol avec un faible niveau de détail. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un sol. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du sol. |
| Fabricant | Fabricant du matériau du sol |
| Commentaires de type | Commentaires sur le type de sol. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Donne une description du sol. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner le sol utilisé. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût du sol. Il peut être inclus dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence Sol

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Niveau auquel le sol est contraint. |
| Décalage par rapport au niveau | Indique l'élévation du haut du sol par rapport au paramètre Niveau. |
| Limite de pièce | Indique que le sol est un élément délimiteur de pièce. Voir Eléments de délimitation de pièce (page 468) |
| Lié au volume | Indique que l'élément a été créé à partir d'une masse élémentaire. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Structure** | |
| Structure | Indique que l'élément possède un modèle analytique. |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du sol. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du sol. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | Distance de l'enrobage d'armature du sol par rapport aux faces d'éléments adjacents. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Modification de la forme d'un plancher** | |
| Condition de bord incurvé | Définit la surface du plancher sur Adapter à la courbe ou Projection latérale. Ce paramètre n'est disponible que pour les planchers de bords incurvés. Voir Utilisation de l'outil Condition de bord incurvé (page 758). |
| **Cotes** | |
| Angle d'inclinaison | Applique la valeur spécifiée aux lignes définissant l'inclinaison, sans qu'il soit nécessaire de retoucher l'esquisse. Une valeur initiale s'affiche lorsqu'une ligne de définition d'inclinaison existe. S'il n'existe aucune ligne, le paramètre est vierge et désactivé. |
| Périmètre | Périmètre du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Surface du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume | Volume du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Epaisseur | Epaisseur du sol. Cette valeur est en lecture seule, sauf si une modification de forme a été appliquée et si son type contient une couche variable. Lorsque sa valeur est modifiable, ce paramètre permet de définir une épaisseur uniforme pour le sol. L'entrée peut être vide si l'épaisseur varie. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753). |
| **Données d'identification** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Commentaires | Commentaires liés au sol, qui ne sont pas définis dans les commentaires concernant sa description ou son type. |
| Identifiant | Libellé défini par l'utilisateur pour le sol. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Variante | Si vous avez créé des options de conception, cette propriété indique l'option dans laquelle l'élément existe. Pour plus d'informations, voir Variantes (page 557). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le sol a été créé. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le sol a été démoli. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Utilisation structurelle | Indique l'utilisation structurelle du sol. |
| **Modèle analytique** | |
| Projection verticale | Plan du sol utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |

# Ouvertures

# 21

Utilisez l'outil Ouverture pour découper des ouvertures dans les murs, sols, plafonds, toits, poutres, contreventements et poteaux porteurs.

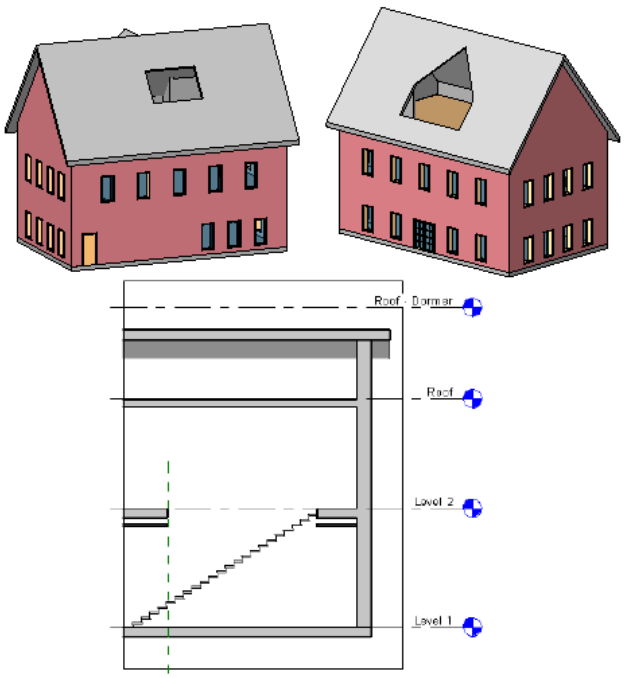
- Vous pouvez découper les sols, les plafonds et les toits verticalement ou perpendiculairement à la surface. Vous pouvez également esquisser des formes complexes à l'aide des outils de dessin.
- Lorsque vous découpez une ouverture dans un mur, vous pouvez esquisser une ouverture rectangulaire dans un mur droit ou en arc. (Pour les murs, vous ne pouvez créer que des ouvertures rectangulaires. Vous ne pouvez pas créer de formes arrondies ou polygonales.)

Pour plus d'informations sur les ouvertures dans les poutres, contreventements et poteaux, voir Ouvertures dans une poutre, un contreventement ou un poteau porteur (page 714).

Vous pouvez aussi créer des ouvertures dans les planchers et les platelages. Pour plus d'informations, voir Ouvertures dans des planchers (page 742).

Lorsque vous créez une famille, vous pouvez esquisser une ouverture dans la géométrie de famille. Voir Guide des familles (page 524).

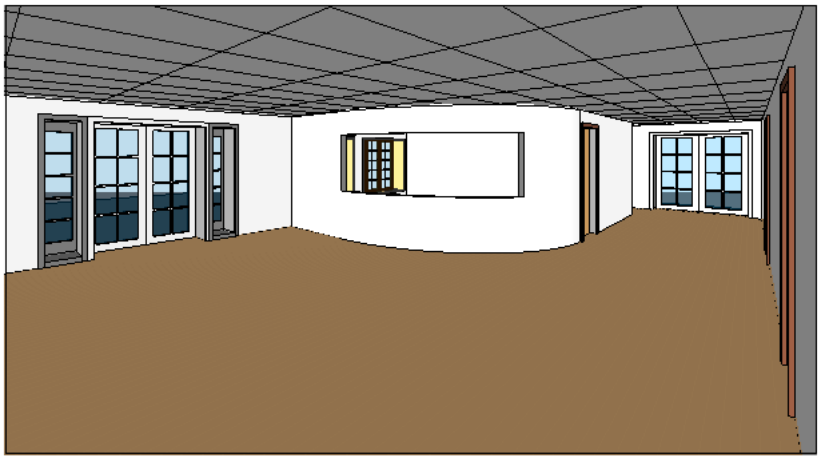
**Exemple : ouverture de toit, découpe d'une lucarne et ouverture d'un escalier dans le sol et le plafond**



## Découpe d'ouvertures rectangulaires dans des murs

Utilisez cette procédure pour découper des ouvertures rectangulaires dans un mur droit ou incurvé (pour couper des ouvertures arrondies ou polygonales, voir la rubrique Modification du profil d'un mur (page 233)).

**Vue d'une ouverture dans un mur en arc**



**Pour découper une ouverture rectangulaire dans un mur**

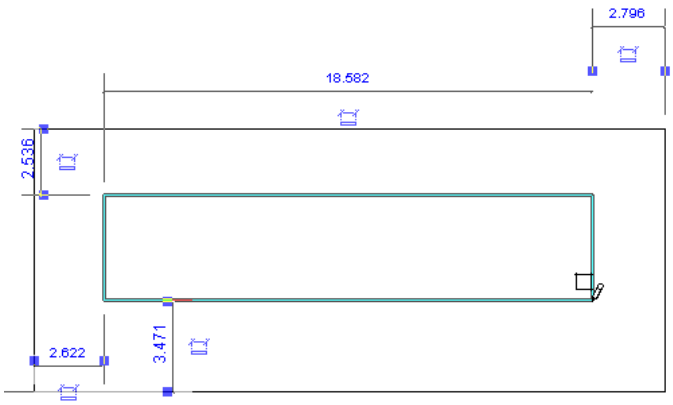
1 Ouvrez une vue d'élévation ou une vue en coupe pour accéder au mur qui hébergera l'ouverture.

2 Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, cliquez sur  Ouverture dans un mur.

3 Sélectionnez le mur hôte de l'ouverture.

4 Tracez une ouverture rectangulaire.

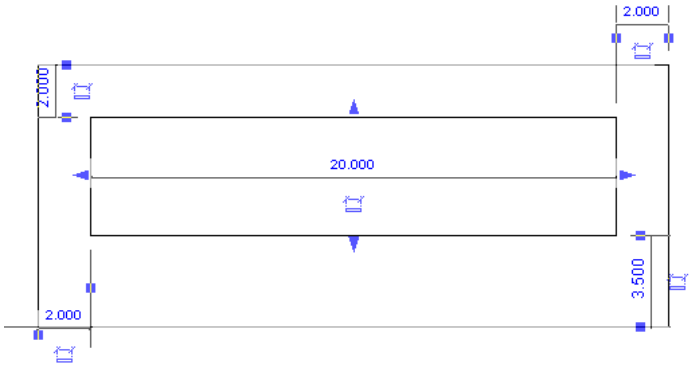
**Vue d'élévation de mur illustrant le tracé d'une ouverture**




Une fois le point d'arrivée de l'ouverture spécifié, l'ouverture s'affiche.

5 Pour modifier une ouverture, cliquez sur Modifier et sélectionnez l'ouverture.

**Modification d'une ouverture sélectionnée**




Vous pouvez utiliser les contrôles de glissement pour modifier la taille et l'emplacement de l'ouverture. Vous pouvez également la faire glisser vers un autre endroit sur le même mur et ajouter des une cote à l'ouverture.

## Coupe d'ouvertures dans les sols, les toits et les plafonds

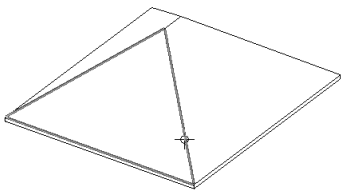
Utilisez cette procédure pour découper une ouverture dans un toit, un sol ou un plafond (par exemple, pour installer une cheminée). Vous pouvez découper les ouvertures sur les faces de ces éléments ou sélectionner l'intégralité d'un élément pour effectuer une coupe verticale.

1 Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, sélectionnez  Par face ou  Vertical.

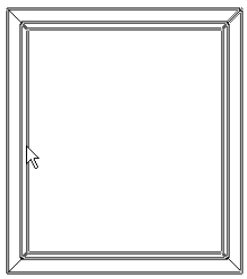
Utilisez l'option Par face lorsque vous voulez que l'ouverture soit perpendiculaire à la face sélectionnée. Utilisez l'option Vertical lorsque vous voulez que l'ouverture soit perpendiculaire à un niveau.

2 Si vous choisissez Par face, sélectionnez une face du sol, du plafond ou du toit. Si vous choisissez Verticale, sélectionnez l'élément tout entier.

**Face sélectionnée pour une ouverture par face**



**Elément sélectionné pour une coupe verticale**



Revit Architecture active le mode d'esquisse, qui permet de créer une ouverture de la forme souhaitée. Pour plus d'informations sur la création d'une esquisse, voir Esquisse (page 1455).

**3** Cliquez sur Finir l'ouverture.

## Découpe d'ouvertures de cage

Utilisez cette procédure pour placer une ouverture qui s'étend sur toute la hauteur d'un bâtiment (ou sur les niveaux sélectionnés) en coupant les faces de toits, de sols ou de plafonds simultanément.

**1** Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, cliquez sur  Cage.

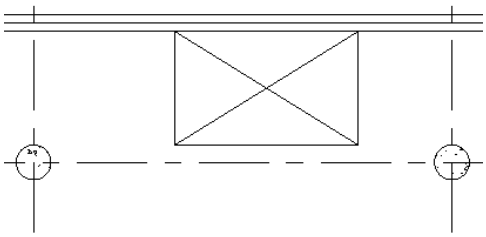
**2** Esquissez une ouverture de cage en dessinant des lignes ou en choisissant des murs.

**CONSEIL** En général, vous souhaitez esquisser la cage sur un élément hôte, un mur dans une vue en plan par exemple.

**3** Au besoin, ajoutez des lignes symboliques à l'ouverture.

**4** Une fois l'esquisse de la cage terminée, cliquez sur Finir l'ouverture.

**Ouverture de cage avec lignes symboliques**



**5** Pour régler les niveaux coupés par l'ouverture, sélectionnez-la, puis effectuez les réglages suivants dans la palette Propriétés :

- Pour Contrainte inférieure, indiquez le niveau du point de départ de la cage.
- Pour Contrainte supérieure, indiquez le niveau du point d'arrivée de la cage.

**6** Cliquez sur Appliquer.

La cage coupe au travers et apparaît sur tous les niveaux intermédiaires. Le déplacement de la cage sur un niveau entraîne son déplacement sur tous les niveaux. Les lignes symboliques apparaissent aussi sur tous les niveaux.

# Texte 3D

# 22

Le texte 3D est un élément 3D basé sur le plan de construction utilisable pour les panneaux et lettrages placés sur un bâtiment ou un mur.




Vous pouvez ajouter du texte 3D dans une vue de projet ou dans l'Editeur de familles pour les familles pouvant être représentées en 3D telles que les murs, portes, fenêtres et meubles. Il n'est pas disponible pour les familles qui ne peuvent être représentées qu'en 2D, telles que les annotations, composants de détails et profils.

Vous pouvez spécifier de nombreuses propriétés du texte 3D dont la police, la taille et le matériau.

### Effet de plan de coupe sur un texte 3D

Si le texte 3D coupe le plan de coupe d'une vue, il est affiché en coupe dans une vue en plan. Voir Propriétés des plages de vues (page 917).

Si une famille est affichée en coupe, le texte 3D enregistré avec une famille est coupé dans des vues de plan de faux-plafond ou en plan. Si la famille ne peut pas être coupée, elle n'est pas affichée en coupe. Pour plus d'informations sur les familles pouvant être affichées en coupe, voir Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail (page 1685).

## Ajout de texte 3D

1 Définissez le plan de construction où afficher le texte.
Voir Plan de construction (page 1575).

2 Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur  Texte 3D.

3 Dans la boîte de dialogue Modifier le texte, entrez le texte et cliquez sur OK.

4 Placez le pointeur dans la zone de dessin.
Une image d'aperçu du texte 3D s'affiche lorsque vous déplacez le pointeur.

5 Placez le pointeur à l'emplacement désiré et cliquez pour positionner le texte 3D.

**Rubriques connexes**

- Modification du texte 3D (page 366)
- Déplacement du texte 3D (page 366)
- Propriétés d'occurrence Texte 3D (page 367)
- Propriétés du type Texte 3D (page 368)

## Modification du texte 3D

**REMARQUE** Le texte 3D enregistré avec une famille et chargé dans un projet ne peut pas être modifié dans la vue d'un projet.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le texte 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Modifier | Modèles génériques, cliquez sur  Modifier le texte.

3 Dans la boîte de dialogue Modifier le texte, modifiez le texte selon vos besoins.

4 Cliquez sur OK.

## Déplacement du texte 3D

**Déplacement du texte 3D à un nouvel emplacement du plan de construction**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le texte 3D.

2 Faites glisser le texte 3D à son nouvel emplacement.

**Déplacez le texte 3D vers un nouveau plan de construction.**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le texte 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | Modèles génériques, cliquez sur  Modifier le plan de construction. Voir Plan de construction (page 1575).

**Déplacez le texte 3D vers un nouvel hôte.**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le texte 3D.

**2** Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | Modèles génériques, cliquez sur  Choisir un nouveau.

Voir Déplacement de composants vers différents hôtes (page 289).

## Propriétés d'occurrence Texte 3D

Pour modifier une propriété d'occurrence de texte 3D, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

Les propriétés d'occurrence communes au texte 3D sont décrites ci-dessous.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Plan de construction | Identifie le plan de construction sur lequel cette occurrence est placée. |
| **Graphisme** | |
| Texte | Ouvre la boîte de dialogue Modifier le texte lorsque vous cliquez sur Modifier. |
| Alignement horizontal | Indique la justification d'un texte multiligne. Les lignes se justifient les unes par rapport aux autres. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Ouvre la boîte de dialogue Matériaux lorsque vous cliquez sur le bouton situé à droite de la valeur actuelle. Pour plus d'informations, voir Application des matériaux aux éléments (page 1639). |
| **Cotes** | |
| Profondeur | Indique la profondeur de la police. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires spécifiques au texte 3D. |
| Identifiant | Enumère les occurrences d'une catégorie. Si vous modifiez cette valeur pour une valeur déjà utilisée par une autre occurrence de texte 3D, Revit Architecture vous en avertit, mais vous permet de continuer. |
| Sous-catégorie | Affiche la catégorie par défaut (Modèles génériques) ou une sous-catégorie sélectionnée dans la liste déroulante si vous avez défini des sous-catégories via : groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer ➤ liste déroulante Paramètres ➤ Styles d'objets. Lors de la définition des styles d'objets de la sous-catégorie, vous pouvez spécifier une couleur, une épaisseur de ligne et d'autres propriétés. Vous pouvez alors contrôler l'affichage du texte 3D en activant/désactivant la visibilité de la sous-catégorie à l'aide de l'option Visibilité/Graphismes du groupe de fonctions Graphismes, sous l'onglet Vue. Voir Styles d'objets (page 1666) et Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| **Phase de construction** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Phase Création | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été créée. Voir Création de phases (page 928). |
| Phase Démolition | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été démolie. Voir Démolition d'éléments (page 934). |

## Propriétés du type Texte 3D

Pour modifier une propriété de type de texte 3D, vous devez modifier la valeur du paramètre correspondant comme décrit sous Modification des propriétés du type (page 37).

**REMARQUE** La modification de la propriété de type de texte 3D affecte l'ensemble du texte 3D de ce type figurant dans le projet. Notez également que le nom du type n'est pas mis à jour lorsque vous modifiez les valeurs de paramètres de type. Par exemple, vous pouvez utiliser le paramètre de type Structure pour modifier la largeur du type de mur Générique - 6" sur 6.5", mais le nom du type restera Générique - 6". Si vous souhaitez créer un type de texte 3D, cliquez sur Dupliquer. Pour plus d'informations, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

Les propriétés de type communes au texte 3D sont décrites ci-dessous.

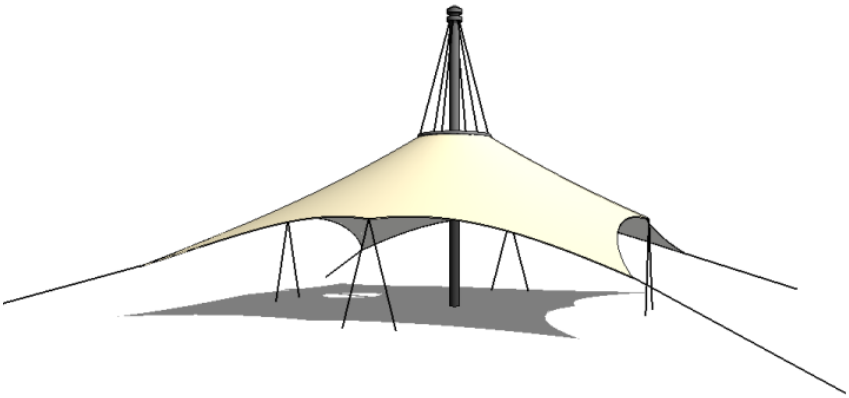
| Nom | Description |
|---|---|
| **Texte** | |
| Police de texte | Définit la police du texte 3D. |
| Taille du texte | Définit la taille du texte. |
| Gras | Définit le caractère gras de la police. |
| Italique | Définit le caractère italique de la police. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification du texte 3D. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Définit le modèle du texte 3D. |
| Fabricant | Définit le fabricant du texte 3D. |
| Commentaires de type | Commentaires spécifiques au texte 3D. |
| URL | Permet de définir l'URL à utiliser. |
| Description | Description du texte 3D. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Permet de définir la marque du type de texte 3D. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Coût | Coût du texte 3D. |

# Ligne de modèle

# 23

Les lignes de modèle sont des éléments basés sur le plan de construction placés dans un espace 3D et visibles dans toutes les vues. Vous pouvez les tracer droites ou courbées, seules ou en chaîne, ou encore en forme de rectangle, de cercle, d'ellipse ou d'autre polygone. Pour obtenir des instructions détaillées sur les options d'esquisse disponibles, reportez-vous à la rubrique Esquisse d'éléments (page 1456). Etant placées dans un espace 3D, vous pouvez les utiliser pour représenter une géométrie de cordes ou de câbles supportant une bâche, par exemple.



Contrairement aux lignes de modèle, les lignes de détail existent uniquement dans la vue dans laquelle elles sont tracées (voir Lignes de détail (page 1023)). Vous pouvez convertir des lignes de modèle en lignes de détail et vice-versa. Voir Conversion de types de ligne (page 373).

## Positionnement de lignes de modèle

**1** Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur Ligne de modèle.

**2** Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Lignes, sélectionnez une option d'esquisse ou cliquez sur Choisir des lignes pour créer des lignes en sélectionnant des lignes ou des murs sur le modèle.

**3** Si vous souhaitez utiliser un style de ligne autre que celui affiché dans le groupe de fonctions Style de ligne, sélectionnez-en un dans la liste déroulante Style de ligne.

Pour plus d'informations sur la création de styles de lignes supplémentaires, reportez-vous à la rubrique Styles de lignes (page 1667). Notez que les styles de lignes ne sont pas disponibles pour les lignes de modèle créées en mode d'esquisse.

4 Dans la barre des options, spécifiez les options suivantes, selon le type de ligne de modèle tracé :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| dessiner la ligne de modèle sur un plan autre que la valeur active du plan de placement | Sélectionnez un autre niveau ou un autre plan dans la liste déroulante. Si le plan souhaité n'est pas répertorié, sélectionnez Choisir, puis utilisez la boîte de dialogue Plan de construction pour spécifier le plan. Voir Définition du plan de construction (page 1575). |
| dessiner plusieurs segments de ligne connectés | Activez l'option Chaîner. |
| décaler la ligne de modèle depuis la position du curseur ou depuis un bord sélectionné dans la zone de dessin | Entrez une valeur pour le paramètre Décalage. |
| spécifier un rayon pour un cercle, ou ligne de modèle incurvée, ou pour des coins de raccord d'un rectangle ou encore pour les joints de raccord entre des lignes chaînées | Sélectionnez Rayon, puis entrez une valeur. |

Pour plus d'informations sur ces options, voir Esquisse d'éléments (page 1456).

5 Dans la zone de dessin, tracez la ligne de modèle ou cliquez sur une ligne ou un bord, selon l'option d'esquisse utilisée.

**CONSEIL** Après avoir cliqué pour spécifier le point de départ d'une ligne de modèle droite, vous pouvez rapidement définir sa longueur en saisissant une valeur de cote temporaire qui s'affiche avec la ligne. De la même manière, vous pouvez entre une valeur de rayon pour les cercles ou les courbes, deux valeurs de rayon pour les ellipses ou encore, pour les polygones, la distance du centre aux sommets ou côtés.

Comme les composants, les lignes de modèle peuvent se déplacer avec les éléments voisins, à condition qu'elles soient parallèles aux éléments. Si, par exemple, vous dessinez un mur, puis dessinez une ligne parallèle à ce mur, la ligne pourra se déplacer avec le mur si vous sélectionnez l'option Se déplace avec les éléments voisins dans la barre des options, ou dans les propriétés de la ligne. Une ligne en arc peut se déplacer avec un mur en arc si les 2 arcs sont concentriques. Voir Déplacement de lignes et de composants avec les murs (page 1535).

### Rubriques connexes

- Conversion de types de ligne (page 373)
- Propriétés d'occurrence Ligne de modèle (page 373)
- Lignes de détail (page 1023)

## Conversion de types de ligne

Lorsque vous importez un fichier, puis le décomposez dans Revit Architecture, les lignes importées sont converties en lignes de modèle. Si le type de ligne obtenu n'est pas celui souhaité, vous pouvez utiliser l'outil Convertir les lignes pour convertir les lignes de modèle en lignes de détail. Vous pouvez ensuite utiliser le même outil pour reconvertir les lignes dans leur type d'origine. Dans des familles, vous pouvez convertir des lignes symboliques en lignes de modèle et vice-versa.

L'outil Convertir les lignes devient également utile si vous souhaitez convertir des lignes tracées par erreur avec un type de ligne incorrect. Au cours de la conversion, Revit Architecture remappe les styles et les références des lignes converties. Reportez-vous à la rubrique Décomposition de la géométrie importée (page 78) pour obtenir plus d'informations sur l'importation de fichiers dans Revit Architecture.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez l'outil Convertir les lignes, la vue active doit prendre en charge le nouveau type de ligne.

**Pour convertir un type de ligne**

1. Assurez-vous que la vue active prend en charge le type de ligne vers lequel vous convertissez.
2. Dans la zone de dessin, sélectionnez les lignes à convertir (modèle, détail ou symbolique).
3. Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier Lignes, cliquez sur  Convertir les lignes.

**REMARQUE** Si la sélection active contient à la fois des lignes de modèle et des lignes de détail ou symboliques, la boîte de dialogue Spécifier les lignes à convertir s'affiche et vous invite à spécifier le type de ligne à convertir.

## Propriétés d'occurrence Ligne de modèle

Pour modifier les propriétés d'occurrence de ligne de modèle, reportez-vous à la rubrique Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Plan de construction | Identifie le plan de construction sur lequel cette ligne est placée. |
| Déplacements avec les éléments voisins | Détermine si la ligne est déplacement lorsqu'un élément voisin est déplacé. |
| **Graphisme** | |
| Style de ligne | Indique le type de style de ligne, défini dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Voir Styles d'objets (page 1666). |
| Marque centrale visible | Indique si la marque centrale s'affiche pour une ligne de modèle d'arc, de cercle, de tangente ou de congé. Vous pouvez créer la cote en fonction de la marque centrale. |
| Ligne de détail | Indique si la ligne est une ligne de détail. |
| **Cotes** | |

| Paramètre | Description |
| --- | --- |
| Longueur | Indique la longueur réelle de la ligne. |
| **Données d'identification** | |
| Variante | Indique la variante dans laquelle existe cet élément, le cas échéant. Pour plus d'informations, voir Variantes (page 557). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été créée. Voir Création de phases (page 928). |
| Phase Démolition | Spécifie la phase lorsque cette occurrence a été démolie. Voir Démolition d'éléments (page 934). |

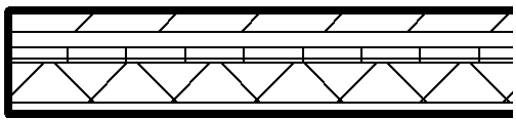
# Structure composée

# 24

Les murs, les sols, les plafonds et les toits peuvent comporter des couches parallèles. Une couche peut être constituée d'un plan continu unique de matériau (du contreplaqué, par exemple) ou de plusieurs matériaux (plaque de gypse, montants, isolation, lame d'air, briques et revêtement). Chaque couche du composant joue par ailleurs un rôle particulier. Certaines d'entre elles constituent, par exemple, des éléments de construction, tandis que d'autres jouent le rôle de barrières thermiques. Revit Architecture examine la priorité de chaque couche et les regroupe en conséquence.

Vous pouvez représenter chaque couche en définissant son matériau, son épaisseur et sa priorité. La géométrie composée figure généralement dans les plans de sol, les plans de faux-plafond et les coupes. Elles s'affichent dans les vues en mode Lignes cachées et Image filaire. Voir Style visuel Ligne cachée (page 919) et Style visuel Image filaire (page 919).

**Mur composé de 7 couches dans une vue en plan**



## Matériaux des géométries composées

Chaque couche d'une structure composée s'affiche généralement avec un certain type de matériau. Par exemple, une couche peut correspondre à la barrière contre les infiltrations d'air, une autre à du contreplaqué et la dernière à du bois. Revit Architecture propose plusieurs matériaux prédéfinis, mais vous pouvez également créer vos propres matériaux à l'aide de l'outil Matériaux. Voir Matériaux (page 1636).

### Affichage du motif de la couche

Le matériau des couches s'affiche avec des motifs de remplissage. Pour visualiser le motif de remplissage dans une vue de détail faible, définissez les propriétés Motif vue détail faible et Couleur vue détail faible de la structure composée. Pour visualiser le motif de remplissage avec un niveau de détail moyen ou élevé, réglez le paramètre Niveau de détail des propriétés de la vue sur Moyen ou Elevé. Voir Propriétés de la vue (page 924).

## Nettoyage des joints entre les couches

Les joints entre les couches de géométries composées sont nettoyés uniquement si les couches sont constituées du même matériau. Une couche de sol composé peut, par exemple, s'attacher à une couche de mur composé

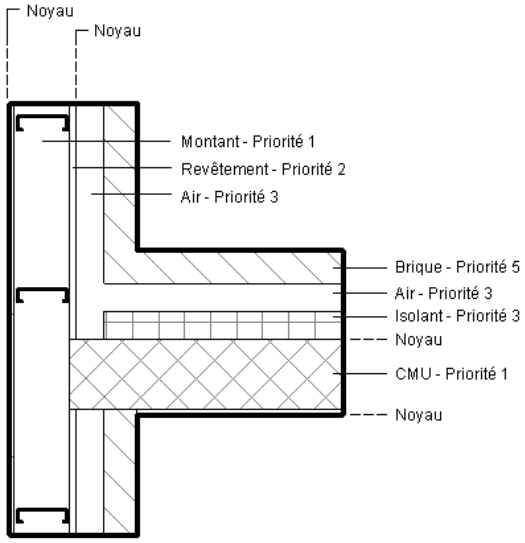
si les deux couches correspondent à un mur en pierres sèches. Si les couches ne sont pas nettoyées, une ligne continue s'affiche entre eux au niveau du joint. Voir Matériaux (page 1636).

## Application d'une priorité à une couche de géométrie composée

Vous attribuez une priorité spécifique à chaque couche afin qu'elle s'attache à la couche de priorité correspondante. Les priorités de couches sont classées selon leur importance.

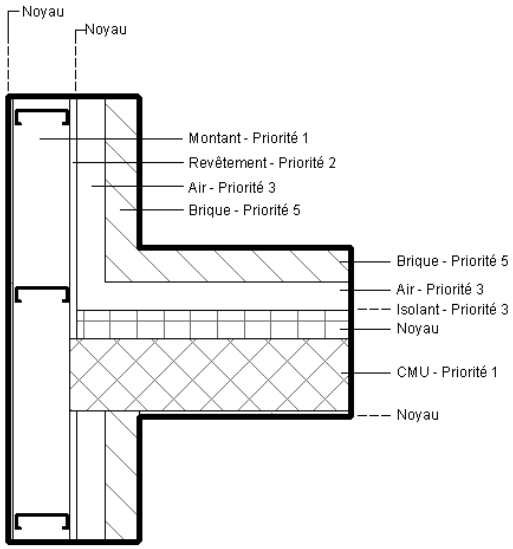
**Règles pour les joints de couches**

- La couche Structure est prioritaire sur toutes les autres (Priorité 1).
- La couche Finition 2 est la moins prioritaire (Priorité 5).
- Revit Architecture connecte les couches dont la priorité est élevée avant de connecter celles dont la priorité est la plus faible.
  Imaginons, par exemple, que vous attachez 2 murs composés. Une couche de priorité 1 dans le premier mur s'attache à une couche de priorité 1 dans le second mur. La couche de priorité 1 peut traverser des couches de priorité inférieure avant de s'attacher à l'autre couche de priorité 1. Une couche de priorité inférieure ne peut pas traverser une couche de priorité supérieure ou égale.
  La figure ci-dessous illustre des couches de priorité élevée qui se rejoignent devant des couches de priorité inférieure. La couche CMU de priorité 1 du mur horizontal traverse toutes les couches avant d'atteindre la couche de montants de priorité 1 du mur vertical. Remarquez que la couche d'isolation du mur horizontal ne traverse pas celle de la lame d'air sur le mur vertical, étant chacune des couches de priorité 3 situées en dehors de la couche du porteur.




- Lorsque 2 couches sont attachées, le joint n'est nettoyé que si elles sont constituées du même matériau. Si les 2 couches sont constituées de matériaux différents, une ligne s'affiche au niveau du joint.
- Une priorité doit être attribuée à chaque couche pour que Revit Architecture puisse établir une correspondance exacte entre les couches.
- Les couches à l'intérieur du porteur d'un mur traversent celles de priorité supérieure situées en dehors du porteur du mur joint. Les couches à l'intérieur du porteur s'étendent au porteur d'un mur joint, même si les couches du porteur sont de priorité 5.
  La figure ci-dessous illustre une couche de priorité inférieure à l'intérieur du porteur traversant des couches de priorité supérieure en dehors du porteur. La couche d'isolation du mur horizontal s'est déplacée à

l'intérieur du porteur. Elle peut maintenant traverser les couches situées en dehors du porteur, quelle que soit la priorité.




**Priorité des couches**

Les couches peuvent recevoir les priorités suivantes :

- **Porteur/Ossature [1]** : couche soutenant le reste du mur, du sol ou du toit.
- **Doublage [2]** : matériau, tel que du contreplaqué ou du placoplâtre, jouant le rôle de fondation pour un autre matériau.
- **Isolant/Vide [3]** : isolation et barrière contre les infiltrations d'air.
- **Couche membrane** : membrane empêchant les infiltrations de vapeur d'eau. L'épaisseur de la couche membrane doit être égale à zéro.
- **Finition 1 [4]** : la finition 1 correspond généralement à la couche extérieure.
- **Finition 2 [5]** : la finition 2 correspond généralement à la couche intérieure.

## Insertion de couches dans une structure composée

1 Affichez les propriétés du type de l'élément composé.

2 Pour Structure, cliquez sur Modifier.

La boîte de dialogue Modification de l'assemblage s'affiche et permet de spécifier le matériau des couches, ainsi que leur épaisseur.

**CONSEIL** Vous pouvez créer un type dans la boîte de dialogue Propriétés du type en cliquant sur Nouveau et en entrant un nom pour ce type.

3 Cliquez sur Insérer pour commencer l'insertion des couches.

4 Pour Fonction, sélectionnez une fonction de couche.

5 Pour Matériau, sélectionnez un matériau de couche.

**REMARQUE** Si vous souhaitez ajouter un nouveau matériau dans la liste, voir l'outil Matériaux. L'outil Matériaux permet, entre autres, de spécifier les motifs de coupe. Pour plus d'informations sur les matériaux, voir Matériaux (page 1636). Pour plus d'informations sur la création et la définition des motifs de coupe, voir Motifs de remplissage (page 1626). Vous ne pouvez choisir ni le matériau ni l'épaisseur des couches de limite de la couche principale.

6 Pour Epaisseur, indiquez une épaisseur de couche.

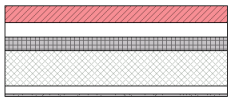
7 Pour modifier la position de la couche, sélectionnez la couche et cliquez sur Monter ou Descendre.

8 Définissez le niveau de détail de la vue. Pour cela, choisissez Propriétés de la vue dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue. Réglez ensuite le niveau de détail sur Moyen ou Elevé.

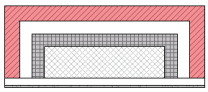
## Retournement des couches

Les couches de murs composés peuvent faire l'objet d'un retournement au niveau des ouvertures (portes et fenêtres, par exemple) et aux extrémités des murs. Le retournement est visible uniquement dans les vues en plan.

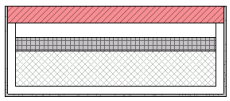
**Mur composé sans retournement aux extrémités**



**Retournement extérieur aux extrémités du mur**



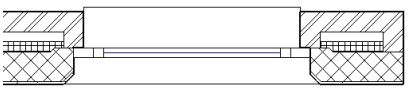
**Retournement intérieur aux extrémités**



### Retournement aux ouvertures complexes

Les couches peuvent faire l'objet d'un retournement au niveau des ouvertures complexes, telles que les fenêtres de forme non rectangulaire.

**Retournement intérieur de l'ouverture d'une fenêtre**



## Définition du retournement des couches

Le paramétrage du retournement des couches s'effectue par le biais des propriétés du type du mur ou en modifiant sa structure.

**Pour définir le retournement des couches à l'aide des propriétés du type**

1 Sélectionnez un mur composé, et, dans le groupe de fonctions Elément de l'onglet Modifier Murs, cliquez sur la liste déroulante Propriétés des éléments et choisissez Propriétés du type.

2 Pour définir un retournement aux ouvertures, pour Retournement aux ouvertures, sélectionnez Extérieur, Intérieur ou Les deux.

3 Pour définir un retournement aux extrémités, pour Retournement aux extrémités, sélectionnez Extérieur ou Intérieur.

4 Pour définir le retournement de couches individuelles, activez l'option Enveloppes à l'extrémité de chaque couche.

**REMARQUE** Les fenêtres et les portes sont associées à une propriété intitulée Fermeture du mur. Cette propriété remplace les paramètres de retournement spécifiés dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage.

**Pour définir le retournement des couches en modifiant la structure**

1 Pour Structure, cliquez sur Modifier.

2 Pour définir un retournement aux ouvertures, pour Retournement aux ouvertures, sélectionnez Extérieur, Intérieur ou Les deux.

3 Pour définir un retournement aux extrémités, pour Retournement aux extrémités, sélectionnez Extérieur ou Intérieur.

4 Cliquez sur OK.

## Aperçu de la géométrie composée

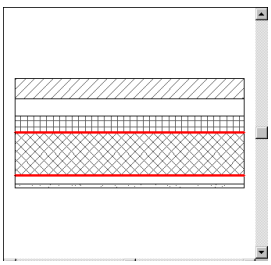
Pour afficher un aperçu de l'apparence du mur au fur et à mesure que vous ajoutez des couches, cliquez sur Aperçu dans la boîte de dialogue Propriétés du type ou dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage. L'image de l'aperçu est actualisée chaque fois que vous modifiez les couches du mur.

## Couches de référence

Vous pouvez sélectionner une couche comme point de référence pour la cotation ou l'alignement. Placez le pointeur sur la ligne de la couche à utiliser comme référence. Appuyez sur la touche *Tab* pour sélectionner la couche.

Par défaut, chaque type de composant composé comporte 2 couches appelées Limite de la couche principale. Ces couches ne sont pas modifiables et n'ont aucune épaisseur. Elles servent de référence pour les cotes.

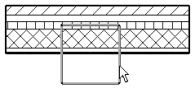
**Aperçu d'une géométrie composée avec limites de la couche principale (en rouge)**



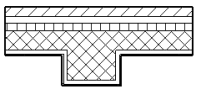
## Murs composés attachés à des poteaux

La structure composée d'un mur s'étend jusqu'aux poteaux lorsque vous attachez le mur aux poteaux.

**Mur composé attaché à un poteau**



**Joint obtenu entre le poteau et le mur**



## Modification des couches

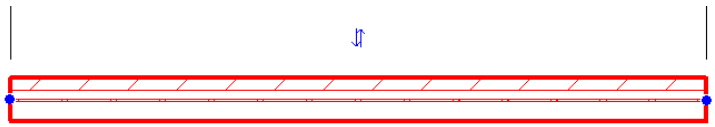
Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, vous pouvez cliquer sur Modifier pour modifier la propriété Structure. La boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage s'ouvre dans la boîte de dialogue Propriétés du type. Vous pouvez également afficher un aperçu des modifications apportées aux couches en cliquant sur Aperçu.

## Inversion de l'orientation des murs composés

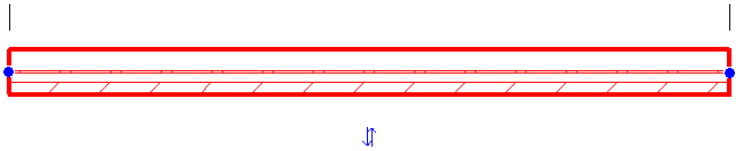
Lorsque vous placez un mur composé dans une vue en plan, appuyez sur la *barre d'espacement* pour inverser son orientation. Vous pouvez également sélectionner un mur existant dans une vue en plan, auquel cas des flèches de contrôle s'affichent :  . Si vous cliquez sur les flèches, la première et la dernière couche du mur changent de position.

**REMARQUE** L'orientation des ouvertures dans le mur (fenêtres et portes, par exemple) n'est pas inversée.

**Mur composé dans une vue en plan, avant inversion**



**Mur composé après inversion (la première couche et la dernière couche ont changé de position)**



# Surfaces inclinées

# 25

Vous pouvez créer des surfaces inclinées pour les éléments suivants :

- Toits
- Sous-faces
- Plafonds
- Sols
- Planchers
- Terre-pleins

Pour créer une surface inclinée, dessinez une flèche d'inclinaison dans la zone de dessin ou modifiez les propriétés des lignes de séparation.

**Rubriques connexes**

- Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753)
- Inclinaisons à des points sélectionnés (page 958)

## Présentation des surfaces inclinées

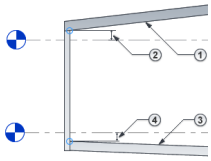
Pour créer une surface inclinée, modifiez le contour d'un élément dans une vue en plan ou une vue 3D. Utilisez ensuite l'une des méthodes suivantes :

- **Flèche d'inclinaison** : dessinez une flèche d'inclinaison sur l'élément. Utilisez les propriétés de la flèche d'inclinaison pour définir davantage l'inclinaison.
- **Propriétés des lignes de séparation** : définissez l'inclinaison de la surface en modifiant les propriétés de ses lignes de séparation.

### Mesure des propriétés de l'inclinaison

Les propriétés relatives à l'inclinaison sont mesurées à partir de la face inférieure ou supérieure de l'élément, en fonction du type d'élément :

- Pour les toits, les plafonds et les sous-faces, les propriétés de l'inclinaison sont mesurées à partir de la face inférieure. 1 Par exemple, Décalage par rapport au niveau détermine la distance entre le niveau et la face inférieure d'un toit. 2
- Pour les terre-pleins, sols et planchers, les propriétés liées à l'inclinaison sont mesurées à partir de la face supérieure. 3 Par exemple, Décalage par rapport au niveau détermine la distance entre le niveau et la face supérieure d'un sol. 4



### Modélisation de plusieurs inclinaisons

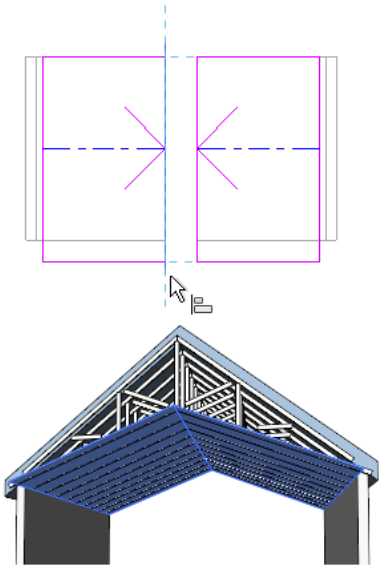
A l'exception des toits, les éléments Revit sont inclinables dans une seule direction. Pour créer une surface présentant plusieurs inclinaisons, créez plusieurs éléments, chacun avec sa propre inclinaison. Puis alignez et verrouillez ensemble les éléments.

---

**REMARQUE** Pour les sols, les planchers et les toits, vous pouvez également utiliser des outils de modification de forme pour scinder une surface en sous-régions inclinées individuellement. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753).

---

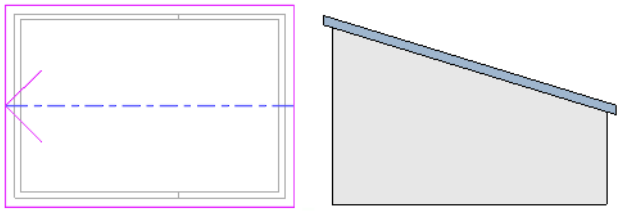
**Plafond de cathédrale composé de deux surfaces, chacune avec sa propre inclinaison**



# Flèche d'inclinaison

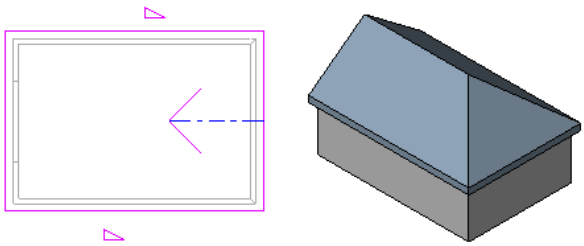
L'outil Flèche d'inclinaison permet de créer des surfaces inclinées. Vous pouvez utiliser une flèche d'inclinaison pour les toits, sous-faces, plafonds, terre-pleins, sols et planchers.

Par exemple, pour créer un toit à inclinaison plate, dessinez une flèche d'inclinaison depuis le bord inférieur jusqu'au supérieur du contour du toit.



Lorsque vous dessinez une flèche d'inclinaison, vous pouvez entrer des valeurs de propriété, pour spécifier la hauteur au niveau de sa pointe et de sa base, ou bien une valeur d'inclinaison. La base de la flèche d'inclinaison doit se trouver sur l'une des lignes esquissées définissant la limite. Cette ligne esquissée ne peut pas servir à définir l'inclinaison, à moins que la flèche d'inclinaison ne soit placée sur un sommet. Dans le cas contraire, il y aurait un conflit au niveau des inclinaisons pour le même segment.

L'exemple suivant illustre un pan sur un toit à pignon. Les propriétés de la flèche d'inclinaison sont définies comme Spécifier = Inclinaison, Décalage de la hauteur de la base de la flèche = 4’ 0” et Inclinaison = 9”/12”.



### Utilisation d'une flèche d'inclinaison

Utilisez une flèche d'inclinaison dans les cas suivants :

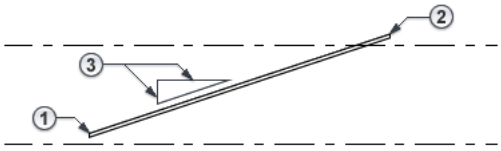
- Vous souhaitez dessiner l'inclinaison dans une vue en plan.
- Vous connaissez la hauteur au sommet et à la base de l'élément, plutôt que l'angle d'inclinaison. Vous pouvez utiliser des flèches d'inclinaison, par exemple, pour configurer une toiture-terrasse en fonction de la hauteur spécifique d'un point d'écoulement des eaux.
- L'inclinaison est en diagonale sur la surface ou non aligné par rapport à un bord.
- L'inclinaison commence et finit à des points atypiques de la surface.
- Vous voulez créer une lucarne.

### Rubriques connexes

- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison (page 384)
- Propriétés des flèches d'inclinaison (page 387)

## Inclinaison à l'aide des propriétés des lignes de séparation

Vous pouvez créer une surface inclinée en modifiant les propriétés de ses lignes de séparation. Vous pouvez utiliser cette méthode pour les toits, les sous-faces, les plafonds, les sols et les planchers.




- Si vous connaissez la hauteur de départ de l'inclinaison 1 et la valeur de l'inclinaison 3, spécifiez les propriétés pour une seule ligne d'esquisse. Revit Architecture calcule la position du bord opposé de la surface inclinée.
- Si vous connaissez la hauteur du bord inférieur 1 et du bord supérieur 2 de la surface inclinée, mais non la valeur de l'inclinaison 3, spécifiez les propriétés des lignes d'esquisse parallèles. Revit Architecture calcule la valeur de l'inclinaison.

**Rubrique connexe**

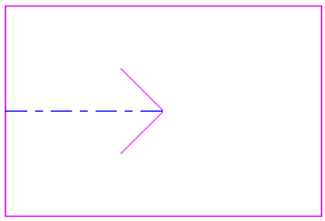
- Propriétés des lignes de séparation pour les surfaces inclinées (page 388)

## Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison

Vous pouvez utiliser cette méthode pour créer une surface inclinée sur un toit, un plafond, une sous-face, un terre-plein, un sol ou un plancher.

1. Si vous n'êtes pas déjà en mode d'esquisse, sélectionnez l'élément dans une vue en plan et cliquez sur (Modifier la limite/le tracé/l'esquisse) dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier|<Eléments>.
2. Cliquez sur Modifier|Créer/Modifier la limite, puis dans l'onglet Dessiner, cliquez sur (Flèche d'inclinaison).
3. Tracez la flèche d'inclinaison dans la zone de dessin : cliquez une fois pour indiquer le point de départ (base) ; cliquez à nouveau pour spécifier le point d'arrivée (pointe).

   La flèche d'inclinaison doit commencer sur une ligne d'esquisse. Pour obtenir des exemples et des conseils, voir Flèche d'inclinaison (page 383).



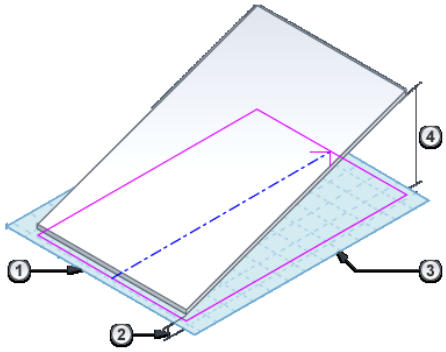
4. (Facultatif) Affinez la surface inclinée à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

   **Spécification de la hauteur de la surface inclinée à sa base et à son sommet**

   a. Lorsque la flèche d'inclinaison est sélectionnée, accédez à la palette Propriétés.

**b** Pour Spécifier, sélectionnez Hauteur au niveau du bas de la flèche.

**c** Entrez des valeurs pour les options Niveau au bas de la flèche ①, Décalage de la hauteur de la base de la flèche ②, Niveau à la pointe ③ et Décalage de la hauteur au niveau de la pointe ④.

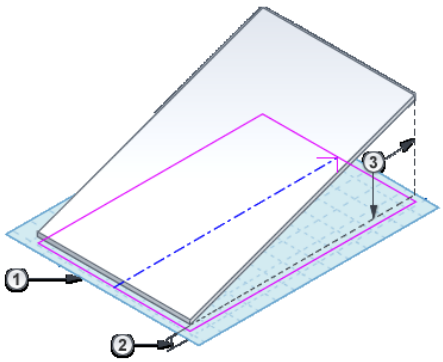



**Spécification de l'inclinaison (pente)**

**a** Lorsque la flèche d'inclinaison est sélectionnée, accédez à la palette Propriétés.

**b** Pour Spécifier, sélectionnez Inclinaison.

**c** Entrez des valeurs pour les options Niveau au bas de la flèche ①, Décalage de la hauteur de la base de la flèche ② et Inclinaison ③.




**5** Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

Pour afficher la surface inclinée obtenue, ouvrez une vue 3D.

**Rubriques connexes**

- Création d'une surface inclinée à l'aide de lignes d'esquisse parallèles (page 385)
- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une ligne d'esquisse (page 386)

## Création d'une surface inclinée à l'aide de lignes d'esquisse parallèles

Vous pouvez utiliser cette méthode pour créer une surface inclinée sur un plafond, une sous-face, un sol ou un plancher.

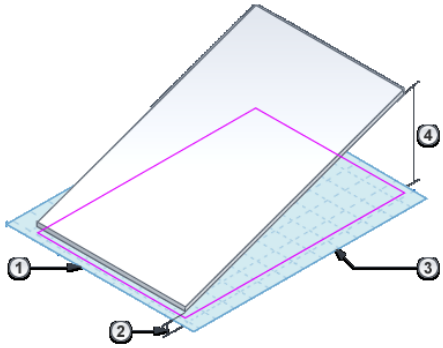
**REMARQUE** Pour incliner un terre-plein, utilisez une flèche d'inclinaison. Pour créer un toit incliné, voir Inclinaison du toit (page 315).

1 Si vous n'êtes pas déjà en mode d'esquisse, sélectionnez l'élément dans une vue en plan et cliquez sur (Modifier la limite/le tracé/l'esquisse) dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier|<Eléments>.

2 Sélectionnez une ligne de séparation, puis, dans la palette Propriétés :

- Sélectionnez la propriété Définit la hauteur constante.
- Entrez des valeurs pour Niveau ① et Décalage de la base ② .

3 Sélectionnez une ligne de séparation parallèle, puis utilisez la même manière pour spécifier les propriétés Niveau ③ et Décalage de la base ④ .




4 Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

Pour voir la surface inclinée obtenue, ouvrez une vue 3D ou une vue en coupe.

**Rubriques connexes**

- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison (page 384)
- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une ligne d'esquisse (page 386)

## Création d'une surface inclinée à l'aide d'une ligne d'esquisse

Vous pouvez utiliser cette méthode pour créer une surface inclinée sur un plafond, une sous-face, un sol ou un plancher.

**REMARQUE** Pour incliner un terre-plein, utilisez une flèche d'inclinaison. Pour créer un toit incliné, voir Inclinaison du toit (page 315).

1 Si vous n'êtes pas déjà en mode d'esquisse, sélectionnez l'élément dans une vue en plan, puis cliquez sur (Modifier la limite/le tracé/l'esquisse).

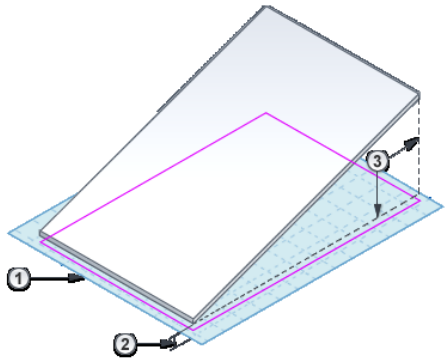
2 Sélectionnez une ligne de séparation, puis, dans la palette Propriétés :

a Sélectionnez la propriété Définit la hauteur constante.

b Sélectionnez Inclinaison.

c Entrez une valeur pour Inclinaison ③ .

d (Facultatif) Entrez des valeurs pour Niveau ① et Décalage de la base ② .




**3** Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**Rubriques connexes**

- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une flèche d'inclinaison (page 384)
- Création d'une surface inclinée à l'aide de lignes d'esquisse parallèles (page 385)

## Propriétés des flèches d'inclinaison

Lorsque vous dessinez une flèche d'inclinaison pour créer une surface inclinée, vous pouvez spécifier les propriétés suivantes dans la palette Propriétés . Voir aussi Mesure des propriétés de l'inclinaison (page 382).

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Spécifier | Sélectionne la méthode de définition de l'inclinaison de la surface.<br>Pour définir sa valeur d'inclinaison, sélectionnez Inclinaison. Entrez ensuite une valeur pour la propriété Inclinaison.<br>Pour définir l'inclinaison en spécifiant la hauteur au niveau de la base et de la pointe de la flèche d'inclinaison, sélectionnez Hauteur au niveau du bas de la flèche. Entrez ensuite des valeurs pour les options Niveau au bas de la flèche, Décalage de la hauteur de la base de la flèche, Niveau à la pointe et Décalage de la hauteur au niveau de la pointe. |
| Niveau au bas de la flèche | Spécifie le niveau associé à la base de la flèche d'inclinaison. |
| Décalage de la hauteur de la base de la flèche | Définit la hauteur de départ de la surface inclinée par rapport au Niveau au bas de la flèche. Pour démarrer en dessous de ce niveau, entrez une valeur négative. |
| Niveau à la pointe | Spécifie le niveau associé à la pointe de la flèche d'inclinaison. Cette propriété est activée lorsque l'option Spécifier est définie comme Hauteur au niveau du bas de la flèche. |
| Décalage de la hauteur au niveau de la pointe | Spécifie la hauteur de fin de la surface inclinée par rapport au Niveau à la pointe. Pour terminer en dessous de ce niveau, entrez une valeur négative. Cette propriété est activée lorsque l'option Spécifier est définie comme Hauteur au niveau du bas de la flèche. |
| **Cotes** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Inclinaison | Spécifie la valeur d'inclinaison (pente) de la surface inclinée. |
| Longueur | Indique la longueur réelle de la ligne. (Lecture seule) |

## Propriétés des lignes de séparation pour les surfaces inclinées

Lors de la création ou de la modification d'une ligne de séparation d'un plancher, d'un sol, d'un plafond ou d'une sous-face, vous pouvez définir l'inclinaison de la surface en modifiant les propriétés de la ligne dans la palette Propriétés. Voir aussi Mesure des propriétés de l'inclinaison (page 382).

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Indique le niveau auquel est associée la ligne. |
| Définit l'inclinaison | Indique que la ligne de séparation sélectionnée est un bord d'une surface inclinée.<br>Cette propriété est activée uniquement lorsque la propriété Définit la hauteur constante est sélectionnée. |
| Définit la hauteur constante | Indique si la ligne entière est à la même hauteur par rapport au niveau associé. |
| Décalage de la base | Indique la distance de décalage de cette ligne par rapport au niveau associé.<br>Pour démarrer en dessous de ce niveau, entrez une valeur négative.<br>Cette propriété est activée uniquement lorsque la propriété Définit la hauteur constante est sélectionnée. |
| **Graphismes** | |
| Marque centrale visible | Si la ligne de séparation est un arc, indique l'affichage ou non de la marque centrale de l'arc. Vous pouvez créer une cote par rapport à la marque centrale d'un arc. |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Spécifie la valeur d'inclinaison (pente) de la surface inclinée.<br>Cette propriété est activée uniquement lorsque la propriété Définit l'inclinaison est sélectionnée. |
| Longueur | Indique la longueur réelle de la ligne. (Lecture seule) |

### Rubriques connexes

- Création d'une surface inclinée à l'aide d'une ligne d'esquisse (page 386)
- Création d'une surface inclinée à l'aide de lignes d'esquisse parallèles (page 385)

# Codes d'assemblage Uniformat

# 26

Tous les éléments de modèle dans Revit Architecture disposent des propriétés du type Code d'assemblage et Description de l'assemblage définies en fonction de la liste hiérarchique des codes Uniformat attribués par R.S. Means. Vous pouvez ajouter ou modifier un code d'assemblage Uniformat pour un type d'élément sélectionné. La propriété Description de l'assemblage (en lecture seule) est mise à jour afin d'être en adéquation avec le code affecté.

Les champs Code d'assemblage et Description de l'assemblage sont disponibles pour permettre la création d'une nomenclature qui regroupe les composants par code Uniformat.

**Pour ajouter ou modifier un code d'assemblage Uniformat pour un type d'élément**

1 Sélectionnez une occurrence du type d'élément dans la zone de dessin.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Pour le paramètre Code d'assemblage, cliquez dans le champ de valeur, puis cliquez sur  .

4 Dans la boîte de dialogue Sélection du code d'assemblage, naviguez dans la hiérarchie Classification Uniformat et sélectionnez un code.

**CONSEIL** Si vous observez les propriétés du type d'un mur, vous ne voyez que les codes Uniformat relatifs aux murs. Vous pouvez sélectionner une autre catégorie de codes dans la liste déroulante située dans la partie supérieure de la boîte de dialogue.

5 Cliquez sur OK.

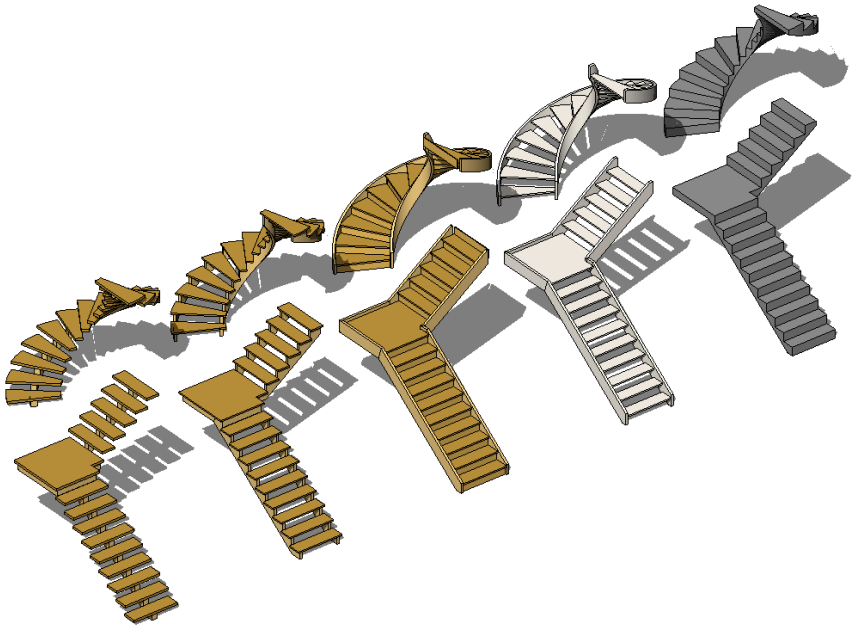
Le paramètre Description de l'assemblage est mis à jour pour afficher la description du nouveau code.

# Circulation

# Escaliers

# 27

Vous pouvez créer des escaliers dans une vue en plan en définissant leur volée ou en esquissant les lignes de contremarche et de contour. Vous pouvez définir des volées droites, des volées en L avec palier, des escaliers en U et des escaliers en colimaçon. Vous pouvez également modifier la limite extérieure de l'escalier en modifiant l'esquisse. Les contremarches et les volées sont automatiquement actualisées. Revit Architecture génère également les garde-corps des escaliers. Dans les bâtiments de plusieurs étages, vous pouvez concevoir un type d'escalier et le répéter jusqu'au dernier étage défini dans les propriétés de l'escalier.



Le nombre de marches dans une volée d'escalier est fonction de la distance qui sépare les étales et de la hauteur maximale des contremarches définie dans les propriétés de l'escalier. Un rectangle représentant le tracé de la volée d'escalier s'affiche dans la zone de dessin.

Lors de la création d'un nouvel escalier, vous pouvez également spécifier le type de garde-corps à utiliser. Voir Sélection du type de garde-corps pour un nouvel escalier (page 400).

Vous pouvez créer une nomenclature pour l'escalier avec des paramètres, tels que l'élévation réelle (contremarche), le nombre réel de contremarches, la volée et la largeur. Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820). Vous pouvez également étiqueter l'escalier à l'aide de la famille d'étiquettes d'escaliers. L'étiquette d'escalier est disponible dans le dossier Annotations de la bibliothèque de familles Revit Architecture. Pour plus d'informations, voir Etiquettes (page 997).

## Création d'un escalier par esquisse de la volée

L'esquisse d'une volée constitue la méthode la plus simple pour créer un escalier. Les limites et les contremarches sont automatiquement générées au fur et à mesure que vous esquissez la volée. Une fois l'esquisse terminée, un garde-corps est automatiquement appliqué. L'outil Volée limite le choix de conception de l'escalier à des volées droites, des volées droites avec paliers et des escaliers en colimaçon. Pour contrôler davantage la conception d'escaliers, esquissez leur volée en esquissant les lignes de séparation et de contremarche.

**Pour esquisser une volée**

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D.
2. Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Escalier.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur  Volée.

   L'outil Ligne  est sélectionné par défaut. Sélectionnez un autre outil dans le groupe de fonctions Dessiner, si vous le souhaitez.
4. Cliquez pour commencer la volée.

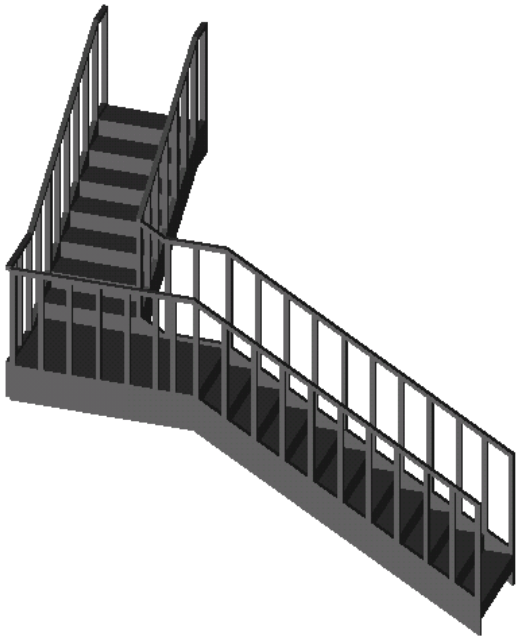
   **Cliquez pour définir le point de départ à gauche.**

   
5. Cliquez pour terminer la volée.

   **Cliquez pour définir le point d'arrivée à droite.**

   
6. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

**Escalier terminé en 3D avec garde-corps et barreaux par défaut**



**Pour créer un escalier avec un palier**

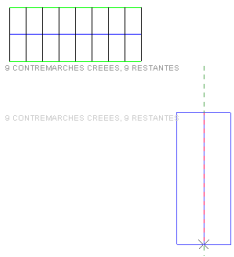
1. Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur Escalier.
2. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur Volée.

   L'outil Ligne est sélectionné par défaut. Sélectionnez un autre outil dans le groupe de fonctions Dessiner, si vous le souhaitez.
3. Cliquez pour commencer la volée.
4. Cliquez pour positionner le palier lorsque le nombre de contremarches souhaité a été atteint.
5. Faites glisser le curseur le long de la ligne d'extension, puis cliquez pour commencer le dessin des contremarches restantes.
6. Cliquez pour terminer les contremarches restantes.
7. Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

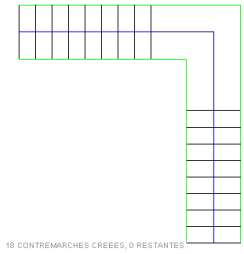
**Première volée d'escalier : 9 contremarches créées et 9 restantes**



**Volée d'escalier supplémentaire perpendiculaire à l'originale**




**Esquisse terminée avec palier créé automatiquement**



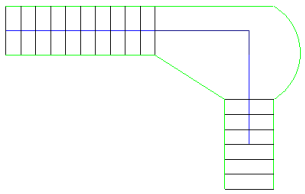

Vous pouvez modifier un tracé d'escalier à l'aide de l'un des outils de dessin.

**Pour modifier une volée d'escalier**

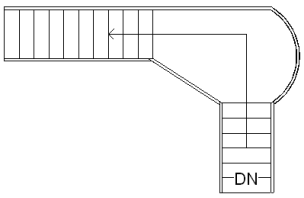
1. Sélectionnez l'escalier.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Escalier ➤ le groupe de fonctions Mode ➤  Modifier l'esquisse.
3. Cliquez sur l'onglet Modifier | Escalier >Modifier l'esquisse, puis dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez l'outil de dessin approprié pour effectuer vos modifications.

Dans la figure suivante, l'esquisse du palier a été modifiée à l'aide de l'outil de dessin Arc début-fin-rayon.

**Modification d'une volée d'escalier**



**Esquisse terminée avec palier modifié**




Vous pouvez également modifier l'escalier esquissé en modifiant ses propriétés d'occurrence dans la palette Propriétés. Pour accéder aux propriétés du type, cliquez sur  Modifier le type dans la palette Propriétés.

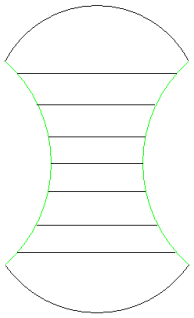
Pour obtenir la description des propriétés de l'escalier, ainsi que leurs valeurs, voir Propriétés de l'escalier (page 404).

## Création d'un escalier par esquisse des lignes des limites et des contremarches

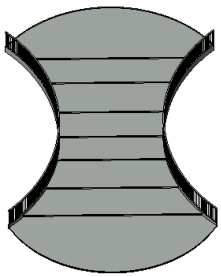
Vous pouvez définir l'escalier en esquissant les limites et les contremarches au lieu de laisser Revit Architecture calculer la volée d'escalier automatiquement. Cette méthode vous permet d'avoir plus de contrôler sur l'esquisse du tracé de l'escalier.

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D.
2. Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Escalier.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur  Limite.
   Esquissez les limites à l'aide de l'un des outils de dessin.
4. Cliquez sur Contremarche.
   Esquissez les contremarches à l'aide de l'un des outils de dessin.
5. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).
   Revit Architecture génère l'escalier en appliquant automatiquement les garde-corps.

**Escaliers esquissés à l'aide des outils Limite et Contremarche**



**Vue 3D de l'escalier esquissé à l'aide des outils Limite et Contremarche**

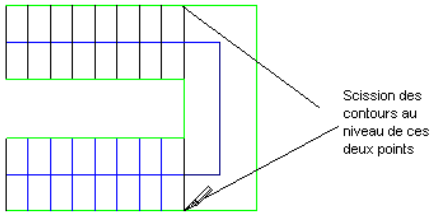


### Escalier avec paliers

Lorsqu'un palier est inclus dans l'escalier créé en esquissant les lignes de contour et de contremarche, scindez les lignes de contour à l'endroit où elles rejoignent le palier de manière à ce que le garde-corps suive précisément le palier et l'inclinaison de l'escalier.

1 Après avoir esquissé l'escalier, toujours en mode d'esquisse, accédez au groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, puis cliquez sur  Scinder.

2 Scindez les lignes de contour au niveau de leur intersection avec le palier.




### Modification d'un escalier esquissé avec les lignes de contour et de contremarche

Vous pouvez modifier des escaliers esquissés à l'aide de lignes de contour et de contremarche, de la même façon qu'avec l'outil Volée. Vous pouvez utiliser les outils de dessin pour modifier le tracé ainsi que les paramètres d'occurrence et du type afin de changer les propriétés de l'escalier.

### Conseils

- Ne reliez pas les lignes de contour droites et gauches entre elles. Vous pouvez les esquisser en tant que lignes simples ou lignes composées de plusieurs segments, en traçant une combinaison de segments droits et d'arcs, par exemple).
- Reliez les lignes des contremarches aux limites de gauche et de droite.
- La ligne de contremarche supérieure d'une volée d'escalier représente la contremarche réelle, sans marche.

## Création d'un escalier en colimaçon

1 Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Escalier.

3 Si vous le souhaitez, dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur Définir pour sélectionner un autre plan de construction pour l'escalier. Voir Plan de construction (page 1575).

4 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur  (Arc centre-fins).

5 Dans la zone de dessin, cliquez pour sélectionnez le centre de la spirale.

6 Cliquez sur un point de départ.

7 Cliquez sur un point d'arrivée et terminer la spirale.

**Escalier en colimaçon terminé**



La limite de la spirale est inférieure à 360 degrés. Si vous chevauchez des volées en spirale, un avertissement s'affiche ; les limons et les garde-corps ne sont pas placés correctement.

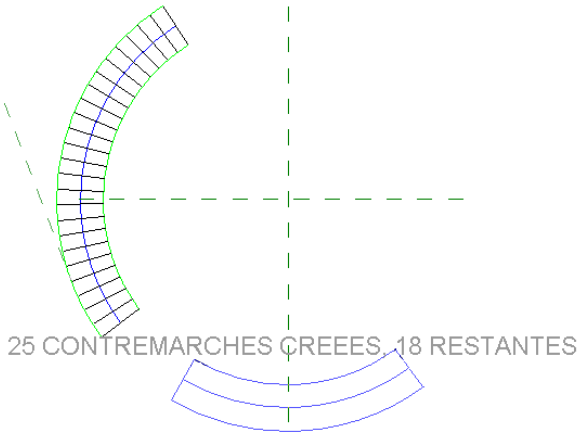
**8** Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**CONSEIL** Pour créer un escalier en colimaçon sur plusieurs niveaux, dans la palette Propriétés, sous Contraintes, spécifiez le niveau supérieur pour le paramètre Niveau supérieur multiétage.

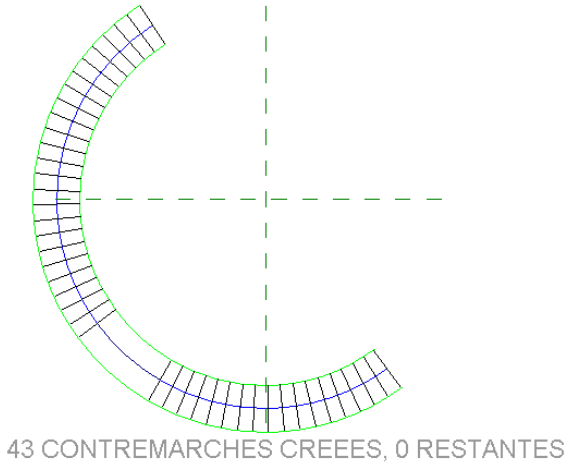
## Création de paliers en arc

Vous pouvez créer des paliers en arc en esquissant des volées en arc qui partagent en centre et une valeur de rayon.

**Arcs en spirale avec rayon et centre communs**



**Palier en arc terminé**




## Sélection du type de garde-corps pour un nouvel escalier

Lors de l'esquisse d'un nouvel escalier, vous pouvez indiquer le type de garde-corps de votre choix. Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur Type de garde-corps. Cet outil est uniquement disponible lors de l'esquisse d'un nouvel escalier. Lorsque vous choisissez Type de garde-corps, vous êtes invité à sélectionner le type de garde-corps dans la liste de types existants dans le projet. Vous pouvez aussi sélectionner Aucun ou Par défaut.

**Pour spécifier un type de garde-corps**

1. Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Escalier.
2. Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Créer une esquisse des escaliers, cliquez sur  Type de garde-corps.
3. Dans la boîte de dialogue Type de garde-corps, sélectionnez le type requis.

   Si le garde-corps requis n'est pas répertorié, quittez l'outil Escalier, créez le type de garde-corps, puis relancez l'outil Escalier. En outre, vous pouvez créer l'escalier avec un type de garde-corps quelconque, puis le remplacer par la suite par le garde-corps que vous aurez créé. Pour plus d'informations, voir Garde-corps (page 417).
4. Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Le type de garde-corps par défaut est le type de garde-corps spécifié dans le Sélecteur de type (page 35) lorsque vous êtes en mode d'esquisse du garde-corps. Vous pouvez modifier le type par défaut en sélectionnant un nouveau type de garde-corps dans le Sélecteur de type (page 35). Pour plus d'informations, voir Garde-corps (page 417).

## Calculateur d'escaliers

Utilisez le calculateur d'escaliers pour calculer la profondeur de marche des escaliers. Le calculateur applique une formule de base, telle que spécifiée dans les normes de dessin d'architecture. Avant d'utiliser le calculateur

d'escaliers, spécifiez les valeurs pour la profondeur de marche minimale et la hauteur de contremarche maximale. Voir Propriétés de l'escalier (page 404).

## Utilisation du calculateur d'escaliers

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'escalier.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Construction, en regard du paramètre Règles de calcul, cliquez sur Modifier.

4 Dans la boîte de dialogue Calculateur d'escaliers, sélectionnez Utiliser le calculateur d'escaliers pour le calcul de l'inclinaison.

5 Sous Règles de calcul, entrez une valeur d'inclinaison cible à multiplier par la montée.

6 Tapez une valeur à multiplier par la profondeur de la marche.

7 Entrez un résultat maximal et minimal pour le calculateur d'escaliers.

**REMARQUE** Le calculateur d'escaliers utilise la profondeur de la marche spécifiée dans les Propriétés d'occurrence d'escalier. Si la valeur que vous indiquez conduit le calculateur à générer des valeurs qui sortent de la plage des résultats acceptables, un avertissement s'affiche.

8 Cliquez sur OK.

Le calculateur d'escaliers calcule la profondeur de marche des nouveaux escaliers uniquement. Les escaliers existants ne sont pas affectés.

## Formules de base

La formule suivante, telle que spécifiée dans les normes de dessin d'architecture, concerne les escaliers d'intérieur.

- Contremarche + Marche = 17.5 pouces : 7.5 pouces pour la hauteur de la contremarche et 10 pouces pour la profondeur de la marche.
- Contremarche * Marche = 75 pouces.
- 2(Contremarche) + Marche est supérieur ou égal à 24 pources (seuil minimal) ou inférieur ou égal à 25 pouces (seuil maximal).

## Modification des escaliers

Vous pouvez modifier des escaliers de plusieurs manières, par exemple, en modifiant ses lignes de séparation, de contremarche et de volée, ses garde-corps, ses libellés, la direction et l'épaisseur de marche pour un escalier monobloc.

## Lignes des limites, des contremarches et des volées

Vous pouvez modifier les limites, les contremarches et les volées de façon à modeler l'escalier selon vos besoins. Vous pouvez, par exemple, sélectionner la ligne de volée et la faire glisser pour ajouter ou supprimer des contremarches.

## Modification des gardes-corps

Lorsque vous ajoutez des escaliers, des gardes-corps d'escaliers sont également ajoutés. Vous pouvez les modifier ultérieurement.

**1** Sélectionnez un garde-corps.

Si vous travaillez dans une vue en plan, vous pouvez sélectionner le garde-corps à l'aide de la touche *TAB*.

---

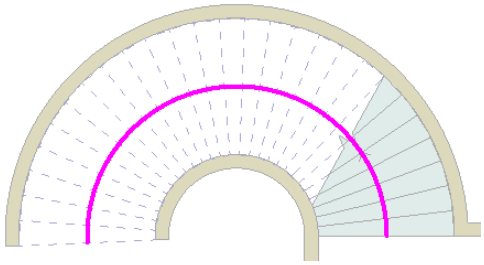
**CONSEIL** Les opérations de modification des gardes-corps s'effectuent en principe dans une vue 3D. En effet, ce type de vue facilite la sélection des éléments et permet une meilleure visibilité des modifications effectuées.

---

**2** Modifiez les propriétés d'occurrence du garde-corps selon les besoins dans la palette Propriétés ou cliquez sur  Modifier le type pour accéder aux propriétés du type.

**3** Pour modifier la ligne d'esquisse du garde-corps, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Garde-corps, cliquez sur  Modifier la trajectoire.

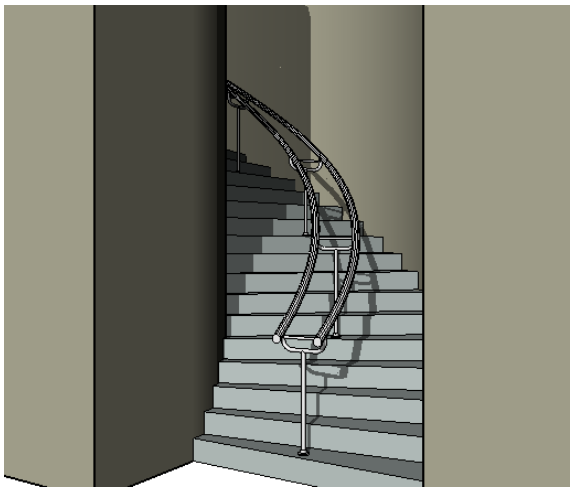
La ligne du garde-corps est sélectionnée, comme indiqué ci-dessous.



**4** Modifiez la ligne sélectionnée selon vos besoins.

Le mode d'esquisse permet de modifier la forme de la ligne. Vous pouvez connecter des segments droits et en arc. Toutefois, la ligne ne peut pas former une boucle fermée. Pour la redimensionner, faites glisser les contrôles bleus. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504) et Scission d'éléments (page 1567). Vous pouvez déplacer la ligne de garde-corps (par exemple, au centre de l'escalier). Vous ne pouvez pas dessiner plusieurs garde-corps dans la même session d'esquisse. Pour chaque garde-corps esquissé, vous devez d'abord terminer l'esquisse avant de dessiner un autre garde-corps.

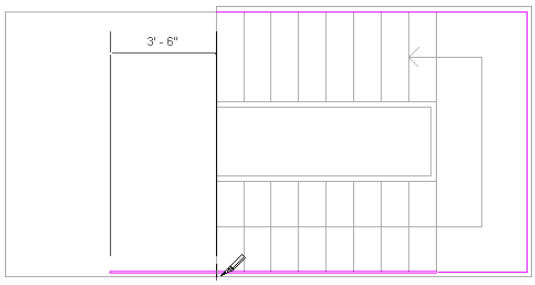
**Escaliers modifiés avec garde-corps central**



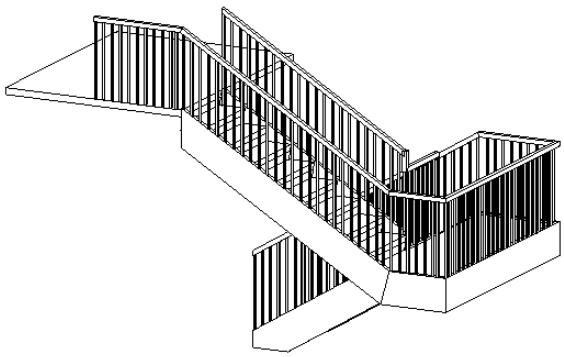
### Prolongement de garde-corps d'escaliers

Si vous prolongez un garde-corps d'escalier (jusqu'à un sol, par exemple), vous devez scinder la ligne du garde-corps pour que son inclinaison soit modifiée et que le garde-corps rencontre correctement le sol. Voir Scission d'éléments (page 1567).

**Scindez la ligne, comme indiqué dans l'illustration.**




**Résultat obtenu après prolongement du garde-corps**



## Déplacement des libellés d'escalier

Vous pouvez utiliser l'une des 3 méthodes suivantes pour faire glisser le libellé vers le haut ou vers le bas, qui s'affiche dans les vues en plan avec une volée d'escalier.

**Pour déplacer le libellé d'un escalier**

1 Placez le curseur sur le libellé du texte de l'escalier.
Un contrôle de glissement s'affiche à côté du libellé.

2 Faites glisser le contrôle pour déplacer le libellé.

**Méthode 2**

1 Sélectionnez la volée d'escalier.
Un contrôle de glissement bleu s'affiche.

2 Faites glisser le contrôle pour déplacer le libellé.

**Méthode 3**

1 Mettez en surbrillance l'ensemble de la volée d'escalier et appuyez sur la touche *Tab* pour sélectionner la poignée de la forme.
Tout en appuyant sur la touche *Tab*, vérifiez que la barre d'état indique la mise en surbrillance de la poignée de la forme.

2 Faites glisser le libellé à sa nouvelle position.

## Modification de la direction de l'escalier

Une fois l'escalier esquissé, vous pouvez changer sa direction.

1 Sélectionnez l'escalier dans une vue du projet.

2 Cliquez sur les flèches bleues de contrôle d'inversion.

## Epaisseur de marche nulle pour les escaliers monoblocs

Vous pouvez définir l'épaisseur des marches des escaliers monobloc sur 0. Les limons, les marches et les contremarches des escaliers monobloc sont tous faits du même matériau, comme le béton.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'escalier.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Construction, sélectionnez Escalier monobloc.

4 Sous Contremarches, désactivez le paramètre Finir avec contremarche.

5 Définissez la valeur d'épaisseur de la contremarche sur 0.

6 Définissez la valeur d'épaisseur de la marche sur 0.

## Propriétés de l'escalier

Vous pouvez modifier plusieurs propriétés d'escalier, notamment les niveaux de la base et du sommet, les règles de calcul et les étiquettes.

**REMARQUE** Si vous mettez à niveau des escaliers conçus dans une version antérieure de Revit Architecture, il se peut que certains paramètres ne figurent pas dans cette liste. Dupliquez alors le type d'escalier à partir de la boîte de dialogue Propriétés du type. Tous les paramètres devraient alors s'afficher.

## Modification des propriétés d'escalier

1 Modifiez les propriétés d'occurrence d'un escalier en modifiant les valeurs des paramètres correspondants dans la palette Propriétés.

Voir Propriétés d'occurrence Escalier (page 408).

2 Pour accéder/modifier les propriétés du type d'escalier, dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

Voir Propriétés du type Escalier (page 405).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type concernent tous les escaliers de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type d'escalier.

## Propriétés du type Escalier

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Règles de calcul | Cliquez sur Modifier pour définir les règles de calcul de l'escalier. Voir Calculateur d'escaliers (page 400). |
| Décalage du niveau de départ | Prolonge les limons au-dessous du niveau de base de l'escalier. Cela est utile lorsque le limon ne repose pas directement sur le sol, mais s'attache à une ouverture effectuée dans ce dernier. Pour étendre le limon en dessous du niveau du sol, entrez une valeur négative. |
| Escalier monobloc | Indique que l'escalier ne comporte qu'un seul matériau. |
| Raccord marche palière | Activée pour les escaliers monoblocs. Lorsqu'un escalier monobloc comporte une paillasse, le bas de l'escalier peut être lissé ou tel quel. Le paramètre Tel quel permet de contrôler la distance entre la face de la contremarche et la face verticale de la marche correspondante du dessous. |
| Dessous de paillasse | Activée pour les escaliers monoblocs. Si un escalier monobloc comporte une paillasse, le bas de l'escalier peut être lissé ou tel quel. |
| Fonction | Indique si l'escalier est intérieur (valeur par défaut) ou extérieur. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |
| **Graphisme** | |
| Symbole de coupure en plan | Permet de spécifier si la ligne de coupe d'un escalier dans une vue en plan possède une ligne de séparation. |
| Taille du texte | Modifie la taille du symbole HAUT-BAS dans une vue en plan. |
| Police de texte | Définit la police du symbole HAUT-BAS. |
| **Matériaux et finitions** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Matériau de la marche | Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Matériaux. Pour plus d'informations sur la création d'un matériau, voir Matériaux (page 1636). |
| Matériau de la contremarche | Voir la description Matériau de la marche. |
| Matériau du limon | Voir la description Matériau de la marche. |
| Matériau du monobloc | Voir la description Matériau de la marche. |
| **Marches** | |
| Profondeur minimum (giron) | Définit la valeur initiale du paramètre d'occurrence Profondeur actuelle du giron. Si la valeur de l'option Profondeur actuelle du giron dépasse cette valeur, Revit Architecture affiche un avertissement. |
| Epaisseur de la marche | Permet de définir la largeur de la marche. |
| Longueur du nez de marche | Spécifie la profondeur de la marche qui déborde sur la marche suivante. |
| Profil du nez de marche | Profil d'une extrusion par chemin ajoutée à l'avant de la marche. Voir Guide des familles (page 524). Voir également Création d'une extrusion par chemin (page 1479). Revit Architecture contient des profils prédéfinis à utiliser pour l'extrusion par chemin. |
| Appliquer un nez de marche | Indique si le nez de marche présente un, deux ou trois côtés. |
| **Contremarches** | |
| Hauteur maximum de la contremarche | Permet de définir la hauteur maximale de chaque contremarche de l'escalier. |
| Débuter avec contremarche | Si vous activez cette option, une contremarche est ajoutée au début de l'escalier. Si vous désactivez cette option, Revit Architecture supprime la contremarche de début. Notez que, si vous activez cette option, un message d'avertissement pourra s'afficher pour vous informer que le nombre réel de contremarches dépasse le nombre de contremarches souhaité. Pour résoudre ce problème, activez Finir avec contremarche ou modifiez le nombre de contremarches souhaité. |
| Finir avec contremarche | Si vous activez cette option, une contremarche est ajoutée à la fin de l'escalier. Si vous désactivez cette option, Revit Architecture supprime la contremarche de fin. |
| Type de contremarche | Permet de créer des contremarches droites ou inclinées, ou aucune contremarche. |
| Epaisseur de la contremarche | Permet de définir l'épaisseur de la contremarche. |
| Connexion Marche Contremarche | Permet de changer le type de connexion entre la marche et la contremarche. La contremarche peut être étendue derrière la marche ou la marche peut être étendue sous la contremarche. |
| **Limons** | |
| Ajuster les limons en haut | L'option Ajuster les limons en haut affecte l'extrémité supérieure des limons à une volée d'escalier. Si vous sélectionnez Ne pas ajuster, le limon est coupé verticalement et forme un point au sommet de la volée. Si vous sélectionnez Correspondance au niveau, le limon est coupé horizontalement et son sommet est aligné avec |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | le sommet de la volée. Si vous sélectionnez Correspondance aux limons du palier, le limon est coupé horizontalement à la hauteur de son sommet sur les paliers. Pour une visualisation claire des effets de ce paramètre, désactivez la case à cocher Finir avec contremarche. |
| Limon droit | Définit le type de limon pour le côté droit de l'escalier. Aucun signifie qu'aucun limon n'est ajouté. Un limon de type A la Française entoure les marches et les contremarches. Un limon de type A crémaillère révèle les marches et les contremarches. |
| Limon gauche | Voir la description pour Limon droit. |
| Limons centraux | Définit le nombre de limons qui apparaissent sous l'escalier, entre sa droite et sa gauche. |
| Epaisseur des limons | Permet de définir l'épaisseur des limons. |
| Hauteur des limons | Permet de définir la hauteur des limons. |
| Décalage du limon apparent | Activée lorsque l'escalier possède un limon ouvert. Permet de déplacer un limon ouvert entre les côtés de l'escalier. Si, par exemple, vous définissez le décalage d'un limon droit ouvert, ce dernier se déplace vers le limon gauche. |
| Hauteur du limon | Permet de contrôler la relation entre les limons latéraux et les marches. Si vous augmentez cette valeur, le limon baisse par rapport aux marches. Les marches restent immobiles. La hauteur des garde-corps ne change pas par rapport aux marches, mais les barreaux sont prolongés jusqu'au sommet du limon. Cette hauteur est mesurée de la fin de la marche (angle inférieur) jusqu'au côté inférieur du limon, perpendiculairement à ce dernier. |
| Hauteur Palier Intermédiaire | Cette option permet de définir pour les limons une relation de hauteur différente avec les paliers et avec les volées inclinées. Il est possible, par exemple, d'abaisser un limon horizontal vers un palier sur un escalier en U. |
| **Données d'identification** | |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner l'escalier en question. Utile si vous devez identifier plusieurs escaliers. Cette valeur doit être différente pour chaque escalier figurant dans le projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| Note d'identification | Permet d'ajouter ou de modifier une note d'identification pour l'escalier. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle pour l'escalier. Pas toujours applicable. |
| Fabricant | Fabricant des matériaux de l'escalier. Pas toujours applicable. |
| Commentaires de type | Commentaires spécifiques au type d'escalier. |
| URL | Lien vers la page Web du fabricant ou vers un autre lien pertinent. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Description | Description concernant l'escalier (ex. : circulaire). |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Coût | Coût des matériaux. |

## Propriétés d'occurrence Escalier

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de base | Permet de définir la base de l'escalier. |
| Décalage inférieur | Permet de définir la hauteur de l'escalier à partir de son niveau de base. |
| Niveau supérieur | Permet de définir le haut de l'escalier. |
| Décalage supérieur | Permet de définir le décalage de l'escalier à partir de son niveau supérieur. |
| Niveau supérieur multiétage | Permet de définir le haut de l'escalier dans un bâtiment à plusieurs étages. L'avantage de ce paramètre par rapport à l'esquisse de volées individuelles est que, si vous modifiez le garde-corps sur une volée, il est également modifié sur toutes les autres volées. Par ailleurs, si vous utilisez ce paramètre, la taille du fichier de projet Revit Architecture ne subit pas de modification significative, ce qui ne serait pas le cas si vous aviez esquissé des volées individuelles.<br>**REMARQUE** Les niveaux dans un bâtiment de plusieurs étages doivent se situer à équidistance les uns des autres. Une distance de 4 mètres, par exemple, peut séparer chacun des niveaux. |
| **Graphisme** | |
| Texte Haut | Permet de définir le texte du symbole Haut dans le plan. La valeur par défaut est HAUT. |
| Texte Bas | Permet de définir le texte du symbole Bas dans le plan. La valeur par défaut est BAS. |
| Libellé Haut | Affiche ou masque le libellé Haut dans le plan. |
| Flèche vers le haut | Affiche ou masque la flèche Haut dans le plan. |
| Libellé Bas | Affiche ou masque le libellé Bas dans le plan. |
| Flèche descendante | Affiche ou masque la flèche descendante dans le plan. |
| Afficher la flèche Haut dans toutes les vues | Affiche la flèche ascendante dans toutes les vues du projet. |
| **Cotes** | |

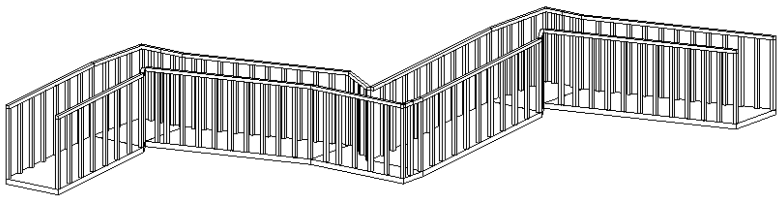
| Nom | Description |
| --- | --- |
| Largeur | Correspond à la largeur de l'escalier. |
| Nombre de contremarches souhaité | Nombre de contremarches calculé en fonction de la hauteur entre les niveaux. |
| Nombre réel de contremarches | Nombre identique généralement au nombre de contremarches souhaité. Il est différent cependant si vous n'ajoutez pas le nombre correct de contremarches à la volée en question de l'escalier. Cette valeur est en lecture seule. |
| Hauteur actuelle de la contremarche | Affiche la hauteur réelle de la contremarche. Cette valeur est inférieure ou égale à la valeur spécifiée pour l'option Hauteur maximum de la contremarche. Cette valeur est en lecture seule. |
| Profondeur actuelle du giron | Vous pouvez définir cette valeur pour modifier la profondeur du giron sans créer un nouveau type d'escalier. Le calculateur d'escaliers permet de modifier cette valeur en fonction de l'équation de l'escalier. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires spécifiques à l'escalier. |
| Identifiant | Libellé créé pour l'escalier. Cette valeur doit être différente pour chaque escalier figurant dans le projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle l'escalier a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle l'escalier a été démoli. |

# Rampes d'accès

# 28

Les outils et procédures pour l'esquisse de rampes d'accès sont les mêmes que ceux utilisés pour l'esquisse d'escaliers. Dans une vue 3D ou en plan, vous pouvez créer des rampes d'accès en esquissant la volée d'une rampe d'accès ou bien les lignes de contour et les lignes de contremarche. Comme pour les escaliers, vous pouvez définir des volées droites, en L, des rampes d'accès en U et en colimaçon. Vous pouvez également modifier la limite extérieure de la rampe d'accès en modifiant l'esquisse.

**Rampe d'accès terminée**



## Ajout d'une rampe d'accès

La méthode la plus simple d'ajout d'une rampe d'accès consiste à esquisser une volée. Toutefois, l'outil Volée limite le choix de conception de la rampe d'accès à des volées droites, des volées droites avec paliers et des rampes d'accès en colimaçon. Pour contrôler davantage la conception de rampes d'accès, esquissez leur volée à l'aide des outils Limite et Contremarche.

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D.
2. Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Rampe d'accès.
   Revit Architecture active le mode d'esquisse et l'outil Volée est activé.
3. Si vous le souhaitez, dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur Définir pour sélectionner un autre plan de construction. Voir Plan de construction (page 1575).
4. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une esquisse de la rampe d'accès, sélectionnez  (Ligne) ou  (Arc centre-fins).
5. Placez le pointeur dans la fenêtre de la zone de dessin et faites-le glisser pour esquisser la volée de la rampe d'accès.
6. Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

**CONSEIL** Les paramètres par défaut des propriétés Niveau supérieur et Décalage supérieur risquent de créer une rampe d'accès trop longue. Essayez de définir Haut supérieur sur le niveau actuel et Décalage supérieur sur une valeur inférieure.

## Définition du type de garde-corps pour les nouvelles rampes d'accès

Lors de l'esquisse de nouvelles rampes d'accès, vous pouvez indiquer le type de garde-corps de votre choix. Cette option est uniquement disponible lors de l'esquisse de nouvelles rampes d'accès.

1. Pour commencer une rampe d'accès, dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Rampe d'accès.
2. Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Créer une esquisse de la rampe d'accès, cliquez sur  Type de garde-corps.
3. Dans la boîte de dialogue Type de garde-corps, sélectionnez soit un type de garde-corps présent dans le projet, soit l'option Par défaut pour ajouter le type de garde-corps par défaut, soit l'option Aucun pour indiquer que vous ne souhaitez pas ajouter de garde-corps.

   Si vous sélectionnez Par défaut, Revit Architecture utilise le type de garde-corps qui s'affiche lorsque vous activez l'outil Garde-corps, puis sélectionnez Propriétés du garde-corps. Vous pouvez modifier le type par défaut en sélectionnant un nouveau type de garde-corps dans la boîte de dialogue Propriétés du type. Pour plus d'informations, voir Garde-corps (page 417).

   **REMARQUE** Si le type de garde-corps requis ne figure pas dans la boîte de dialogue Type de garde-corps, quittez l'outil Rampe d'accès, créez le type de garde-corps, puis redémarrez le processus de création de rampe d'accès. Vous pouvez également créer la rampe d'accès avec un type de garde-corps quelconque, puis le remplacer par la suite par le garde-corps que vous aurez créé. Pour plus d'informations, voir Garde-corps (page 417) et Guide des familles (page 524).
4. Cliquez sur OK.

## Modification du type de rampe d'accès

**Pour modifier le type de rampe d'accès en mode d'esquisse**

1. Dans la Palette Propriétés (page 33), cliquez sur  Modifier le type.
2. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Type, sélectionnez un type de rampe d'accès différent.

**Pour modifier le type de rampe d'accès dans une vue de projet**

1. Sélectionnez la rampe d'accès dans une vue 3D ou une vue en plan.
2. Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de rampe d'accès souhaité sous la liste déroulante.

## Modification d'une rampe d'accès

1. Sélectionnez la rampe d'accès dans une vue 3D ou une vue en plan.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Rampes d'accès ➤ le groupe de fonctions Mode ➤  Modifier l'esquisse.

## Propriétés des rampes d'accès

Vous pouvez modifier plusieurs propriétés des rampes d'accès, notamment leur épaisseur, inclinaison et niveau de base.

## Modification des propriétés de rampe d'accès

1 Modifiez les propriétés d'occurrence d'une rampe d'accès en modifiant les valeurs des paramètres correspondants dans la palette Propriétés.

Voir Propriétés d'occurrence Rampe d'accès (page 414).

2 Pour accéder/modifier les propriétés du type de rampe d'accès, dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

Voir Propriétés du type Rampe d'accès (page 413).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés de type concernent toutes les rampes d'accès de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de rampe d'accès.

## Propriétés du type Rampe d'accès

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Epaisseur | Permet de définir l'épaisseur de la rampe d'accès. Cette propriété est activée uniquement si la propriété Forme est réglée sur Epais. |
| Fonction | Indique si une rampe d'accès est intérieure (valeur par défaut) ou extérieure. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |
| **Graphisme** | |
| Taille du texte | Taille de la police du texte haut et bas de la rampe d'accès. |
| Police de texte | Police du texte haut et bas de la rampe d'accès. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de la rampe d'accès | Matériau appliqué à la surface de la rampe d'accès en vue du rendu. |
| **Cotes** | |
| Longueur maximale de l'inclinaison | Permet de spécifier la quantité maximale d'élévations qu'il est possible de placer les unes à la suite des autres avant qu'un palier ne devienne nécessaire. |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'une rampe d'accès. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Permet de définir le modèle de rampe d'accès. |
| Fabricant | Permet de définir le fabricant de la rampe d'accès. |
| Commentaires de type | Commentaires sur la rampe d'accès. |
| URL | Permet de définir l'URL à utiliser. |
| Description | Description de la rampe d'accès. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Permet de définir la marque du type de rampe d'accès. |
| Coût | Coût de la rampe d'accès. |
| **Autre** | |
| Inclinaison max. de la rampe d'accès (1/x) | Permet de spécifier l'inclinaison maximale de la rampe d'accès. |
| Forme | Permet d'appliquer une forme à la rampe d'accès à des fins d'affichage. |

## Propriétés d'occurrence Rampe d'accès

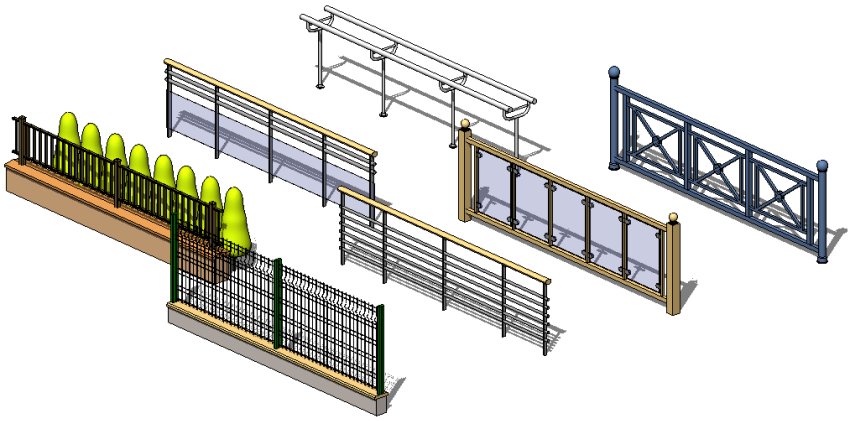
| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de base | Permet de définir la base de la rampe d'accès. |
| Décalage inférieur | Permet de définir la hauteur de la rampe d'accès à partir de son niveau de base. |
| Niveau supérieur | Permet de définir le haut de la rampe d'accès. |
| Décalage supérieur | Permet de définir le décalage de la rampe d'accès à partir de son niveau supérieur. |
| Niveau supérieur multiétage | Permet de définir le haut de la rampe d'accès dans un bâtiment à plusieurs étages. |
| **Graphisme** | |
| Texte Haut | Indique le texte Haut. |
| Texte Bas | Indique le texte Bas. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Libellé Haut | Indique l'affichage ou non du texte Haut. |
| Libellé Bas | Indique l'affichage ou non du texte Bas. |
| Afficher la flèche Haut dans toutes les vues | Indique si la flèche ascendante s'affiche dans toutes les vues. |
| **Cotes** | |
| Largeur | Correspond à la largeur de la rampe d'accès. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires spécifiques à la rampe d'accès. |
| Identifiant | Identifiant unique de la rampe d'accès. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle la rampe d'accès a été créée. Voir Création de phases (page 928). |
| Phase Démolition | Phase à laquelle la rampe d'accès a été démolie. Voir Démolition d'éléments (page 934). |

# Garde-corps

# 29

Les garde-corps peuvent être ajoutés aux niveaux en tant que composants indépendants, ou attachés à des hôtes, tels que des rampes d'accès ou des escaliers).



Lorsque vous créez l'esquisse d'un garde-corps, des traverses et des barreaux sont automatiquement placés à intervalles réguliers sur le garde-corps. Pour plus d'informations sur la modification du positionnement des barreaux et des poteaux, voir Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux (page 421).

Les formes des barreaux sont déterminées par les familles de profils qui ont été chargées dans le projet. Voir Propriétés des garde-corps (page 426).

## Ajout d'un garde-corps

1 Dans le groupe de fonctions Circulation de l'onglet Début, cliquez sur  Garde-corps.

2 Vous êtes invité à choisir une vue dans laquelle vous pouvez esquisser un garde-corps, si tel n'est pas le cas. Sélectionnez une vue dans la liste et cliquez sur Ouvrir la vue.

3 Pour définir l'hôte du garde-corps, dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Créer une trajectoire pour le garde-corps, cliquez sur  Choisir un nouvel hôte et placez le pointeur à proximité de l'hôte (un sol ou un escalier, par exemple).

Déplacez le pointeur pour mettre en surbrillance les hôtes de votre choix.

**REMARQUE** Pour choisir un niveau, cliquez dans la zone de dessin pour commencer à dessiner le garde-corps.

4 Cliquez sur un hôte pour le sélectionner.

5 Esquissez le garde-corps.

Si vous ajoutez un garde-corps à une volée d'escalier, il doit être esquissé le long de la ligne intérieure du support de l'escalier pour se placer correctement sur l'hôte selon la bonne inclinaison.

Pour plus d'informations sur les esquisses, voir Esquisse (page 1455).

6 Modifiez les propriétés d'occurrence selon les besoins dans la palette Propriétés ou cliquez sur  Modifier le type pour modifier les propriétés du type.

Pour plus d'informations, voir Propriétés des garde-corps (page 426).

7 Cliquez sur  Terminer le mode de modification.

8 Passez à une vue 3D pour afficher le garde-corps.

**Rubriques connexes**

- Modification de la structure d'un garde-corps (page 418)
- Modification de l'inclinaison et de la hauteur d'un garde-corps (page 420)
- Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux (page 421)
- Propriétés des garde-corps (page 426)

## Modification du type de garde-corps

**Pour modifier le type de garde-corps en mode d'esquisse**

1 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Type, sélectionnez un type de garde-corps différent.

**Pour modifier le type de garde-corps dans une vue de projet**

1 Sélectionnez le garde-corps dans la vue de projet.

2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de garde-corps souhaité dans la liste déroulante.

## Modification de la structure d'un garde-corps

Vous pouvez changer la hauteur, le décalage, le profil, le matériau et le nombre de traverses d'un type de garde-corps.

1 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Structure des traverses, en regard du paramètre Structure, cliquez sur Modifier.

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés de type concernent tous les garde-corps de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de garde-corps.

3 Dans la boîte de dialogue, Modifier les traverses, définissez les paramètres suivants pour chaque traverse :

- Hauteur et décalage.
- Profil. Pour créer votre propre profil, voir Guide des familles (page 524).
- Matériau. Pour créer votre propre matériau, voir Matériaux (page 1636).

4 Pour créer une autre traverse, cliquez sur Insérer. Entrez le nom ainsi que la hauteur, le décalage, le profil et le matériau de la traverse.

5 Cliquez sur Haut ou Bas pour ajuster la position du garde-corps.

6 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

## Modification des joints d'un garde-corps

Utilisez la procédure suivante pour remplacer les joints d'un garde-corps, les uns après les autres.

1 Ouvrez la vue en plan ou 3D où figure le garde-corps.

2 Sélectionnez le garde-corps, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Garde-corps, cliquez sur  Modifier la trajectoire.

3 Dans Modifier | Garde-corps, accédez au groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier la trajectoire, puis cliquez sur  Modifier les raccords de traverses.

4 Déplacez le curseur le long de la trajectoire du garde-corps.

Une zone s'affiche autour du joint lorsque vous déplacez le curseur au-dessus, sur la trajectoire.

5 Cliquez pour sélectionner le joint. Un X s'affiche dessus lorsque vous le sélectionnez.

6 Dans la barre des options, pour Jonction du barreau, sélectionnez une méthode de jonction.

Les méthodes de création de joints sont définies par les paramètres Joints d'angle et Joints tangents pour le type de garde-corps. Pour plus d'informations relatives à ces paramètres et méthodes de jonction, voir Propriétés du type Garde-corps (page 426).

7 Cliquez sur  Terminer le mode de modification.

**Rubriques connexes**

- Modification de la structure d'un garde-corps (page 418)
- Modification de l'inclinaison et de la hauteur d'un garde-corps (page 420)
- Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux (page 421)
- Garde-corps (page 417)

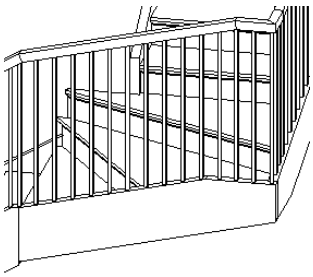
## Modification de l'inclinaison et de la hauteur d'un garde-corps

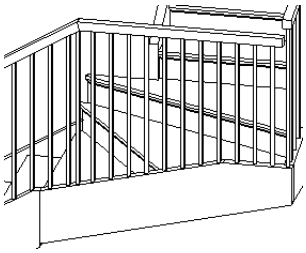
Vous pouvez contrôler la hauteur et l'inclinaison des lignes d'esquisse de barreaux individuels. Par exemple, pour un escalier en forme de U, vous définirez une hauteur différente pour le garde-corps intérieur et le garde-corps extérieur. Grâce au réglage de l'inclinaison, vous pouvez contrôler la façon dont le segment de garde-corps suit l'inclinaison de l'escalier (le segment peut être plat ou incliné par endroit).

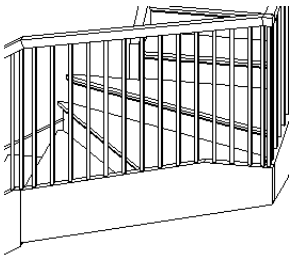
#### Pour modifier l'inclinaison et la hauteur d'un garde-corps

1. Ouvrez la vue en plan où figure le garde-corps.
2. Sélectionnez le garde-corps, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Garde-corps, cliquez sur  Modifier la trajectoire.
3. Sélectionnez une ligne d'esquisse de garde-corps.

   Dans la barre des options, notez que le paramètre Correction de la hauteur est défini sur Par type, ce qui signifie que la hauteur est ajustée selon le type du garde-corps.
4. Sélectionnez une correction de hauteur personnalisée.
5. Entrez une valeur dans la zone de texte en regard.
6. Pour Inclinaison, sélectionnez l'une des valeurs suivantes :
   - **Par hôte.** Le segment de garde-corps suit l'inclinaison de l'hôte correspondant (tel que l'escalier ou la rampe d'accès).

     
   - **Plat.** Le segment de garde-corps est horizontal, même si l'hôte est incliné. Pour des garde-corps identiques à ceux de l'illustration suivante, il est possible que vous deviez corriger la hauteur ou modifier le joint du garde-corps pour attacher le garde-corps à l'endroit où l'escalier tourne.

     
   - **Incliné.** Le segment de garde-corps est incliné, de manière à créer une connexion continue avec les segments adjacents.



## Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux

Vous pouvez contrôler le positionnement des barreaux et des poteaux le long du garde-corps. Le gabarit de projet par défaut présente un motif de barreaux simple. Vous pouvez utiliser ce motif, le modifier ou créer un motif plus complexe.

**REMARQUE** Si vous démarrez un projet à l'aide d'un gabarit, par défaut, des barreaux et des poteaux sont ajoutés à l'esquisse de tout garde-corps. Si vous démarrez le projet sans gabarit, aucun barreau ni poteau n'est ajouté à l'esquisse du garde-corps.

## Création d'un motif de barreau personnalisé

1 Dans une vue en plan, sélectionnez un garde-corps.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Positionnement des barreaux.

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés du type concernent tous les garde-corps de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de garde-corps.

4 Entrez un nom pour la première partie du motif du barreau.

5 Pour Famille de barreaux, procédez comme suit :

| Pour... | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| afficher les traverses et les poteaux, sans les barreaux | sélectionnez Aucun. |
| utiliser une famille de barreaux qui existe déjà dans votre dessin | sélectionnez un des barreaux dans la liste. |
| utiliser une famille de barreaux qui n'existe pas dans votre dessin | chargez des familles de barreaux supplémentaires avant d'effectuer une sélection. Pour plus d'informations sur le chargement des familles, voir Chargement de familles (page 534). |

6 Pour Bas, procédez comme suit :

| Pour définir la base comme... | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| l'arête du sol, la marche de l'escalier, le niveau ou la rampe d'accès | sélectionnez Hôte. |
| l'une des structures de traverse existantes dans le dessin | sélectionnez la traverse en question dans la liste. |
| une structure de traverse non définie dans votre dessin | sélectionnez Annuler, puis choisissez Modifier pour le paramètre Structure des traverses, dans la boîte de dialogue Propriétés du type. |

7 Entrez une valeur pour le décalage inférieur.

8 Sélectionnez le sommet. Reportez-vous au tableau précédent.

9 Entrez une valeur pour le paramètre de décalage par rapport au haut.

10 Entrez une valeur pour le paramètre Dist. Depuis précédent.

11 Entrez une valeur pour le paramètre Décalage.

12 Pour Arrêter l'élément à, procédez comme suit :

| Si vous souhaitez que le motif de barreau… | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| s'étende le long de chaque segment de garde-corps | sélectionnez A chaque fin de segment. |
| s'arrête afin de placer un poteau au niveau de l'angle du tournant du garde-corps | sélectionnez Angle plus grand que, et entrez une valeur pour Angle. Si le garde-corps tourne à un angle supérieur ou égal à cette valeur, le motif s'arrête et un poteau est ajouté. Généralement, cette valeur reste à 0. Ce type d'angle est mesuré dans la vue en plan. Les arrêts de segments de garde-corps qui ne se produisent pas dans un tournant sont ignorés. |
| ne soit pas arrêté, quelle que soit la séparation ou l'angle du tournant du garde-corps | sélectionnez Jamais. Les barreaux sont placés tout le long du garde-corps. |

13 Spécifiez la justification.

Pour obtenir la description des types de justification possibles, voir Propriétés du motif de barreaux (page 423).

14 Sélectionnez Longueur excédentaire si vous avez sélectionné la valeur Début, Fin ou Centre pour le paramètre Justification.

Pour obtenir la description du paramètre Longueur excédentaire, voir Propriétés du motif de barreaux (page 423).

15 Cliquez sur OK.

## Remplacer le motif de barreaux principal d'un escalier

Vous pouvez remplacer le motif de barreaux principal d'un escalier par un motif spécifique.

1 Dans une vue en plan, sélectionnez un garde-corps.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Positionnement des barreaux.

4 Dans la boîte de dialogue Modification du positionnement des barreaux, sélectionnez Barreaux par marche d'escalier.

5 Spécifiez le nombre de barreaux pour chaque marche.

6 Spécifiez la famille de barreaux pour l'escalier.

7 Cliquez sur OK.

## Propriétés du motif de barreaux

Les propriétés d'affichage de l'élément de remplissage principal des barreaux sont les suivantes :

| Propriété | Description |
|---|---|
| Nom | Nom d'un barreau spécifique dans le motif. |
| Famille de barreaux | Style de famille de barreaux ou de poteaux. Si vous sélectionnez Aucun, aucun barreau ou poteau ne s'affiche dans cette partie du motif. |
| Bas | Spécifie l'emplacement du bas du barreau : au sommet de la traverse, au bas de la traverse ou au sommet de l'hôte. Un hôte peut être un niveau, un sol, un escalier ou une rampe d'accès. |
| Décalage inférieur | Distance verticale positive ou négative entre le bas du barreau et la base. |
| Haut | Spécifie l'emplacement du haut du barreau (généralement une traverse). Les valeurs sont les mêmes que pour Bas. |
| Décalage supérieur | Distance verticale positive ou négative entre le haut du barreau et le sommet. |
| Dist. Depuis le précédent | Distance entre le début du motif de remplissage et le premier barreau ou, pour les barreaux suivants, distance entre le barreau précédent dans le motif. |
| Décalage | Distance jusqu'à l'intérieur ou l'extérieur de la trajectoire du garde-corps. |
| Arrêter l'élément à | Point le long d'un segment de garde-corps auquel le motif de barreau s'arrête. |
| Angle | Valeur spécifiant l'angle d'arrêt d'un motif. Cette propriété est disponible lorsque le paramètre Arrêter l'élément à est défini sur Angle plus grand que. |
| Longueur de l'élément | Somme de toutes les valeurs répertoriées dans la colonne Dist. Depuis le précédent. |
| Justification | Dans un motif, les barreaux sont justifiés le long du segment de garde-corps.<br>■ Choisissez Début pour commencer le motif à partir du début du segment de garde-corps. Si la longueur de l'élément de remplissage n'est pas un multiple exact de la longueur du garde-corps, la dernière occurrence du motif et la fin du segment de garde-corps sont séparées par un espace supplémentaire.<br>■ Choisissez Fin pour commencer le motif à partir de la fin du segment de garde-corps. Si la longueur de l'élément de remplissage n'est pas un multiple exact de la longueur du garde-corps, la dernière occurrence du motif et le début du segment de garde-corps sont séparés par un espace supplémentaire. |

| Propriété | Description |
|---|---|
| | ■ Centre permet de placer le premier motif de barreau au centre du segment de garde-corps. Les espaces supplémentaires sont répartis de façon égale au début et à la fin du segment de garde-corps.<br>■ Choisissez Etirer les éléments pour étirer le motif de façon régulière le long du segment de garde-corps. Aucun espace supplémentaire n'est ajouté ; la valeur de placement réelle du motif diffère de la valeur indiquée pour le paramètre Longueur de l'élément.<br><br>La façon dont Revit Architecture détermine le début et la fin du segment dépend de la façon dont le garde-corps a été tracé : de droite à gauche ou de gauche à droite. |
| Longueur excédentaire | Si des espaces supplémentaires ajoutés le long du segment de garde-corps ne peuvent pas être remplis à l'aide d'un motif, vous pouvez spécifier la façon dont cet espace est rempli. Vous pouvez décider, par exemple, qu'une famille de barreaux spécifique remplira cet espace et définir l'incrément d'espacement correspondant. Vous pouvez également spécifier que le motif de barreau sera tronqué pour remplir la longueur excédentaire, ou ne spécifier aucun motif afin de laisser l'espace supplémentaire ouvert. Cette propriété est disponible si le paramètre Justification est défini sur Début, Fin ou Centre. |
| Espacement | Distance entre les barreaux qui remplissent une longueur excédentaire le long du segment de garde-corps. Cette propriété est disponible si une famille de barreaux ou de poteaux est sélectionnée pour la propriété Longueur excédentaire. |

## Spécification des poteaux de départ, d'angle et de fin

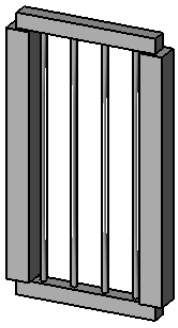
1 Dans une vue en plan, sélectionnez un garde-corps.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Positionnement des barreaux.

4 Spécifiez une famille pour les poteaux de départ, d'angle et de fin. Sélectionnez Aucun pour n'afficher aucun poteau au départ, à l'angle ou à la fin du garde-corps.

Par défaut, les familles de barreaux sont ajustées pour ne pas croiser un garde-corps, comme illustré dans la figure suivante. Vous souhaitez peut-être que les poteaux croisent les garde-corps. Pour cela, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le type de famille dans l'arborescence du projet, puis cliquez sur Propriétés. Sélectionnez la propriété Poteau.



5 Spécifiez une base pour chaque poteau.

6 Si vous le souhaitez, vous pouvez entrer une valeur de décalage par rapport à la base.

7 Spécifiez un haut.

8 Le cas échéant, entrez une valeur de décalage supérieur.

9 Le cas échéant, entrez une valeur d'espace.

10 Le cas échéant, entrez une valeur de décalage.

11 Sélectionnez l'emplacement des poteaux d'angle comme suit :

| Si vous | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| souhaitez placer un poteau d'angle à la fin de chaque segment du garde-corps | sélectionnez A chaque fin de segment. |
| souhaitez placer un poteau d'angle lorsqu'un segment de garde-corps tourne avec un angle supérieur à une certaine valeur | sélectionnez Angle plus grand que, et entrez une valeur pour Angle. Si le garde-corps tourne en formant un angle supérieur à cette valeur, un poteau est placé au niveau du tournant. Généralement, cette valeur reste à 0. Ce type d'angle est mesuré dans la vue en plan. Les arrêts de segments de garde-corps qui ne se produisent pas dans un tournant sont ignorés. |
| ne souhaitez pas placer de poteau, quels que soient les séparations et tournants du garde-corps | sélectionnez Jamais. |

12 Cliquez sur OK.

## Propriétés du motif de poteaux

Les propriétés d'affichage de l'élément de remplissage principal des poteaux sont les suivantes :

| Propriété | Description |
|---|---|
| Nom | Nom d'un poteau spécifique sur le barreau. |
| Famille de barreaux | Famille de poteaux. Vous pouvez également sélectionner Aucun ou Par défaut. |
| Bas | Spécifie l'emplacement du bas du poteau : au sommet de la traverse, au bas de la traverse ou au sommet de l'hôte. Un hôte peut être un niveau, un sol, un escalier ou une rampe d'accès. |
| Décalage inférieur | Distance verticale positive ou négative entre le bas du poteau et la base. |
| Haut | Spécifie l'emplacement du haut du poteau (généralement une traverse). Les valeurs sont les mêmes que pour Bas. |
| Décalage supérieur | Distance verticale positive ou négative entre le haut du poteau et le sommet. |
| Espace | Espace nécessaire pour déplacer le poteau de gauche à droite, à partir d'une position donnée. Par exemple, il se peut que vous deviez déplacer le poteau de début de 4 pouces vers la gauche pour l'aligner avec le garde-corps. Dans ce cas, définissez l'espace sur -4 pouces. |
| Décalage | Distance jusqu'à l'intérieur ou l'extérieur de la trajectoire du garde-corps. |
| Poteaux d'angle à | Spécifie l'emplacement des poteaux d'angle le long du segment de garde-corps. |
| Angle | Valeur spécifiant l'angle avec lequel un poteau est ajouté. Cette option est utilisée lorsque le paramètre Poteaux d'angle à est défini sur Angle plus grand que. |

## Suppression de barreaux et de poteaux

1 Dans une vue en plan, sélectionnez un garde-corps.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Positionnement des barreaux.

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés de type concernent tous les garde-corps de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de garde-corps.

4 Dans la boîte de dialogue Modification du positionnement des barreaux, sélectionnez le barreau ou le poteau à supprimer dans Elément de remplissage principal.

5 Pour supprimer le barreau ou poteau du motif, cliquez sur Supprimer.

Pour laisser un espace dans le motif où figure un barreau ou un poteau, définissez le paramètre Famille de barreaux sur Aucun.

6 Cliquez sur OK.

## Propriétés des garde-corps

Vous pouvez modifier plusieurs propriétés de garde-corps, notamment la hauteur et la structure du garde-corps et l'emplacement des barreaux.

**REMARQUE** Si vous mettez à niveau des types de garde-corps conçus dans une version antérieure de Revit Architecture, il se peut que certaines propriétés ne soient pas répertoriées. Dupliquez alors le type de garde-corps. Toutes les propriétés devraient alors s'afficher.

## Modification des propriétés d'un garde-corps

1 Modifiez les propriétés d'occurrence d'un garde-corps en modifiant les valeurs des paramètres correspondants dans la palette Propriétés.

2 Pour accéder/modifier les propriétés du type de garde-corps, dans la palette Propriétés, cliquez sur  Modifier le type.

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés de type concernent tous les garde-corps de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de garde-corps.

## Propriétés du type Garde-corps

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Hauteur du garde-corps | Hauteur du barreau le plus haut sur l'ensemble du garde-corps. |
| Structure des barreaux | Affiche une autre boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez indiquer le nombre de barreaux, ainsi que la hauteur, le décalage, le matériau et la famille de profils |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | (forme) de chaque barreau. Voir Modification de la structure d'un garde-corps (page 418). |
| Positionnement des barreaux | Ouvre une nouvelle boîte de dialogue, dans laquelle vous pouvez définir les motifs des barreaux. Voir Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux (page 421). |
| Décalage des barreaux | Permet de décaler les barreaux par rapport à la ligne de traverse esquissée. En spécifiant différentes valeurs pour cette propriété et le décalage des traverses, il est possible de créer différentes combinaisons de traverses et de barreaux. |
| Utilisez le réglage de la hauteur du palier | Ce paramètre contrôle la hauteur des garde-corps au niveau des paliers. S'il est défini sur Non, la hauteur des garde-corps au niveau des paliers est la même qu'au niveau des volées d'escalier. S'il est défini sur Oui, la hauteur du garde-corps est ajustée vers le haut ou vers le bas, en fonction de la valeur spécifiée pour le réglage de la hauteur du palier. Pour obtenir une connexion lisse des garde-corps, définissez le paramètre Joints tangents sur Prolonger le barreau à. |
| Réglage de la hauteur du palier | Elève ou abaisse le garde-corps selon la valeur indiquée pour le paramètre Hauteur du garde-corps au niveau des paliers intermédiaires ou supérieurs. |
| Joints d'angle | Si 2 segments de garde-corps forment un angle dans un plan mais ne sont pas connectés verticalement, Revit Architecture peut ajouter des segments verticaux ou horizontaux pour créer un joint ou n'ajouter aucun connecteur, de façon à laisser un espace. Cela permet de créer un garde-corps continu lorsque vous ne pouvez pas déplacer d'une largeur de marche le départ de la volée à partir d'un palier. Vous pouvez remplacer les méthodes de jonction, connexion par connexion. Voir Modification des joints d'un garde-corps (page 419). |
| Joints tangents | Si 2 segments de garde-corps tangents ou colinéaires dans un plan ne sont pas connectés verticalement, Revit Architecture peut ajouter des segments verticaux ou horizontaux pour créer un joint, prolonger les segments pour qu'ils se rejoignent ou n'ajouter aucun connecteur, de façon à laisser un espace. Cela permet de créer un joint lisse lorsque la hauteur du garde-corps est modifiée au niveau du palier ou si le garde-corps tourne au bas d'un escalier. Vous pouvez remplacer les méthodes de jonction, connexion par connexion. Voir Modification des joints d'un garde-corps (page 419). |
| Connexions des barreaux | Lorsque les connexions sont établies entre les segments de garde-corps, Revit Architecture essaye de créer des joints en onglet. Si cette opération est impossible, les segments peuvent être ajustés (c'est-à-dire coupés avec un plan vertical) ou soudés (c'est-à-dire joints d'une manière aussi proche que possible d'un onglet). Les connexions soudées conviennent parfaitement aux profils de barreaux circulaires. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification d'un garde-corps. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Permet de définir le modèle de garde-corps. |
| Fabricant | Permet de spécifier le fabricant du garde-corps. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Commentaires de type | Commentaires concernant le garde-corps. |
| URL | Permet de définir l'URL à utiliser. |
| Description | Description du garde-corps. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |
| Marque de type | Permet de définir la marque du type de garde-corps. |
| Coût | Coût du garde-corps. |

## Propriétés d'occurrence Garde-corps

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de base | Définit le niveau de base du garde-corps. Vous pouvez attribuer à cette valeur n'importe quel niveau du projet. |
| Décalage inférieur | Décale le garde-corps d'une distance donnée au-dessus ou au-dessous du niveau de base. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur réelle du garde-corps. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires sur le garde-corps. |
| Identifiant | Marque appliquée à un garde-corps. Il peut s'agir d'un libellé qui s'affiche dans une étiquette multicatégorie avec le garde-corps. Pour plus d'informations sur l'étiquetage multicatégorie et la configuration des paramètres partagés, voir Paramètres partagés (page 1599). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le garde-corps a été créé. Voir Création de phases (page 928). |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le garde-corps a été démoli. Voir Démolition d'éléments (page 934). |

# Eléments de murs-rideaux

# 30

Utilisez Revit Architecture pour créer des façades de bâtiment. Effectuez la modélisation de ces façades à l'aide des types de murs-rideaux fournis, puis modifiez-les en fonction de vos besoins. Les murs-rideaux et les systèmes peuvent être aussi simples ou aussi compliqués que nécessaire.

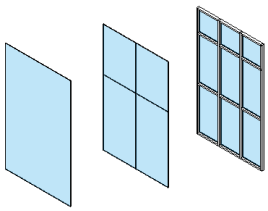
Cette section propose des informations sur les murs-rideaux, les quadrillages du mur-rideau, les meneaux, les systèmes de murs-rideaux et les propriétés de paramètres permettant de créer l'apparence voulue.

## Processus de configuration du mur-rideau

Pour configurer les murs-rideaux, vous pouvez utiliser les types de murs-rideaux Revit Architecture par défaut. Ces types de murs proposent trois niveaux de complexité, que vous pouvez simplifier ou améliorer :

- Mur-rideau 1 : sans quadrillage ni meneau. Aucune règle n'est associée à ce type de mur, qui vous offre ainsi une flexibilité maximale.
- Vitrage extérieur : avec quadrillages prédéfinis. Les règles de quadrillage peuvent être modifiées si le paramètre ne convient pas.
- Vitrine : avec quadrillages et meneaux prédéfinis. Les règles de quadrillage et de meneau peuvent être modifiées si les paramètres ne conviennent pas.

**Mur-rideau 1, Vitrage extérieur, Types de mur de vitrine**

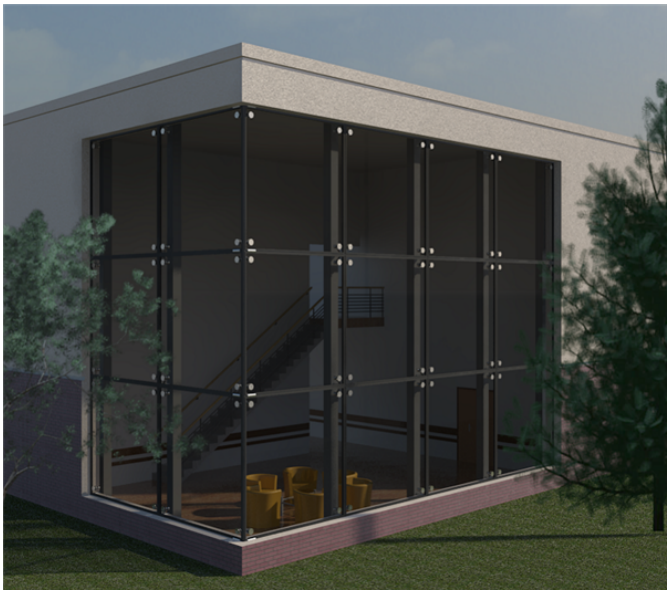


## Présentation des éléments de murs-rideaux

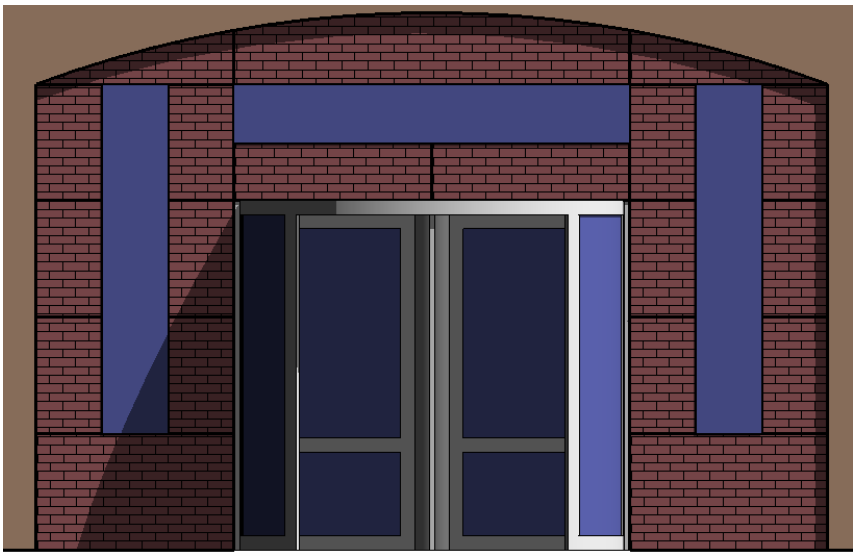
Lorsque vous placez un mur-rideau, vous pouvez y dessiner des lignes de quadrillage afin de définir l'emplacement des meneaux. Les meneaux sont les éléments structurels qui divisent les unités de fenêtre adjacentes. Pour modifier un mur-rideau, sélectionnez le mur et cliquez avec le bouton droit de la souris

pour accéder au menu contextuel. Dans ce menu, plusieurs options vous permettent de manipuler le mur-rideau, comme la sélection des panneaux et des meneaux.

**Mur-rideau**



**Quadrillage du mur-rideau**



**Meneaux rideaux**



## Murs-rideaux

Un mur-rideau est un mur extérieur qui est relié à la structure du bâtiment et qui ne soutient pas les charges de sol ou de toit du bâtiment. Les murs-rideaux sont souvent définis comme fin, généralement comme des murs en aluminum contenant des éléments de remplissage en verre, en paneaux métalliques ou en pierres fines. Lorsque vous dessinez le mur-rideau, un seul paneau est prolongé sur la longueur du mur. Si vous créez un mur-rideau qui possède des quadrillages automatiques, le mur est divisé en plusieurs panneaux.

## Création de murs-rideaux linéaires

1 Sélectionnez Mur dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

2 Sélectionnez un type de mur-rideau dans la liste déroulante Sélecteur de type.

3 Pour créer un mur avec des quadrillages horizontaux et verticaux automatiques, spécifiez les propriétés de présentation verticale et horizontale du type de mur.

Pour plus d'informations, voir Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456).

**IMPORTANT** Une fois le mur dessiné, vous ne pourrez plus déplacer les quadrillages automatiques de murs-rideaux, sauf si ces quadrillages sont indépendants. Pour ce faire, sélectionnez un quadrillage de mur-rideau et, dans la boîte de dialogue Palette Propriétés (page 33), sous Autre, sélectionnez Indépendant pour Informations attachées au type. Vous pouvez également sélectionner le quadrillage et cliquez sur la punaise qui s'affiche. Lorsqu'un quadrillage automatique est indépendant, sa position reste fixe si vous redimensionnez le mur ou modifiez la présentation du quadrillage à l'aide des propriétés de type du mur-rideau. Ce paramètre vous permet d'ajuster la position de certains quadrillages après avoir créé un quadrillage à espacements réguliers. En revanche, si vous avez placé le quadrillage sur un mur-rideau, il ne sera pas inclus dans le calcul de disposition des quadrillages.

**4** Créez ensuite le mur en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Dessiner le mur** : par défaut, l'outil Ligne est actif. S'il n'est pas actif, dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Mur, cliquez sur (Ligne) ou sélectionnez un autre outil de dessin. Voir Esquisse (page 1455).
  Lorsque vous dessinez un mur, vous pouvez rapidement définir sa longueur en tapant une valeur à l'aide du clavier et tirer ainsi parti de la fonction de cote de repérage. Voir Cotes de repérage (page 960).
  Si vous souhaitez inverser l'orientation du mur par rapport à sa ligne de justification, appuyez sur la *barre d'espacement* lorsque vous dessinez le mur. Cette méthode fonctionne pour tous les outils de dessin de murs, tels que les rectangles, les cercles et les arcs par trois points.

- **Choisir des lignes** ( ) : sélectionnez des lignes existantes. Il peut s'agir de lignes de modèle ou d'arêtes d'éléments comme des toits, des panneaux de murs-rideaux ou d'autres murs.

- **Choisir des faces** ( ) : sélectionnez une face de volume ou une face de modèle générique. Le modèle générique peut être créé in situ ou basé sur un fichier de famille. Voir Modélisation par face (page 1399).

  **CONSEIL** Pour mettre en surbrillance l'ensemble des faces verticales sur le volume ou le modèle générique, appuyez sur la touche *Tab*. Cliquez pour insérer les murs simultanément sur chaque face en surbrillance.

Pour quitter l'outil Mur, appuyez deux fois sur *Echap*.

**5** Pour modifier un type de panneau, procédez comme suit :

**a** Ouvrez une élévation ou une vue où afficher les panneaux de murs-rideaux.

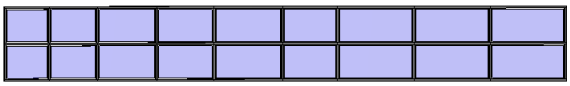
**b** Sélectionner un panneau.
Déplacez le pointeur au-dessus d'un bord du panneau, puis appuyez sur *Tab* jusqu'à ce que le panneau soit sélectionné. Lisez les informations de la barre d'état, puis cliquez dessus pour le sélectionner.

**c** Sélectionnez le type de panneau approprié dans la liste déroulante Sélecteur de type.

**6** Si vous esquissez un mur-rideau sans quadrillages automatiques (Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456)), vous pouvez ajouter des quadrillages manuellement. Voir Ajout de quadrillages du mur-rideau (page 434).

**7** Le cas échéant, ajoutez des meneaux au quadrillage.
Voir Positionnement de meneaux (page 442).

**Mur-rideau terminé**



## Conseils sur la fusion

- Vous pouvez créer des panneaux de murs-rideaux linéaires uniquement avec le type de panneau système.
- Si vous attachez des panneaux de types différents, le panneau résultant est du premier type sélectionné.
- Utilisez l'affichage des lignes cachées pour distinguer clairement les panneaux joints. Voir Style visuel Ligne cachée (page 919).

## Création de murs-rideaux non linéaires

Pour créer des murs-rideaux non rectangulaires, esquissez un mur-rideau rectiligne et modifiez son profil d'élévation ou attachez-le à un toit. Voir Définition des ouvertures et des formes de murs porteurs (page 719).

1 Sélectionnez Mur dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.

2 Sélectionnez un type de mur-rideau dans la liste déroulante Sélecteur de type.

3 Créez ensuite le mur en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Dessiner le mur** : par défaut, l'outil Ligne est actif. S'il n'est pas actif, dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Mur, cliquez sur (Ligne) ou sélectionnez un autre outil de dessin. Voir Esquisse (page 1455).
  Lorsque vous dessinez un mur, vous pouvez rapidement définir sa longueur en tapant une valeur à l'aide du clavier et tirer ainsi parti de la fonction de cote de repérage. Voir Cotes de repérage (page 960).
  Si vous souhaitez inverser l'orientation du mur par rapport à sa ligne de justification, appuyez sur la *barre d'espacement* lorsque vous dessinez le mur. Cette méthode fonctionne pour tous les outils de dessin de murs, tels que les rectangles, les cercles et les arcs par trois points.
- **Choisir des lignes** ( ) : sélectionnez des lignes existantes. Il peut s'agir de lignes de modèle ou d'arêtes d'éléments comme des toits, des panneaux de murs-rideaux ou d'autres murs.
- **Choisir des faces** ( ) : sélectionnez une face de volume ou une face de modèle générique. Le modèle générique peut être créé in situ ou basé sur un fichier de famille. Voir Modélisation par face (page 1399).

  **CONSEIL** Pour mettre en surbrillance l'ensemble des faces verticales sur le volume ou le modèle générique, appuyez sur la touche *Tab*. Cliquez pour insérer les murs simultanément sur chaque face en surbrillance.

4 Sélectionnez le mur et modifiez son profil d'élévation ou attachez-le à un toit.

5 Au besoin, vous pouvez ajouter des quadrillages de murs-rideaux et des meneaux.
Voir Ajout de quadrillages du mur-rideau (page 434) et Positionnement de meneaux (page 442).

## Modification de l'orientation des murs-rideaux

Lorsque vous placez un élément de mur-rideau ou en sélectionnez un dans une vue en plan, des flèches de contrôle s'affichent . Cliquez sur ces flèches pour inverser les surfaces intérieure et extérieure du mur.

**Mur-rideau avant inversion**



**Mur-rideau après inversion (la ligne de surface noire se trouve désormais au dessus)**



## Ajout de quadrillages du mur-rideau

Si vous esquissez un mur-rideau sans quadrillages automatiques (Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456)), vous pouvez ajouter des quadrillages manuellement.

1. Ouvrez une vue 3D ou une vue d'élévation.
2. Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur Quadrillage du mur-rideau.
3. Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Quadrillage du mur-rideau, sélectionnez un type de placement. Voir Positionnement de quadrillages de murs-rideaux (page 439).
4. Placez le pointeur sur les bords du mur : une ligne de quadrillage s'affiche provisoirement.
5. Cliquez pour positionner les lignes du quadrillage.

   Chaque section du quadrillage (unité de conception) est remplie avec un panneau de mur-rideau distinct du type sélectionné.
6. Cliquez sur Echap lorsque vous avez terminé.
7. Au besoin, ajoutez des lignes de quadrillage supplémentaires ou cliquez sur Modifier pour quitter l'outil.

### Accrochage du quadrillage de mur-rideau

Lorsque vous ajoutez des quadrillages de murs-rideaux, ils s'accrochent à intervalles réguliers sur le mur-rideau. Par exemple, lorsque vous faites glisser le pointeur sur un panneau, il s'accroche au milieu ou à la marque 1/3 du panneau.

Lorsque vous placez des quadrillages de murs-rideaux sur des murs, des vitres inclinées et des systèmes de murs-rideaux, ils s'accrochent aux niveaux, quadrillages et plans de référence visibles. Les quadrillages de murs-rideaux s'accrochent également aux autres composants de même type lorsque vous sélectionnez un bord commun. Si, par exemple, vous placez le pointeur sur un bord commun à 2 quadrillages de murs-rideaux, le nouveau quadrillage s'accroche au quadrillage existant.

Pour placer des meneaux sur des lignes de quadrillage, voir Positionnement de meneaux (page 442).

### Rubriques connexes

- Positionnement de quadrillages de murs-rideaux (page 439)
- Exclusion de quadrillages de panneaux de murs-rideaux (page 440)
- Création de diverses dispositions de quadrillage sur une surface (page 440)
- Verrouillage de la position des meneaux et des quadrillages de murs-rideaux (page 441)
- Modification de la disposition du quadrillage sur une surface (page 441)

# Modification des murs-rideaux

Vous pouvez modifier l'aspect des murs-rideaux par l'intermédiaire de leurs propriétés. Vous pouvez modifier les propriétés des murs-rideaux avant ou après avoir dessiné les murs.

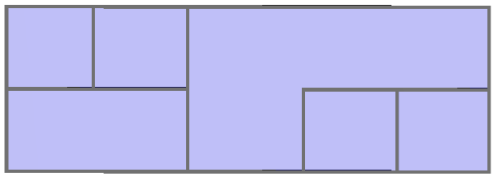
Pour spécifier les propriétés des murs-rideaux, vous pouvez accéder aux propriétés dans la palette Propriétés.

- Sélectionnez le mur, puis modifiez les propriétés sur la palette Propriétés.

## Fusion de panneaux de murs-rideaux

Les murs-rideaux comportent des lignes de quadrillage discontinues et des meneaux. Votre concept peut exiger que les lignes de quadrillage soient décalées plutôt que continues. Vous pouvez fusionner les panneaux des mus-rideaux pour satisfaire ces exigences. La fusion des panneaux vous permet également d'inclure une porte ou toute autre ouverture large dans un mur-rideau.

**Murs-rideaux avec panneaux fusionnés**



## Encastrement de murs-rideaux

Vous pouvez encastrer un mur dans un mur hôte. Les deux murs sont alors associés. Un mur encastré se comporte de la même manière qu'une fenêtre ; il n'est pas redimensionné si vous modifiez la taille du mur hôte. Si vous faites pivoter le mur hôte, le mur encastré suit le mur hôte. Pour encastrer des murs, vous n'avez pas besoin de modifier le profil du mur hôte, d'y créer un trou, puis d'insérer un mur dans ce trou. Vous pouvez utiliser à la place l'outil Couper la géométrie.

Les murs encastrés s'avèrent particulièrement utiles pour créer des vitres sur les murs extérieurs de l'édifice. Lorsque vous encastrez des murs, prenez en compte les points suivants :

- Vous pouvez encastrer un mur-rideau dans un autre mur si les deux murs sont parallèles et distants de moins de six pouces.
- Vous pouvez encastrer des murs dans d'autres murs à l'aide de l'outil Couper la géométrie. Certains types de murs-rideaux sont automatiquement encastrés dans un mur. Pour déterminer si le type de mur-rideau s'encastre automatiquement dans un autre mur, vérifiez les propriétés du type de ce dernier. Activez le paramètre Encastrement automatique, si ce n'est déjà fait.
- Vous pouvez encastrer un mur dans un panneau de mur-rideau, puis encastrer un mur-rideau dans ce mur encastré. Vous pouvez répéter cette procédure autant de fois que nécessaire.
- Si vous modifiez le profil d'élévation du mur encastré, l'ouverture du mur hôte est ajustée automatiquement et le matériau du mur hôte remplit l'ouverture ajustée. Vous n'avez pas besoin de modifier le profil d'élévation du mur hôte pour suivre l'ouverture du mur encastré.

## Encastrement d'un mur dans un autre

1. Esquissez un mur hôte, de tout type, dans la zone de dessin. Il peut s'agit d'un mur droit ou en arc.

Gardez à l'esprit les points suivants lorsque vous esquissez le mur :

- Si le mur hôte est un mur en arc, le mur encastré doit être un arc concentrique.
- Vérifiez que le mur encastré est plus court que le mur hôte.
- Si le mur encastré se trouve dans les limites du mur hôte, Revit Architecture affiche un message vous conseillant d'utiliser l'outil Couper la géométrie.

2. Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier | Placer Mur, cliquez sur Couper.

   Lorsque vous utilisez l'outil Couper la géométrie, veillez à ne pas sélectionner le mur le plus court d'abord.

3. Sélectionnez le mur hôte.
4. Sélectionnez le mur à encastrer dans le mur hôte.

   Le mur est maintenant encastré. Le cas échéant, sélectionnez le mur encastré et faites glisser les poignées pour le redimensionner.

### Séparation d'un mur encastré de son hôte

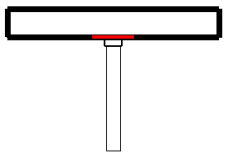
1. Cliquez sur Ne pas couper la géométrie dans la liste déroulante Couper du groupe de fonctions Géométrie, sous l'onglet Modifier.
2. Sélectionnez le mur hôte.
3. Sélectionnez le mur encastré.

   Chaque mur peut désormais être déplacé de manière indépendante.

## Nettoyage des jonctions du mur-rideau

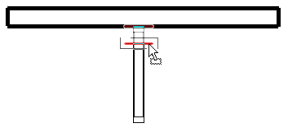
Par défaut, les murs-rideaux s'attachent sur la face des murs contigus. Utilisez la poignée de la forme pour séparer une jonction du mur-rideau des autres murs-rideaux ou des murs extérieur et intérieur. Cela vous permet de mieux contrôler les jonctions du mur-rideau et le placement des meneaux afin d'optimiser la conception.

**Installation du mur-rideau par défaut sur la face d'un mur joint**



Pour séparer la jonction, sélectionnez la poignée de la forme de la fonction du mur-rideau, appuyez sur *Tab* et observez la barre d'état pour vous assurer que vous avez bien sélectionné la poignée. Faites glisser la poignée pour séparer le mur-rideau du mur contigu. Le joint entre les deux murs n'est pas rompu.

**Poignée de la forme du mur-rideau sélectionnée pour le glissement**



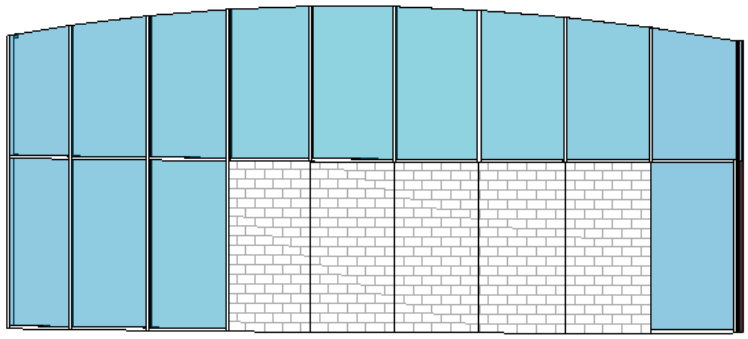
**CONSEIL** Vous pouvez obtenir le même résultat en choisissant l'outil Aligner pour aligner le bord du mur-rideau sur le centre ou le bord du mur joint. Voir Alignement d'éléments (page 1536).

# Panneaux de murs dans les murs-rideaux

Vous pouvez remplacer les panneaux de murs-rideaux par tout type de mur. Sélectionnez un panneau, puis un type de mur dans le sélecteur de type. Vous ne pouvez pas contrôler de façon explicite la taille d'un panneau avec les contrôles ou via ses propriétés. Le panneau est redimensionné lorsque le mur-rideau est modifié.

La modification de la ligne de justification du panneau de mur modifie sa position dans le mur-rideau.

**Panneau de mur-rideau avec type de panneau de mur de maçonnerie**



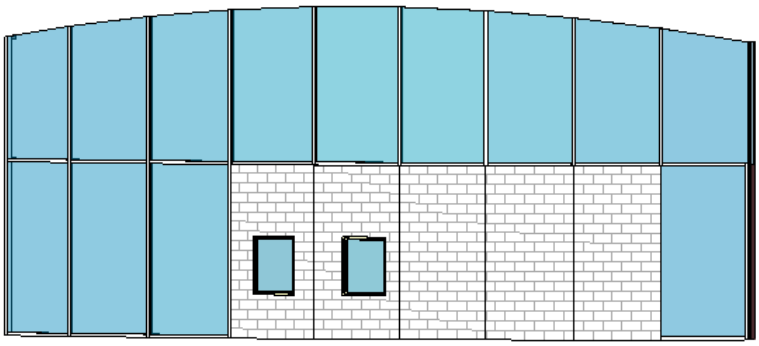
### Classement comme panneaux ou murs

Pour déterminer si le mur est répertorié comme panneau de mur-rideau ou comme mur, sélectionnez le panneau, remplacez son type dans le sélecteur de type par un autre type de mur, puis modifiez la valeur de Classer comme.

### Ajout d'ouvertures dans les panneaux de murs

Vous pouvez ajouter des ouvertures, comme des fenêtres, dans les paneaux de murs. La position des ouvertures est fonction du mur-rideau complet. Si vous redimensionnez un panneau de mur en déplaçant les quadrillages de murs-rideaux, l'ouverture n'est pas déplacée avec le panneau. Sa position reste fixe par rapport au mur-rideau.

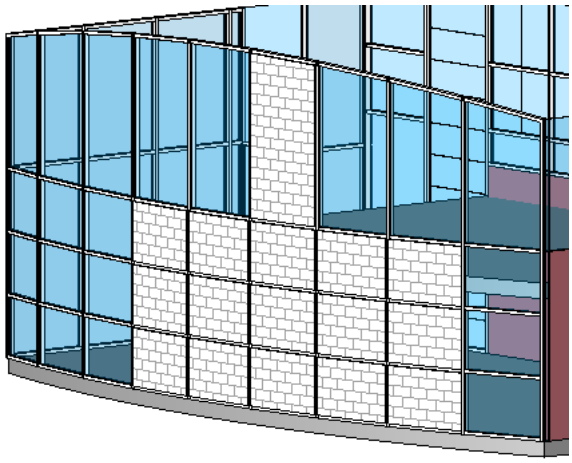
**Ouvertures dans des panneaux de murs en maçonnerie**



### Panneaux de murs scindés avec quadrillages du mur-rideau

Vous pouvez scinder des panneaux de murs en ajoutant des quadrillages de murs-rideaux au mur-rideau. Vous pouvez également ajouter des meneaux aux quadrillages de murs-rideaux sur le panneau.

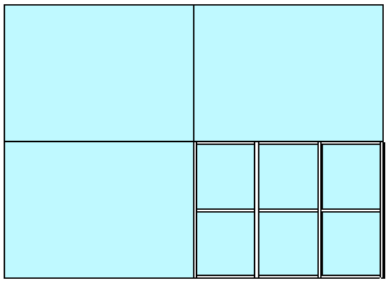
**Panneaux de murs-rideaux scindés**



### Mur-rideau comme panneau de mur

Un mur-rideau peut être appliqué à un type de panneau de mur, imbriquant un mur-rideau dans un autre.

**Mur-rideau avec panneau de mur-rideau**



## Changement du type de panneau de mur-rideau

Vous pouvez modifier le type de panneau appliqué au mur-rideau en sélectionnant un panneau, puis en choisissez un autre type dans le sélecteur de type. Si le nombre de types de murs chargés est insuffisant, chargez d'autres familles à l'aide de l'outil Charger la famille. Pour plus d'informations, voir Chargement de familles (page 534).

## Modification de la forme des panneaux de murs-rideaux

Il est possible qu'un mur-rideau nécessite une ouverture, telle qu'une bouche d'aération. Vous pouvez créer une ouverture en modifiant le panneau comme famille in situ.

1 Sélectionnez un panneau de mur-rideau, puis dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Modifier | Panneaux de murs-rideaux, cliquez sur Modifier in situ.

**REMARQUE** Si vous ne pouvez pas sélectionner l'option Modifier in situ, dans la zone de dessin, cliquez sur (Autorise ou interdit le déplacement d'un élément) pour le panneau.

Le panneau sélectionné est le seul élément que vous pouvez modifier.

2 Sélectionnez le panneau.

3 Pour modifier la forme du panneau, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Verre, cliquez sur Modifier l'extrusion.

4 En mode d'esquisse, changez la forme du panneau selon vos besoins.

Vous pouvez, par exemple, lui ajouter une ouverture en forme de porte.

5 Cliquez sur Terminer le mode de modification.

## Attachement de panneaux de murs-rideaux

1 Créez les panneaux de murs-rideaux.

Voir Présentation des éléments de murs-rideaux (page 429).

2 Ajoutez les quadrillages de murs-rideaux.

Voir Création de murs-rideaux linéaires (page 431).

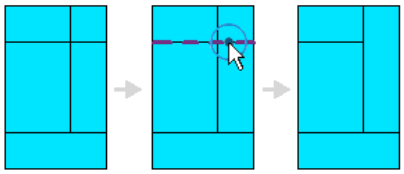
3 Sélectionnez un quadrillage de mur-rideau.

4 Dans le groupe de fonctions Quadrillage du mur-rideau de l'onglet Modifier | Quadrillage du mur-rideau, cliquez sur Ajouter/Supprimer des segments.

5 Cliquez sur un segment de quadrillage de mur-rideau pour le supprimer.

Les panneaux adjacents fusionnent au moment où les segments sont supprimés.

6 Cliquez sur un espace vide de la zone de dessin.



## Détachement de panneaux de murs-rideaux

Pour séparer des panneaux, il suffit d'ajouter de nouveau des segments de quadrillage de mur-rideau.

1 Sélectionnez un quadrillage de mur-rideau.

2 Dans le groupe de fonctions Quadrillage du mur-rideau de l'onglet Modifier | Quadrillage du mur-rideau, cliquez sur Ajouter/Supprimer des segments.

3 Cliquez sur ce segment en pointillé pour restaurer le segment de quadrillage de mur-rideau.

Les pointillés signalent qu'il s'agit d'un segment qui a été précédemment supprimé. Les panneaux joints sont à nouveau détachés.

## Positionnement de quadrillages de murs-rideaux

Lorsque vous placez des murs-rideaux sur des panneaux de murs-rideaux, une image d'aperçu du quadrillage s'affiche sur les panneaux. Vous pouvez contrôler l'emplacement de l'aperçu et donc celui du quadrillage de mur-rideau à l'aide des options des segments de quadrillage suivantes:

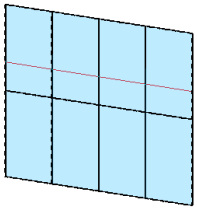
- Tous : permet de placer les segments sur tous les panneaux où l'aperçu s'affiche.
- Un segment : permet de placer un segment sur l'un des panneaux où l'aperçu s'affiche.

- Tous sauf sélection : permet de placer un segment sur tous les panneaux, à l'exception de ceux que vous avez expressément exclus.

## Exclusion de quadrillages de panneaux de murs-rideaux

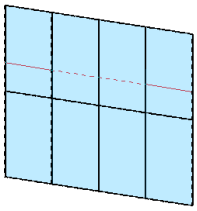
1. Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur Quadrillage du mur-rideau.
2. Dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Quadrillage du mur-rideau, cliquez sur Tous sauf sélection.
3. Placez le pointeur sur un mur-rideau, de façon à ce que l'aperçu du rideau s'affiche.
4. Cliquez pour placer le quadrillage de mur-rideau.

   La ligne du quadrillage de mur-rideau s'affiche en rouge.



5. Cliquez sur les segments du quadrillage de mur-rideau pour les exclure des panneaux.

   Lorsque vous cliquez sur les segments, ceux-ci se transforment en pointillés.



6. Une fois les segments exclus, cliquez sur Finir l'opération en cours pour placer un nouveau quadrillage de mur-rideau.

# Création de diverses dispositions de quadrillage sur une surface

Vous pouvez créer différentes dispositions de quadrillage sur les faces des éléments de murs-rideaux. Par exemple, si un vitre inclinée à 4 faces requiert 4 dispositions de quadrillage différentes, vous pouvez spécifier une disposition de quadrillage par face, ce qui revient à changer une occurrence d'élément.

Pour changer les dispositions des quadrillages de murs-rideaux sur une face, vous devez sélectionner l'élément de mur-rideau, puis cliquer sur  (Configurer la disposition du quadrillage), afin d'afficher toutes les faces de l'élément. Vous pouvez modifier la disposition en accédant aux Propriétés des éléments ou graphiquement, par le biais de l'interface de disposition du quadrillage de mur-rideau.

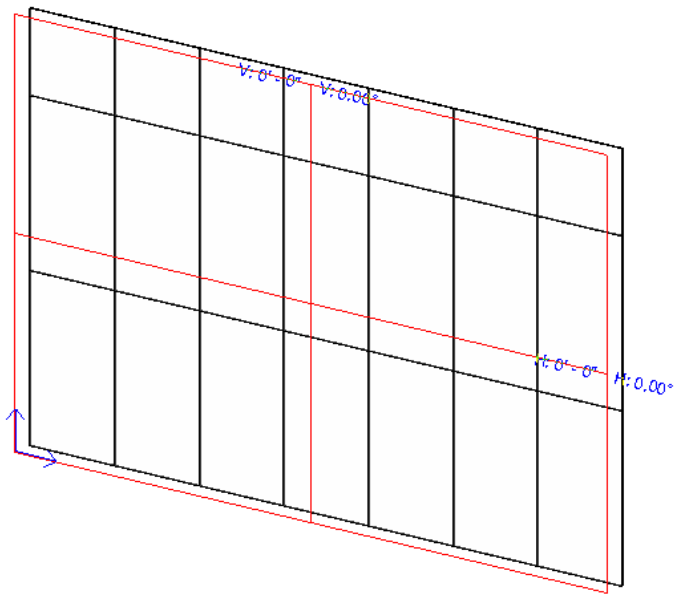
Vous pouvez définir les propriétés d'occurrence suivantes par face pour les éléments de murs-rideaux :

- Numéro
- Justification
- Décalage
- Angle

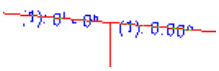
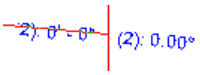
Pour obtenir une description de ces propriétés, voir Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456).

# Modification de la disposition du quadrillage sur une surface

Lorsque vous sélectionnez une face d'élément de quadrillage de mur-rideau, vous cliquez sur le contrôle  qui est affiché. Une interface de disposition des murs-rideaux s'affiche par dessus la face du quadrillage. Cette interface vous permet de modifier graphiquement les valeurs des paramètres d'occurrence de la face.




Contrôles de l'interface de disposition :

| Contrôle | Description |
|---|---|
|  | Origine de la justification. Cliquez sur les flèches pour modifier le schéma de justification des quadrillages. La flèche horizontale se transforme en Justification (quadrillage vertical) et la flèche verticale se tranforme en Justification (quadrillage horizontal). |
|  | Origine et angle (quadrillage de mur-rideau vertical). Cliquez sur les contrôles pour modifier ces valeurs. |
|  | Origine et angle (quadrillage de mur-rideau horizontal). Cliquez sur les contrôles pour modifier ces valeurs. |

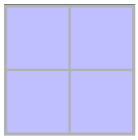
# Verrouillage de la position des meneaux et des quadrillages de murs-rideaux

Vous pouvez verrouiller un quadrillage de mur-rideau sur un élément de rideau sous réserve que cet élément possède une disposition de quadrillage de mur-rideau basée sur un type. Si le meneau ou le quadrillage de mur-rideau est verrouillé sur un élément de mur-rideau, les propriétés de type de l'élément de mur-rideau définissent le type du meneau ou du quadrillage de mur-rideau.

# Meneaux

Lorsque vous ajoutez des meneaux au quadrillage, ceux-ci sont redimensionnés pour s'adapter au quadrillage. Lorsque vous ajoutez un meneau à l'intérieur d'un quadrillage, il est centré dans le quadrillage. Lorsque vous ajoutez un meneau au quadrillage du périmètre, son bord s'aligne avec l'extérieur du mur.

**Mur-rideau avec quadrillages et meneaux**



## Positionnement de meneaux

Une fois le quadrillage de mur-rideau créé, vous pouvez placer des meneaux sur des lignes de quadrillage.

1. Ajoutez un quadrillage de mur-rideau à un mur-rideau ou à un système de mur-rideau.

   Voir Ajout de quadrillages du mur-rideau (page 434).

2. Sélectionnez Meneau dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.
3. Sélectionnez le type de meneau souhaité dans le sélecteur de type.
4. Dans l'onglet Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Meneau, sélectionnez l'un des outils suivants :
   - **Ligne de quadrillage** : lorsque vous cliquez sur une ligne de quadrillage dans la zone de dessin, cet outil place un meneau sur toute la ligne de quadrillage.
   - **Segment de ligne de quadrillage** : lorsque vous cliquez sur une ligne de quadrillage dans la zone de dessin, cet outil place un meneau sur le segment de la ligne de quadrillage où vous avez cliqué.
   - **Toutes les lignes du quadrillage** : lorsque vous cliquez sur une des lignes de quadrillage dans la zone de dessin, cet outil place des meneaux sur toutes les lignes de quadrillage.
5. Cliquez sur la zone de dessin pour placer des meneaux sur les lignes de quadrillage, selon vos besoins.
6. Cliquez sur Modifier.

Les meneaux sont redimensionnés sur la ligne de quadrillage et sont automatiquement scindés à l'intersection avec un autre meneau. Vous pouvez modifier les propriétés des meneaux. Pour obtenir la liste complète des propriétés des meneaux, ainsi que leurs valeurs, voir Propriétés du type Meneau communes (page 452).

## Angle et position des meneaux

Les meneaux peuvent être perpendiculaires à la face du panneau de mur-rideau ou parallèles au plan du sol. La deuxième possibilité est davantage adaptée aux panneaux de murs-rideaux inclinés. Une fois la position du meneau modifiée, vous pouvez changer sont angle selon des valeurs allant de –90 à 90 degrés.

L'angle et la position sont des propriétés de type des meneaux. Pour plus d'informations, voir Propriétés du type Meneau communes (page 452).

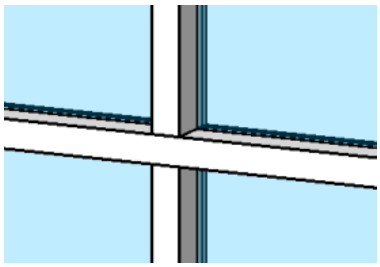
## Gestion des joints du meneau

Une fois les meneaux placés sur le quadrillage de mur-rideau, vous pouvez en contrôler les joints.

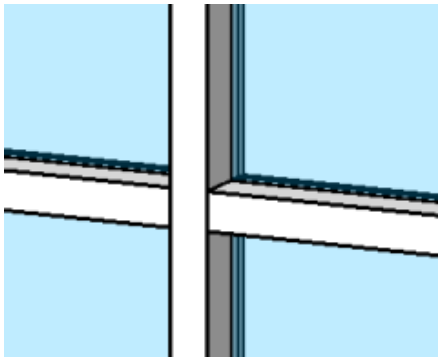
1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un meneau.

2 Dans le groupe de fonctions Meneau de l'onglet Modifier | Meneaux de murs-rideaux, cliquez sur Rendre continu ou Couper aux intersections.

- Utilisez l'option Rendre continu pour étendre les extrémités des meneaux aux joints de sorte à n'afficher qu'un meneau continu.



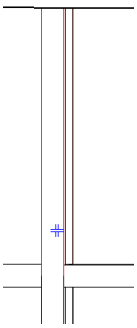
- Utilisez l'option Couper aux intersections pour rogner les extrémités des meneaux aux joints de sorte à afficher les meneaux séparés les uns des autres.



## Nettoyage des joints du meneau

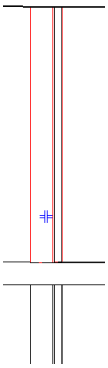
Pour changer le statut des joints du meneau (de nettoyé à non nettoyé et vice-versa), sélectionnez un meneau et cliquez sur le contrôle qui s'affiche. Les meneaux ne se nettoient au niveau du joint que si 4 meneaux au maximum sont présents au niveau du joint, et s'ils sont tous droits et parallèles aux lignes de quadrillage.

**Joint abouté vertical**



Cliquez sur le contrôle. Le joint devient un joint abouté vertical.

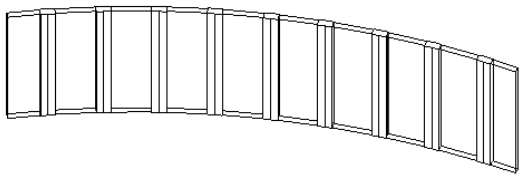
**Joint abouté horizontal**



## Meneaux d'angle

Les meneaux d'angle sont des meneaux simples que vous pouvez placer au niveau des extrémités de 2 murs-rideaux, entre les sommets de vitres inclinées, ou tout meneau interne placé sur un élément de mur-rideau incurvé, tel qu'un mur-rideau en arc.

**Mur-rideau en arc avec meneaux internes**

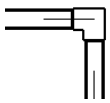


## Types de meneaux d'angle

Revit Architecture propose 4 types de meneaux d'angle :

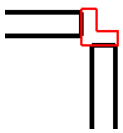
- **Meneau d'angle en L** : les panneaux des murs-rideaux ou des vitres inclinées s'attachent aux extrémités des pieds du meneau. Vous pouvez définir la longueur et l'épaisseur des pieds du meneau dans les propriétés de type du meneau. Voir Propriétés du type Meneau d'angle (page 454).

  **Meneau d'angle en L entre 2 murs-rideaux**

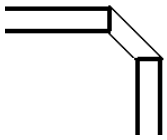
- **Meneau d'angle en V** : les panneaux des murs-rideaux ou des vitres inclinées s'attachent aux côtés des pieds du meneau. Vous pouvez définir la longueur et l'épaisseur des pieds du meneau dans les propriétés de type du meneau.

  **Meneau d'angle en V entre 2 murs-rideaux**

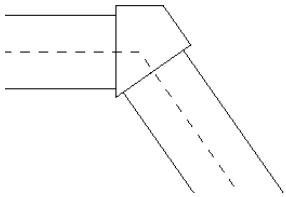
  

- **Meneau d'angle trapézoïdal** : les panneaux des murs-rideaux ou des vitres inclinées s'attachent aux côtés du meneau. Vous pouvez définir la largeur et la longueur centrales des côtés qui s'attachent aux panneaux dans les propriétés de type du meneau.

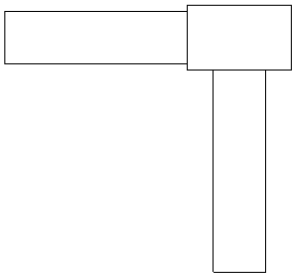
  **Meneau trapézoïdal entre 2 murs-rideaux**



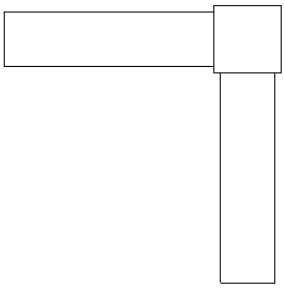
- **Meneau d'angle quadrilatéral** : les panneaux des murs-rideaux ou des vitres inclinées s'attachent aux côtés des pieds du meneau. Vous pouvez définir la profondeur du meneau sur 2 segments.
  Si les 2 segments sont égaux et si l'angle du joint n'est pas de 90 degrés, le meneau ressemble à un cerf-volant:



Si l'angle du joint est de 90 degrés et si les segments ne sont pas égaux, le meneau est rectangulaire :



Si les 2 segments sont égaux et si l'angle du joint est de 90 degrés, le meneau est carré :



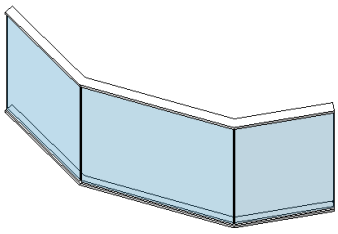
**REMARQUE** Les meneaux d'angle quadrilatéraux diffèrent dans ce cas des meneaux rectangulaires autres que les meneaux d'angle, car les panneaux des murs-rideaux s'attachent aux côtés adjacents du meneau d'angle quadrilatéral.

**CONSEIL** Le décalage des meneaux d'angle est relatif aux panneaux.

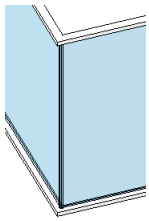
## Meneaux en onglet sur des murs-rideaux

Si vous attachez 2 murs-rideaux avec des meneaux horizontaux, les meneaux forment un onglet au niveau de la jointure.

**Meneaux en onglet sur un mur-rideau en arc**



**Meneaux en onglet entre 2 murs-rideaux joints**



**REMARQUE** Les meneaux forment également un onglet sur les vitres inclinées.

## Changement de matériau du meneau

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un meneau.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
3. Sélectionnez le matériau du meneau à partir de Matériaux et finitions.

   Vous pouvez créer un matériau de meneau, si celui que vous souhaitez utiliser n'existe pas. Voir Matériaux (page 1636).
4. Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si vous changez le matériau d'un type de famille de meneaux, le matériau de tous les meneaux de ce type est également changé. Si le changement de matériau affecte les meneaux sur un seul mur-rideau, créez et appliquez un nouveau type de famille de meneaux.

## Profils de meneaux

Vous pouvez modifier la forme des meneaux en chargeant de nouveaux profils dans un projet. Vous pouvez également créer un profil personnalisé.

Revit Architecture fournit différents gabarits pour les familles de profils de meneaux. Ces gabarits se trouvent par défaut dans l'emplacement suivant :

- **Windows XP** : C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<produit et version>\<Metric ou Imperial> Library\Profiles\Curtain Wall

- **Windows Vista ou Windows 7 :** C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit>\<Imperial ou Metric> Library\Profiles\Curtain Wall

Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

## Application d'un profil de meneau

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez un meneau sur le modèle ou, dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur Meneau.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés de type, sous Construction, sélectionnez un profil, puis cliquez sur OK.

## Création d'un profil de meneau

Vous pouvez créez un profil personnalisé pour un meneau. Pour plus d'informations sur la création d'une famille de profils, voir Guide des familles (page 524).

Les familles de profils de meneaux peuvent inclure des composants de détail qui s'affichent lorsque le meneau entrecroise le plan de coupe de la vue. Vous pouvez définir la visibilité des composants de détail selon les niveaux de détail.

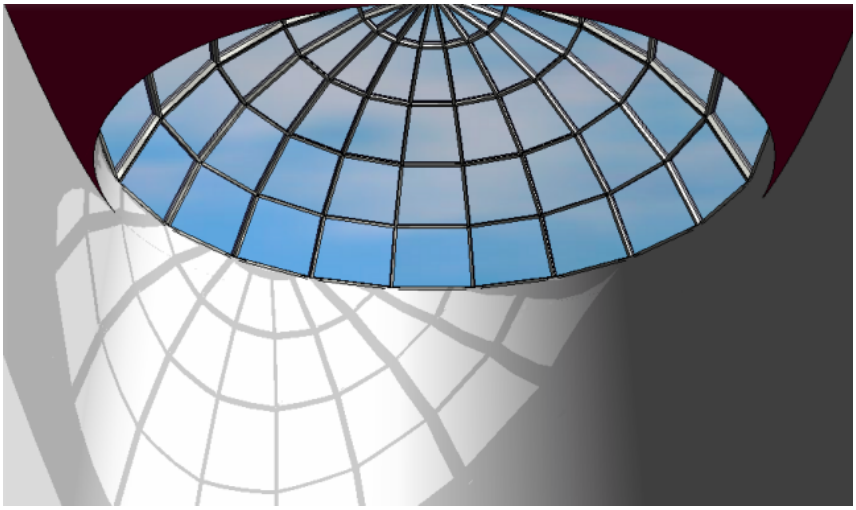
Par exemple, vous pouvez régler le composant de détail de sorte qu'il s'affiche aux niveaux de détail moyen et élevés. Lorsque vous chargez le meneau dans le projet et que vous le placez dans une vue en plan avec niveau de détail faible, cette vue risque de n'afficher que l'esquisse du profil. Vous pouvez ensuite créer un détail de coupe du meneau et lui attribuer un niveau de détail élevé. Les composants de détail s'affichent alors dans cette vue et le niveau de détail de la construction du meneau est supérieur. Pour plus d'informations, voir Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail (page 1685).

Les composants de détail sont affichés uniquement lorsque le meneau est coupé par le plan de vue dans les vues de plan de plafond/d'étage et les vues en coupe/d'élévation.

**CONSEIL** Lorsqu'un profil est utilisé dans un projet, les panneaux de murs-rideaux s'ajustent sur l'intersection de l'esquisse de profil et du plan de référence Centre (avant/arrière) de la famille de profils. Pour modifier l'emplacement auquel les panneaux de murs-rideaux s'arrêtent, déplacez ce plan pour donner au profil la largeur souhaitée, puis rechargez la famille.

# Systèmes de murs-rideaux

Les systèmes de murs-rideaux sont des composants constitués de panneaux, de quadrillages de murs-rideaux et de meneaux. Leur forme n'est généralement pas rectangulaire. Vous pouvez créer un système de mur-rideau en sélectionnant des faces d'éléments. Après avoir créé un système de mur-rideau, vous pouvez ajouter des quadrillages de murs-rideaux et des meneaux comme vous le feriez pour des murs-rideaux.



Le système de mur-rideau ne s'applique pas aux murs ni aux toits.

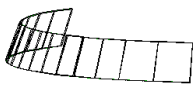
## Systèmes de murs-rideaux par face

Pour créer un système de mur-rideau par face, sélectionnez les faces des éléments en volume ou une famille de modèles génériques. Pour plus d'informations, voir Modélisation par face (page 1399).

## Ajout de quadrillages de murs-rideaux aux systèmes de murs-rideaux

**REMARQUE** Cette procédure part du principe que vous avez créé un système de mur-rideau sans création de quadrillage automatique. Pour utiliser la création de quadrillage automatique, voir Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456).

1. Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur Quadrillage du mur-rideau.
2. Ouvrez une vue 3D.
3. Lorsque vous placez le pointeur le long des arêtes du système, un quadrillage temporaire s'affiche. Cliquez pour placer les quadrillages.



**CONSEIL** Lorsque vous placez des lignes de quadrillage de mur-rideau sur un système de mur-rideau, le pointeur s'accroche à l'intersection des lignes de contour et de tout autre plan de référence ou ligne.

Revit Architecture remplit automatiquement chaque section du quadrillage (unité de conception) avec un panneau de mur-rideau distinct.

## Ajout de meneaux aux systèmes de murs-rideaux

Ajoutez les meneaux au quadrillage, le cas échéant.

1. Sélectionnez Meneau dans le groupe de fonctions Création, sous l'onglet Début.
2. Mettez en surbrillance le quadrillage auquel ajouter les meneaux, puis cliquez pour le sélectionner.

**CONSEIL** Maintenez la touche *Maj* enfoncée pour positionner un meneau sur le segment sélectionné uniquement. Vous pouvez maintenir la touche *Ctrl* enfoncée pour placer des meneaux sur tous les segments de quadrillage ouverts.

Le meneau est adapté au quadrillage et est scindé aux intersections avec d'autres meneaux.

Vous pouvez modifier les propriétés des meneaux. Pour obtenir la liste complète des propriétés des meneaux, ainsi que leurs valeurs, voir Propriétés du type Meneau communes (page 452). Voir aussi Meneaux (page 442).

# Propriétés de l'élément de mur-rideau

## Propriétés de mur-rideau

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des murs-rideaux. Les valeurs sont modifiables.

**Propriétés du type Mur-rideau**

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Fonction | Indique l'objectif d'un mur : extérieur, intérieur, de soutènement, de fondation, de sous-face ou de cage centrale. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |
| Encastrement automatique | Indique si le mur-rideau est automatiquement encastré dans le mur. |
| Panneau de rideau | Définit la famille de panneau de rideau pour l'élément de mur-rideau. |
| Condition de jonction | Contrôle les meneaux se coupant aux intersections sur un type d'élément de mur-rideau. Ce paramètre, par exemple, rend continus tous les meneaux horizontaux ou verticaux sur un mur-rideau. Il peut aussi rendre continus les meneaux du quadrillage 1 ou 2 sur un système de mur-rideau ou une vitre inclinée. |
| **Motif de quadrillage vertical/horizontal** | |
| Disposition | Permet de définir une présentation verticale/horizontale automatique des lignes de quadrillage de mur-rideau le long d'un mur-rideau. Si la valeur est autre que Aucun, des lignes de quadrillage verticales/horizontales sont automatiquement ajoutées aux murs-rideaux. **Distance fixe** indique que le quadrillage de mur-rideau est placé à la valeur exacte spécifiée au paramètre Espacement vertical/horizontal. Si l'espacement ne correspond pas à un facteur pair de la longueur du mur, Revit Architecture insère un espace à l'une ou aux deux extrémités du mur, en fonction du paramètre de justification sélectionné. Si, par exemple, le mur mesure 46 pieds de long et que l'espacement vertical est de 5 pieds et la justification est réglée au début, Revit Architecture ajoute 1 pied au début du mur avant de placer le premier quadrillage. Pour plus d'informations sur la justification, reportez-vous à la description des Propriétés d'occurrence Justification verticale/horizontale. **Nombre fixe** indique que vous pouvez définir différents nombres de quadrillages de murs-rideaux pour différentes occurrences du mur-rideau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la des- |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | cription des Propriétés d'occurrence Nombre vertical/horizontal. **Espacement maximum** indique que les quadrillages de mur-rideau sont placés à intervalles réguliers le long du mur-rideau, séparés par une distance maximale correspondant à la valeur spécifiée pour le paramètre Espacement vertical/horizontal. |
| Espacement | Activée lorsque le paramètre Disposition est défini sur Distance fixe ou sur Espacement maximum. Lorsque la disposition est définie sur une distance fixe, Revit Architecture utilise la valeur exacte de l'espacement. Lorsque la disposition est définie sur Espacement maximum, Revit Architecture utilise la valeur maximale spécifiée pour la disposition des quadrillages. |
| Régler pour la taille du meneau | Règle la position des quadrillages basés sur un type garantissant, dans la mesure du possible, que les panneaux de rideaux sont de taille égale. Lorsque vous placez des meneaux, en particulier sur les bords des hôtes de rideaux, la taille des panneaux peut être inégale, même si le paramètre de disposition est défini sur Distance fixe. |
| **Meneaux verticaux** | |
| Type intérieur | Spécifie la famille des meneaux verticaux intérieurs. |
| Type bord 1 | Spécifie la famille des meneaux verticaux sur le bord gauche. |
| Type bord 2 | Spécifie la famille des meneaux verticaux sur le bord droit. |
| **Meneaux horizontaux** | |
| Type intérieur | Spécifie la famille des meneaux horizontaux intérieurs. |
| Type bord 1 | Spécifie la famille des meneaux horizontaux sur le bord gauche. |
| Type bord 2 | Spécifie la famille des meneaux horizontaux sur le bord droit. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un profil mur-rideau. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du mur-rideau. Pas toujours applicable. |
| Fabricant | Fabricant des matériaux de l'escalier. Pas toujours applicable. |
| Commentaires de type | Commentaires spécifiques au type de mur-rideau. |
| URL | Lien vers la page Web du fabricant ou vers un autre lien pertinent. |
| Description | Description du mur-rideau. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans la liste hiérarchique. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un mur-rideau donné. Utile si vous devez identifier plusieurs murs-rideaux. Cette valeur doit être différente pour chaque mur-rideau du projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| Protection contre l'incendie | Protection contre l'incendie du mur-rideau. |
| Coût | Coût des matériaux. |

### Propriétés d'occurrence Mur-rideau

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Contrainte inférieure | Niveau de base du mur-rideau. Par exemple, niveau 1. |
| Décalage inférieur | Permet de définir la hauteur du mur-rideau à partir de sa contrainte de base. Cette propriété est disponible seulement lorsque l'option Contrainte de base a un niveau défini. |
| Partie inférieure attachée | Indique si le bas du mur-rideau est attaché à un autre composant de modèle, par exemple un sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Contrainte supérieure | La hauteur du mur-rideau s'étend conformément à la valeur spécifiée pour l'option Hauteur non connectée. |
| Hauteur non contrainte | Hauteur du mur-rideau une fois esquissé. |
| Décalage supérieur | Permet de définir le décalage du mur-rideau à partir de son niveau supérieur. |
| Partie supérieure attachée | Indique si la partie supérieure du mur-rideau est attachée à un autre composant du modèle, tel qu'un toit ou un plafond. Cette valeur est en lecture seule. |
| Limite de pièce | Si la case est sélectionnée, le mur-rideau fait partie d'une limite de pièce. Si elles n'est pas sélectionnée, le mur-rideau ne fait pas partie d'une limite de pièce. Cette propriété est en lecture seule avant la création du mur-rideau. Une fois le mur dessiné, vous pouvez le sélectionner et modifier sa propriété. |
| Lié au volume | Indique que l'élément a été créé à partir d'une masse élémentaire. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Motif de quadrillage vertical/horizontal** | |
| Numéro | Si le paramètre de type de disposition sous Motif de quadrillage vertical/horizontal est défini sur Nombre fixe, entrez ici le nombre de quadrillages de murs-rideaux qui apparaîtront sur l'occurrence du mur-rideau. La valeur maximale est 200. |
| Justification | Détermine la façon dont Revit Architecture règle l'espacement des quadrillages le long de la face de l'élément de mur-rideau lorsque l'espacement du quadrillage n'est pas divisé de façon égale par rapport à la longueur de la face. |

| Nom | Description |
|---|---|
| | La justification détermine également les lignes de quadrillage qui sont supprimées ou ajoutées en premier lors de l'ajout ou de la suppression de lignes de quadrillage résultant de modifications apportées à un paramètre ou à la taille de la face. **Début** ajoute un espace à la fin de la face, avant le placement de la première ligne de quadrillage. **Centre** ajoute un nombre d'espaces identique au début et à la fin de la face. **Fin** ajoute un espace au début de la face, avant le placement de la première ligne de quadrillage. |
| Angle | Fait pivoter les quadrillages de murs-rideaux selon l'angle indiqué. Vous pouvez également déterminer cette valeur pour chaque face. Si vous déterminez ce paramètre pour une face, aucune valeur ne s'affiche dans ce champ. Cette valeur doit être comprise entre 89 et –89. |
| Décalage | Insère le quadrillage à la distance spécifiée à partir du point de justification. Par exemple, si la propriété Justification est définie au début et si vous indiquez une valeur de 5 pieds, Revit Architecture place le premier quadrillage à 5 pieds du début de la face. Notez que vous pouvez également déterminer cette valeur pour chaque face. Si vous déterminez ce paramètre pour une face, aucune valeur ne s'affiche dans ce champ. |
| **Structure** | |
| Utilisation structurelle | Définit l'utilisation structurelle du mur-rideau. Cette propriété est en lecture seule avant la création du mur-rideau. Une fois le mur-rideau dessiné, vous pouvez le sélectionner et modifier sa propriété. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur du mur-rideau. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Surface du mur-rideau. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires spécifiques au mur-rideau. |
| Identifiant | Définit le libellé du mur-rideau. Cette valeur doit être différente pour chaque mur-rideau du projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le mur-rideau a été créé. |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le mur-rideau a été démoli. |

## Propriétés du type Meneau communes

| Nom | Description |
|---|---|
| Matériau | Permet de définir le type de matériau du meneau. |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Angle (non disponibles pour les meneaux d'angle) | Fait pivoter le profil de meneau. Permet d'ajuster le paramètre Position. Notez que ce paramètre n'est pas activé pour les meneaux circulaires. |
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux de l'élément de mur-rideau. |
| **Construction** | |
| Profil (non disponible pour les meneaux d'angle) | Définit un profil pour le meneau. Vous pouvez créer une famille de profils personnalisés. Voir Guide des familles (page 524). |
| Position (non disponible pour les meneaux d'angle) | Fait pivoter le profil de meneau. La condition habituelle est Perpendiculaire à la face. La valeur Parallèle au sol est appropriée pour les panneaux de murs-rideaux inclinés, notamment pour les vitres inclinées et les systèmes de murs-rideaux inclinés. |

## Propriétés du type Meneau circulaire

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux de l'élément de mur-rideau. |
| Rayon | Permet de définir le rayon des meneaux circulaires. |

## Propriétés du type Meneau rectangulaire

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Angle | Fait pivoter le profil de meneau. Permet d'ajuster le paramètre Position. |
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux. |
| **Construction** | |
| Profile [Profil métrique] | Définit un profil pour le meneau. Vous pouvez créer une famille de profils personnalisés. Voir Guide des familles (page 524). |
| Position | Fait pivoter le profil de meneau. La condition habituelle est Perpendiculaire à la face. La valeur Parallèle au sol est appropriée pour les panneaux de murs-rideaux inclinés, notamment pour les vitres inclinées et les systèmes de murs-rideaux inclinés. |
| Meneau d'angle | Indique si le meneau est un meneau d'angle. Voir Meneaux d'angle (page 444). |
| Epaisseur | Permet de définir l'épaisseur. Si vous chargé un profil personnalisé, cette valeur est calculée en fonction du profil du meneau. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Matériau du meneau. |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Cotes** | |
| Largeur du côté 2 | Permet de définir la largeur du côté 2. Si vous chargé un profil personnalisé, cette valeur est calculée en fonction du profil du meneau. |
| Largeur du côté 1 | Permet de définir la largeur du côté 1. Si vous chargé un profil personnalisé, cette valeur est calculée en fonction du profil du meneau. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification du meneau. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Définition du meneau. |
| Fabricant | Fabricant du meneau. |
| Commentaires de type | Commentaires relatifs au meneau. |
| URL | Permet de définir l'URL à utiliser. |
| Description | Description du meneau. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Permet de définir la marque du type de meneau. |
| Coût | Coût du meneau. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés du type Meneau d'angle

Cette rubrique contient des informations sur les propriétés des meneaux d'angle en L et en V, des meneaux d'angle quadrilatéraux et des meneaux d'angle trapézoïdaux.

## Meneaux d'angle en L et en V

| Nom | Description |
|---|---|
| Meneau d'angle | Permet de définir le meneau d'angle Cette valeur est en lecture seule. |
| Jambage 2 | Longueur du deuxième jambage du meneau. |
| Jambage 1 | Longueur du premier jambage du meneau. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux. |
| Epaisseur | Permet de définir l'épaisseur. |

## Meneau d'angle trapézoïdal

| Nom | Description |
|---|---|
| Meneau d'angle | Permet de définir le meneau d'angle Cette valeur est en lecture seule. |
| Largeur centrale | Largeur du meneau au centre. |
| Profondeur | Longueur des côtés du meneau qui touchent les panneaux. |
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux. |
| Epaisseur | Permet de définir l'épaisseur. |

## Meneau d'angle quadrilatéral

| Nom | Description |
|---|---|
| Meneau d'angle | Permet de définir le meneau d'angle Cette valeur est en lecture seule. |
| Profondeur 2 | Longueur du deuxième jambage du meneau. |
| Profondeur 1 | Longueur du premier jambage du meneau. |
| Décalage | Permet de définir le décalage par rapport aux panneaux. |
| Epaisseur | Permet de définir l'épaisseur. |

## Propriétés d'occurrence Meneau

| Nom | Description |
|---|---|
| Commentaires | Commentaires spécifiques aux meneaux. |
| Longueur | Longueur maximale du meneau. Par exemple, sur un meneau en onglet, la valeur est la longueur pré-coupée. Cette valeur est en lecture seule. |
| Identifiant | Permet de définir un libellé pour les meneaux. Cette valeur doit être unique pour chaque meneau du projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750).) |

## Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type

Vous pouvez définir une disposition d'élément de mur-rideau pour les murs, vitres inclinées et systèmes de murs-rideaux. En définissant la disposition selon le type, vous pouvez placer de nombreuses occurrences d'un élément qui comporte déjà des panneaux, quadrillages et meneaux.

Pour créer une disposition de quadrillage de mur-rideau, vous définissez une combinaison de paramètres de type et d'occurrence qui affecte les faces de l'élément de mur-rideau, comme suit :

| **Propriétés du type** | |
|---|---|
| **Nom** | **Description** |
| **Construction** | |
| Encastrement automatique (murs-rideaux uniquement) | Détermine si le mur-rideau est encastré dans d'autres murs. |
| Panneau de rideau | Définit la famille de panneau de rideau pour l'élément de mur-rideau. |
| Condition de jonction | Contrôle les meneaux se coupant aux intersections sur un type d'élément de mur-rideau. Utilisez par exemple ce paramètre pour rendre continus tous les meneaux horizontaux ou verticaux sur un mur-rideau. Il peut aussi rendre continus les meneaux du quadrillage 1 ou 2 sur un système de mur-rideau ou une vitre inclinée. |
| **Motif de quadrillage vertical** (pour les murs-rideaux) ou **Motif de quadrillage 1** (pour les systèmes de murs-rideaux et les vitres inclinées) | |
| **REMARQUE** Ces descriptions s'appliquent au motif de quadrillage horizontal ou au motif de quadrillage 2. | |
| Disposition | Permet de définir une disposition automatique des lignes de quadrillage de mur-rideau le long de la face d'un élément de mur-rideau. Si la valeur définie est autre qu'**Aucun**, Revit Architecture ajoute automatiquement des lignes de quadrillage verticales aux faces d'un élément de mur-rideau. **Distance fixe** indique que le quadrillage de mur-rideau est placé à la valeur exacte spécifiée au paramètre **Espacement**. Si l'espacement ne correspond pas à un facteur pair de la longueur, un espace est inséré à l'une ou aux deux extrémités de la face, en fonction du paramètre de justification sélectionné. **Nombre fixe** indique que vous pouvez définir différents nombres de quadrillages de murs-rideaux pour différentes occurrences de murs-rideaux. Pour plus d'informations, voir la description des Propriétés d'occurrence **Nombre** sous Motif vertical. **Espacement maximum** indique que les quadrillages des murs-rideaux sont placés selon des intervalles égaux le long de la longueur de la face. La distance peut être au maximum égale à la valeur indiqué pour Espacement, mais ne correspond pas forcément à une distance fixe spécifiée. |
| Espacement | Activée lorsque le paramètre Disposition est défini sur Distance fixe ou sur Espacement maximum. Lorsque la disposition est définie sur une distance fixe, Revit Architecture utilise la valeur exacte spécifiée pour l'espacement. Lorsque la disposition est définie sur Espacement maximum, Revit Architecture utilise la valeur maximale spécifiée pour la disposition des quadrillages. |

| | |
|---|---|
| Régler pour la taille du meneau | Règle la position des quadrillages basés sur un type garantissant, dans la mesure du possible, que les panneaux de rideaux sont de taille égale. Lorsque vous placez des meneaux, en particulier sur les bords des hôtes de rideaux, la taille des panneaux peut être inégale, même si le paramètre de disposition est défini sur Distance fixe. |
| **Meneaux verticaux** (pour les murs-rideaux) ou **Meneaux de quadrillage 1** (pour les systèmes de murs-rideaux et les vitres inclinées) | |
| Type intérieur | Spécifie la famille des meneaux verticaux intérieurs. |
| Type bord 1 | Spécifie la famille des meneaux verticaux sur le bord gauche. |
| Type bord 2 | Spécifie la famille des meneaux verticaux sur le bord droit. |
| **Meneaux horizontaux** (pour les murs-rideaux) ou **Meneaux de quadrillage 2** (pour les systèmes de murs-rideaux et les vitres inclinées) | |
| Type intérieur | Spécifie la famille des meneaux horizontaux intérieurs. |
| Type bord 1 | Spécifie la famille des meneaux horizontaux sur le bord gauche. |
| Type bord 2 | Spécifie la famille des meneaux horizontaux sur le bord droit. |

| **Propriétés d'occurrence** | |
|---|---|
| **Nom** | **Description** |
| **Motif de quadrillage vertical** | |
| **REMARQUE** La description de ces paramètres s'applique également aux paramètres d'occurrence Motif de quadrillage horizontal. | |
| Numéro | Si le paramètre Disposition sous Motif de quadrillage vertical est défini sur Nombre fixe, entrez le nombre de quadrillages de murs-rideaux pour l'occurrence du mur-rideau. La valeur maximale est 200. |
| Justification | Détermine l'espacement des quadrillages le long de la face d'élément de mur-rideau, lorsque l'espacement des quadrillages n'est pas divisible de manière égale par la valeur de la longueur de la face. La justification détermine également les lignes de quadrillages qui sont supprimées ou ajoutées en premier lorsque le nombre des lignes de quadrillage change en raison d'un changement des paramètres ou de la taille de la face. **Début** ajoute un espace à la fin de la face, avant le placement de la première ligne de quadrillage. **Centre** ajoute un nombre d'espaces identique au début et à la fin de la face. **Fin** ajoute un espace au début de la face, avant le placement de la première ligne de quadrillage. |
| Angle | Fait pivoter les quadrillages de murs-rideaux selon l'angle indiqué. Si vous spécifiez cette valeur pour les faces individuelles, aucune valeur ne s'affiche dans ce champ. Cette valeur doit être comprise entre 89 et –89. |
| Décalage | Insère le quadrillage à la distance spécifiée à partir du point de justification. Par exemple, si Justification est défini sur Début et si vous entrez un décalage de 5', le premier quadrillage est placé à 5' du début de la face. |

| | |
|---|---|
| | Si vous spécifiez un décalage pour une face, aucune valeur ne s'affiche dans ce champ. |
| Ligne de mesure (système de mur-rideau uniquement) | Il s'agit d'une ligne imaginaire qui définit le point auquel mesurer l'espacement des quadrillages sur les faces dans lesquelles l'espacement des quadrillages n'est pas nécessairement égal sur toute la longueur des lignes de quadrillage. Si les quadrillages entrecroisent cette ligne, la distance entre les quadrillages est inférieure (pour les dispositions à espacement maximum) ou égale (pour les dispositions à distance fixe) à la valeur de l'espacement). Si les quadrillages n'entrecroisent pas cette ligne, ils peuvent être placés à des valeurs inférieures ou supérieures à la valeur d'espacement. |

# Dépannage des éléments de murs-rideaux

Lisez les rubriques suivantes pour découvrir les problèmes liés aux murs-rideaux, aux meneaux, aux panneaux de murs-rideaux et à d'autres éléments de murs-rideaux.

## Remplacement du type de mur par le type de famille de murs-rideaux

**Avertissement** : Remplacement du type de mur par le type de famille de murs-rideaux. Toutes les références de cote des côtés latéraux du mur seront supprimées.

**Problème** : vous avez placé des cotes linéaires permanentes entre les faces de murs, puis remplacé un des murs par un mur-rideau. Vous perdez ces cotes.

**Solution** : vous ne perdez pas les cotes entre les axes de mur, si vous remplacez un mur par un mur-rideau. Voir Insertion de cotes permanentes (page 938).

## Panneau de mur-rideau incorrect

**Avertissement** : Un panneau de mur-rideau incorrect se trouve dans le modèle. Ceci est probablement dû au fait que deux lignes de quadrillage se coupent presque au niveau du bord du mur-rideau ou de la vitre inclinée, mais pas à un point précis. Le panneau de mur-rideau ne peut pas être affiché.

**Problème** : en général, ce problème se produit sur le panneau d'un vitrage incliné. Les quadrillages de murs-rideaux horizontaux et verticaux d'un panneau ne se croisent pas à un point exact, ce qui crée un petit panneau triangulaire dans le panneau principal. Ce panneau triangulaire ne peut pas être exactement régénéré, car il est trop petit. Ce message s'affiche lorsque le programme régénère le panneau de mur-rideau.

**Solution** : annulez le placement et le mouvement du panneau. Lorsque vous divisez les panneaux d'un vitrage ou d'un mur incliné, il est préférable de commencer par la mise en place des lignes horizontales du quadrillage de mur-rideau et d'y accrocher ensuite les lignes verticales. Cette procédure garantit que les lignes du quadrillage se croisent à un point et évite la création d'un petit panneau.

## Aucune famille de panneaux de murs-rideaux chargée

**Erreur** : Aucune famille de panneaux de murs-rideaux chargée. Impossible de créer le mur-rideau en arc.

**Problème** : vous esquissez un mur-rideau, puis vous tentez de le décharger pendant sa création ou, après avoir dessiné un mur-rideau, vous déchargez des murs-rideaux avec l'outil Mur actif.

**Solution** : si vous déchargez des murs-rideaux, il est possible que vous ne puissiez pas dessiner d'autres murs tant que vous ne rechargez pas au moins un panneau de mur-rideau.

## Familles de panneaux non système

**Avertissement** : les familles de panneaux non système ne peuvent pas être utilisées pour des panneaux non rectangulaires. Si votre panneau est simple, créez un type de panneau approprié, dérivé de la famille de panneaux système. Dans le cas contraire, essayez de rendre le panneau du mur ou du toit rectangulaire, puis d'utiliser une famille de panneaux de la forme souhaitée (non rectangulaire). Le mur s'adaptera alors à la forme non rectangulaire du panneau.

**Problème** : un panneau non système, tel qu'un panneau vide ou vitré, doit être de forme rectangulaire.

**Solution** : ce problème risque de se produire si un mur-rideau avec des panneaux non système est attaché à un toit, et si le mur-rideau n'est pas de forme rectangulaire. Cette situation se produit également si vous créez un profil de mur non rectangulaire, puis remplacez ce mur par un mur-rideau contenant des panneaux non système.

## Impossible de diviser le quadrillage par une ligne de quadrillage

**Erreur** : Impossible de diviser le quadrillage par une ligne de quadrillage.

**Problème** : vous avez placé un quadrillage de mur-rideau sur un vitrage incliné, et la division de ce quadrillage produit une géométrie complexe que Revit Architecture ne peut pas produire.

**Solution** : il n'existe pas de solution. Vous devez annuler l'opération.

## Prise en charge pour les murs-rideaux non rectangulaires

**Avertissement** : Seuls les murs avec bords droits ou arqués sont actuellement pris en charge pour les murs-rideaux non rectangulaires.

**Problème** : un mur-rideau contient une ellipse sur l'un de ses côtés. Ce problème risque de se produire si le mur est attaché à un toit contenant une ellipse.

**Solution** : annulez l'opération. Ce type de mur-rideau n'est pas pris en charge.

# Pièces et surfaces

# 31

Les architectes, les concepteurs et les ingénieurs structurels utilisent les pièces, les surfaces et les choix des couleurs pour planifier l'occupation et l'utilisation d'un bâtiment, ainsi que pour réaliser des analyses simples d'un modèle. Dans Revit MEP, les ingénieurs mécaniques se basent sur les informations relatives aux limites de pièce pour définir les espaces et les zones nécessaires à l'analyse des charges de chauffage et de refroidissement.

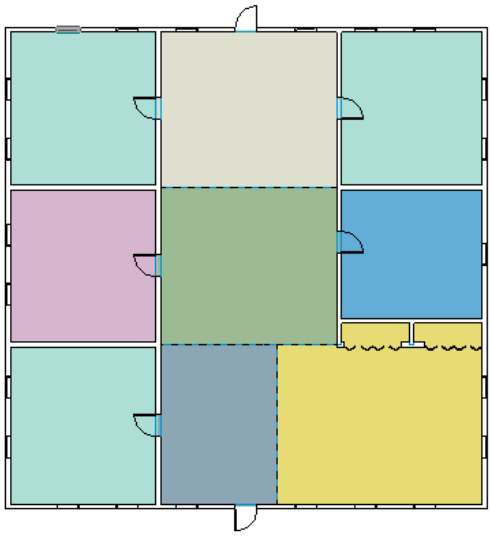


## Présentation des pièces et surfaces

Une pièce est une subdivision d'espace au sein d'un modèle de bâtiment, basée sur des éléments tels que les murs, les sols, les toits et les plafonds. Ces éléments sont définis comme étant des limites de pièce. Les éléments de délimitation de pièce sont utilisés dans Revit Architecture lors du calcul du périmètre, de la superficie et du volume d'une pièce.

Dans Revit Architecture, vous pouvez activer et désactiver le paramètre Limite de pièce de nombreux éléments. En outre, lorsqu'il n'existe aucun élément de délimitation de pièce, vous pouvez subdiviser l'espace à l'aide de lignes de séparation de pièce. Lorsque vous ajoutez, déplacez ou supprimez des éléments de délimitation de pièce, les cotes de la pièce sont mises à jour automatiquement.

**Plan d'étage partagé en pièces, par exemple des chambres, une cuisine, un salon, etc.**

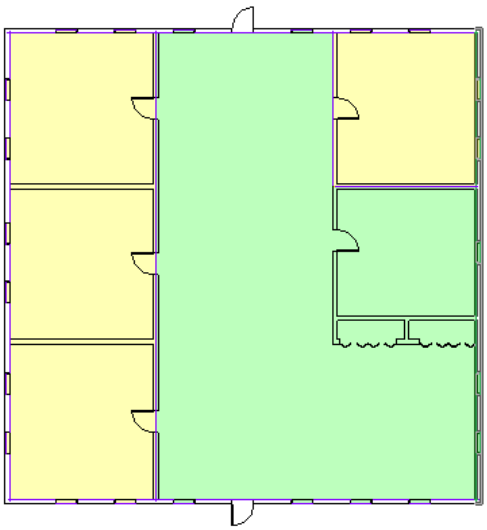


Une surface est une subdivision d'espace au sein d'un modèle de bâtiment, généralement plus grande qu'une pièce. Par contre, les surfaces ne sont pas obligatoirement limités par des éléments du modèle. Vous pouvez dessiner des séparations de surface ou choisir des éléments du modèle à utiliser comme limites.

Lorsque vous ajoutez des éléments du modèle, certaines séparations de surface ne s'ajustent pas automatiquement. Vous pouvez spécifier le comportement des séparations de surface :

- Certaines séparations de surface sont statiques. En d'autres termes, elles ne se modifient pas automatiquement et vous devez les modifier manuellement.
- Certaines séparations de surface sont dynamiques. Elles restent connectées aux éléments sous-jacents du modèle. En cas de déplacement des éléments du modèle, les séparations de surface se déplacent également.

**Plan d'étage séparé en surfaces privées (en jaune) et surfaces communes (en vert)**



**Rubriques connexes**

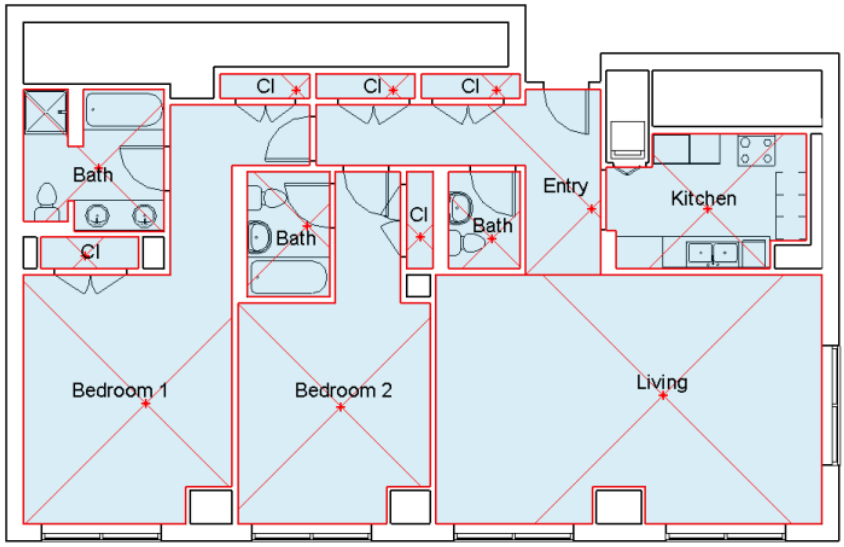
- Pièces (page 463)

- Surfaces (page 496)

# Pièces

Vous pouvez créer les pièces à l'aide de l'outil Pièce ou à partir d'une nomenclature de pièces. Pour ajouter des pièces à une nomenclature, ouvrez une vue de nomenclature de pièces et, dans le groupe de fonctions Lignes de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur Nouveau. Cette option s'utilise notamment en début de conception, avant la définition des murs ou des autres éléments de délimitation d'un projet. Ensuite, les pièces prédéfinies peuvent être placées dans le projet.

Les pièces ne peuvent être créées que dans les vues en plan et les vues de nomenclature.




**Rubriques connexes**

- Présentation des pièces et surfaces (page 461)

## Création d'une pièce

**1** Ouvrez une vue en plan.

**2** Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Pièce).

**3** Pour afficher une étiquette de pièce avec la pièce, vérifiez que l'option Etiquette à l'insertion est sélectionnée : dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Modifier Placer Pièce, cliquez sur  (Etiquette à l'insertion).

Pour omettre une étiquette de pièce lorsque vous placez la pièce, désactivez cette option.

**4** Dans la barre des options, effectuez les opérations suivantes :

- Dans le champ Limite supérieure, spécifiez le niveau à partir duquel mesurer la limite supérieure de la pièce. Voir Définition de la limite supérieure d'une pièce (page 481).
  Par exemple, si vous ajoutez une pièce au plan d'étage Niveau 1, pour que la pièce s'étende du niveau 1 au niveau 2 ou jusqu'à un point situé au-dessus du niveau 2, définissez la limite supérieure sur Niveau 2.

- Dans le champ Décal., saisissez la distance à laquelle situer la limite supérieure de la pièce par rapport au niveau défini dans le champ Limite supérieure. Pour étendre la pièce au-delà du niveau Limite supérieure, entrez une valeur positive ; pour qu'elle s'arrête au-dessous de ce niveau, entrez une valeur négative. La valeur par défaut est 10’ (4000 mm).
- Indiquez l'orientation de l'étiquette de pièce.
  Voir Orientation des étiquettes (page 472).
- Pour inclure une ligne de repère avec l'étiquette de pièce, sélectionnez Repère.
- Dans le champ Pièce, sélectionnez Nouvelle afin de créer une pièce ou, pour utiliser une pièce existante, sélectionnez-la dans la liste.

5 Pour afficher les éléments de délimitation de pièce, cliquez sur Mettre en surbrillance les limites dans le groupe de fonctions Pièce de l'onglet Modifier | Placer Pièce.

Tous les éléments de délimitation de pièce sont mis en surbrillance en orange et un avertissement s'affiche. Pour afficher la liste des éléments de délimitation de pièce présents dans le modèle, notamment ceux qui ne s'affichent pas dans la vue active, cliquez sur Développer dans la boîte de dialogue d'avertissement. Pour fermer l'avertissement et supprimer la surbrillance, cliquez sur Fermer.

6 Cliquez dans la zone de dessin pour insérer la pièce.

**REMARQUE** Aucune pièce ne peut être placée dans un espace de largeur inférieure à 1’ ou 306 mm.

7 Si vous placez une étiquette avec la pièce, nommez la pièce comme suit :

a Dans le groupe de fonctions Sélectionner de l'onglet Modifier | Placer Pièce, cliquez sur Modifier.

b Dans l'étiquette de pièce, cliquez sur le texte de la pièce afin de le sélectionner, puis remplacez-le par le nom de la pièce.

Si vous placez une pièce à l'intérieur d'éléments de délimitation, elle s'étend jusqu'aux limites définies par ceux-ci. Vous pouvez également placer une pièce sans avoir placé de limites ou lorsque celles-ci ne sont pas complètes. Vous pouvez les ajouter par la suite. Lorsque vous ajoutez des éléments de délimitation de pièce, la pièce s'étend jusqu'aux limites ainsi définies. Voir Limites de pièce (page 466).

**Rubriques connexes**

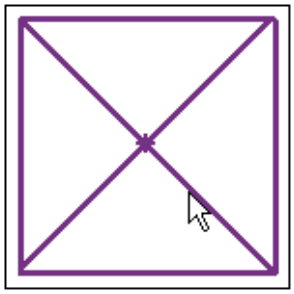
- Contrôle de la visibilité des pièces (page 465)
- Etiquettes de pièce (page 472)
- Propriétés des pièces (page 491)
- Choix des couleurs (page 509)

## Sélection d'une pièce

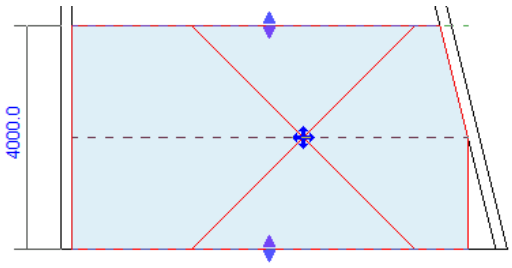
Vous pouvez sélectionner les pièces dans les vues en plan et les vues en coupe. Sélectionnez une pièce pour vérifier ses limites, modifiez ses propriétés, supprimez-la du modèle ou déplacez-la.

Pour sélectionner une pièce, placez le pointeur de la souris dessus jusqu'à ce que ses lignes de référence s'affichent, puis cliquez. Vous pouvez également placer le pointeur sur le périmètre de pièce et appuyer sur la touche *Tab* jusqu'à ce que les lignes de référence s'affichent, puis cliquer dessus.

**Pièce sélectionnée dans une vue en plan**



**Pièce sélectionnée dans une vue en coupe**




Pour déplacer une pièce, sélectionnez-la et faites-la glisser à l'aide du contrôle de déplacement. Si la pièce possède une étiquette, sélectionnez l'étiquette et la pièce pour les déplacer ensemble. Vous pouvez aussi supprimer l'étiquette avant de déplacer la pièce, puis étiqueter de nouveau cette dernière à son nouvel emplacement.

Lorsque vous sélectionnez une pièce dans une vue en coupe, vous pouvez vérifier visuellement ses limites supérieure et inférieure et utiliser les contrôles en forme de flèches pour les ajuster, le cas échéant. Voir Pièces dans les vues en coupe (page 467) et Modification graphique de la hauteur de la pièce (page 482).

## Contrôle de la visibilité des pièces

Par défaut, les pièces ne s'affichent pas dans les vues en plan ni dans les vues en coupe. Toutefois, vous pouvez modifier les paramètres de visibilité/graphisme afin que les pièces et leurs lignes de référence soient visibles dans ces vues. Ces paramètres appartiennent alors aux propriétés de la vue.

---

**PRATIQUE RECOMMANDEE** Créez des gabarits de vues avec les paramètres de visibilité de pièce de votre choix. Appliquez ces gabarits de vues aux vues dans lesquelles vous souhaitez afficher et manipuler les pièces. Voir Gabarits de vues (page 1705).

---

**Pour afficher les pièces**

1. Ouvrez la vue en plan ou la vue en coupe.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
3. Dans l'onglet Catégories de modèles de la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, faites défiler la liste jusqu'à la catégorie Pièce, puis cliquez dessus pour la développer.
4. Pour afficher les pièces de la vue avec une couleur de remplissage intérieur, sélectionnez Remplissage intérieur.
5. Pour afficher les lignes de référence des pièces, sélectionnez Référence.

**6** Cliquez sur OK.

## Limites de pièce

Dans Revit Architecture, les limites de pièce sont utilisées pour calculer la superficie, le périmètre et le volume d'une pièce. Vous pouvez sélectionner les limites de pièce dans les vues en plan et les vues en coupe.

Pour vérifier les limites de pièce, vous pouvez sélectionner les pièces ou modifier les paramètres de visibilité/graphisme de la vue. Voir Sélection d'une pièce (page 464) et Contrôle de la visibilité des pièces (page 465).

**CONSEIL** Lorsque vous travaillez avec des pièces, ouvrez une vue en plan et une vue en coupe, puis dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, cliquez sur Fenêtres en mosaïque pour afficher les fenêtres en mosaïque. Ainsi, vous pouvez visualiser simultanément le périmètre de la pièce et ses limites supérieure et inférieure.

**Rubriques connexes**

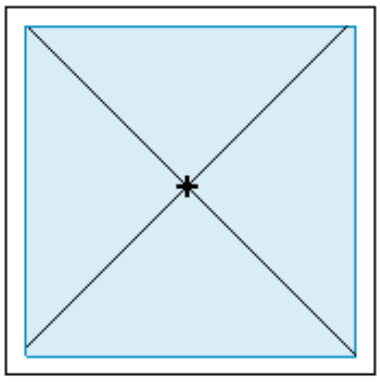
- Superficie de pièce (page 476)
- Volume de pièce (page 478)
- Considérations relatives aux variantes et aux pièces (page 576)

## Pièces dans les vues en plan

Utilisez une vue en plan pour vérifier les limites extérieures (périmètre) d'une pièce.

Par défaut, Revit Architecture calcule la superficie de la pièce en utilisant la finition des murs comme limite extérieure. Vous pouvez définir la limite extérieure sur l'axe du mur, la couche du porteur ou l'axe du porteur. Voir Modification de l'emplacement de la limite des superficies de pièce (page 478).

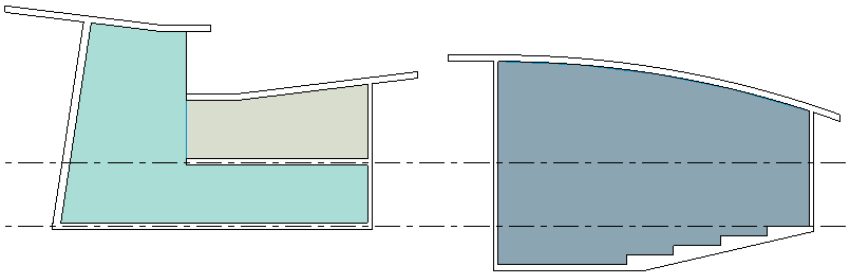
Pour modifier les limites d'une pièce, modifiez le paramètre Limite de pièce des éléments du modèle ou ajoutez des lignes de séparation de pièce. Voir Eléments de délimitation de pièce (page 468) et Lignes de séparation de pièce (page 469).



Si des murs, le plafond ou d'autres surfaces d'une pièce sont inclinés, la vue en coupe vous permet de vérifier si le périmètre de la pièce est mesuré à la hauteur adéquate. Voir Hauteur de calcul (page 476).

## Pièces dans les vues en coupe

Utilisez une vue en coupe pour vérifier les limites supérieure et inférieure d'une pièce. Une vue en coupe permet également de vérifier le périmètre d'une pièce présentant des murs inclinés ou d'autres caractéristiques atypiques.

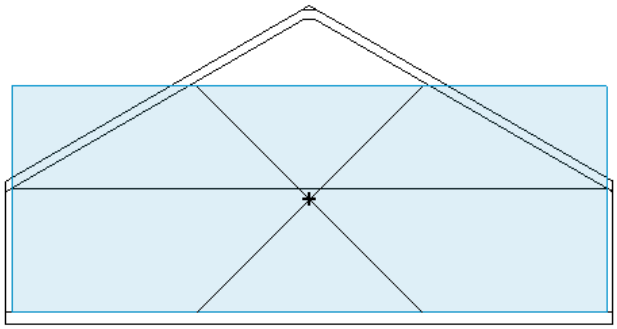


Dans les vues en coupe, l'affichage graphique des limites de pièce est différent selon que le calcul des volumes est activé ou non. Voir Activation du calcul des volumes (page 480).

### Calcul des volumes désactivé

Lorsque le calcul des volumes est désactivé, la pièce s'affiche sous forme de rectangle dans une vue en coupe. Si une partie de la pièce (par exemple des murs, le plafond ou le toit) est inclinée, la limite de la pièce ne suit pas l'inclinaison. Cette représentation de la pièce ne reflète pas les paramètres de limite réels ni le calcul des volumes. Par contre, elle affiche une estimation des limites supérieure et inférieure de la pièce.

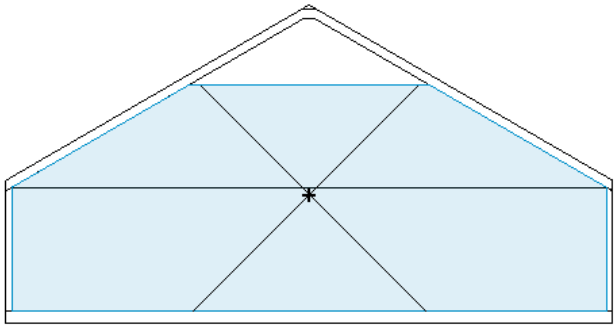
**Vue en coupe d'une pièce lorsque le calcul des volumes est désactivé**



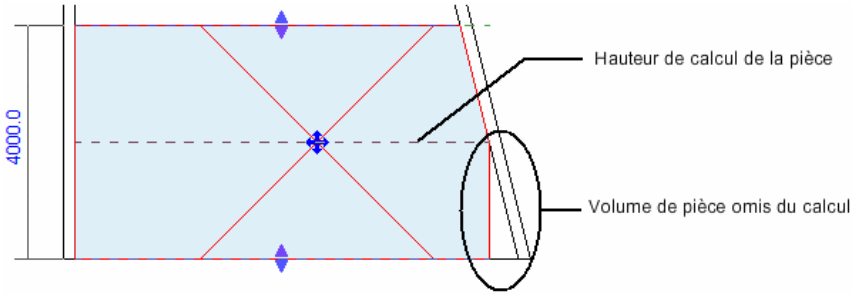
### Calcul des volumes activé

Lorsque le calcul des volumes est activé, les limites réelles utilisées pour calculer le volume de la pièce s'affichent. Ces limites incluent les éléments inclinés, tels que les murs, le plafond et le toit.

**Vue en coupe d'une pièce lorsque le calcul des volumes est activé**



Dans une vue en coupe, vous pouvez également vérifier si Revit Architecture exclut certaines parties de la pièce du calcul des volumes. Cela peut se produire, par exemple, lorsque certains murs sont inclinés, selon la hauteur de calcul définie pour le niveau correspondant. Voir Hauteur de calcul (page 476) et Situations susceptibles d'affecter le calcul des volumes de pièce (page 479).




## Eléments de délimitation de pièce

Les éléments suivants permettent de définir des limites, pour le calcul des volumes et des superficies de pièce :

- Murs (rideaux, standard, in situ, basés sur les faces)
- Toits (standard, in situ, basés sur les faces)
- Sols (standard, in situ, basés sur les faces)
- Plafonds (standard, in situ, basés sur les faces)
- Poteaux (architecturaux, porteurs en béton)
- Systèmes de murs-rideaux
- Lignes de séparation de pièce
- Terre-pleins

Vous pouvez indiquer si des éléments présentent des propriétés de délimitation de pièce en changeant les propriétés des éléments. Par exemple, comme les cloisons de toilettes ne sont généralement pas intégrées au calcul des pièces, vous pouvez spécifier qu'elles ne définissent pas de limites de pièce. Si vous spécifiez qu'un élément ne définit pas de limites de pièce, il n'est pas intégré au calcul de la superficie et du volume de la pièce à laquelle il appartient ou de toute pièce adjacente dans laquelle il apparaît.

## Définition d'une élément comme élément de délimitation de pièce

Lorsque vous activez le paramètre Limite de pièce d'un élément du modèle, l'élément est utilisé en tant que limite d'une pièce. Cette limite permet de calculer la superficie et le volume de la pièce.

**Pour activer le paramètre Limite de pièce**

1. Sélectionnez l'élément.
2. Dans la palette Propriétés, sous Contraintes, sélectionnez Limite de pièce.

**Rubriques connexes**

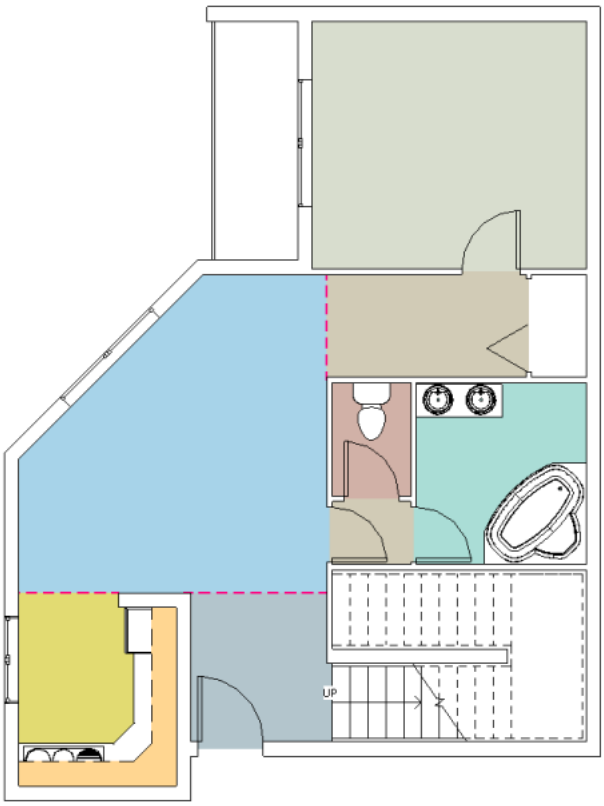
- Eléments de délimitation de pièce (page 468)
- Limites de pièce dans les modèles liés (page 470)

- Périmètres et superficies de pièces pour les variantes (page 576)

## Lignes de séparation de pièce

Ajoutez et réglez les limites de pièce à l'aide de l'outil Ligne de séparation de pièce. Les lignes de séparation de pièce délimitent les pièces. Elles s'avèrent utiles pour créer une pièce à l'intérieur d'une autre sans séparer les deux pièces par des murs, par exemple une salle à manger dans un salon. Les lignes de séparation de pièce sont visibles dans les vues en plan et les vues 3D.

Si vous créez une pièce délimitée par des murs, la superficie de la pièce est calculée par défaut à partir de la face intérieure des murs. Si vous ajoutez des ouvertures dans ces murs, vous devez esquisser des lignes de séparation de pièce dans les ouvertures pour que les superficies des pièces soient calculées séparément.




## Ajout de lignes de séparation de pièce

1. Ouvrez une vue du plan d'étage.
2. Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Pièce, puis cliquez sur  (Ligne de séparation de pièce).
3. Esquissez les lignes de séparation de pièce.

Si l'espace contient déjà une pièce, les limites de pièce s'ajustent par rapport aux nouvelles lignes de séparation de pièce. Si l'espace ne contient pas encore de pièce, vous pouvez en ajouter une. Voir Création d'une pièce (page 463). Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Etiqueter la pièce. Voir Etiquetage d'une pièce (page 472).

- Appliquer un choix des couleurs à la vue en plan ou à une vue en coupe. Voir Choix des couleurs (page 509).

## Affichage ou masquage des lignes de séparation de pièce

1 Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Cliquez sur l'onglet Catégories de modèles.

4 Dans la colonne Visibilité, développez le groupe Lignes.

5 Activez ou désactivez Séparation de pièce.

6 Cliquez sur OK.

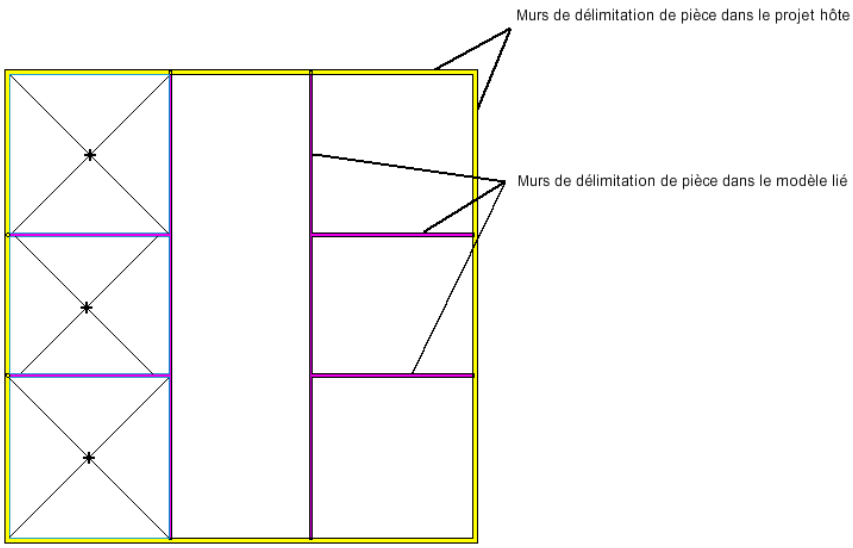
**Rubriques connexes**

- Lignes de séparation de pièce (page 469)
- Affichage ou masquage des lignes de séparation de pièce (page 470)
- Limites de pièce (page 466)
- Définition d'une élément comme élément de délimitation de pièce (page 468)

## Limites de pièce dans les modèles liés

Lorsque vous liez des modèles Revit, les éléments de délimitation de pièce du modèle lié ne sont pas reconnus par défaut. Si vous tentez de placer une pièce entre des murs définis dans le projet hôte et des murs (ou autres éléments) appartenant au modèle lié, les éléments de délimitation de pièce du modèle lié ne sont pas automatiquement reconnus. Toutefois, vous pouvez forcer la reconnaissance des éléments de délimitation de pièce d'un modèle lié. Voir Utilisation des limites de pièce dans un modèle lié (page 471).

**Placement de pièces dans un projet hôte (extérieur du bâtiment) à l'aide de murs définis dans un modèle lié (intérieur du bâtiment)**



### Informations supplémentaires sur les pièces et les modèles liés

- Si vous déchargez un modèle lié, les pièces définies dans le projet hôte ne sont plus limitées par les éléments de délimitation de pièce appartenant au modèle lié.
- Les éléments définis dans un lien imbriqué constituent des limites de pièce lorsque le paramètre Limite de pièce du modèle lié imbriqué et le paramètre Limite de pièce de son modèle parent sont tous deux activés.

### Rubriques connexes

- Modèles liés (page 1267)
- Eléments de délimitation de pièce (page 468)

## Utilisation des limites de pièce dans un modèle lié

Suivez la procédure ci-dessous pour que le projet hôte reconnaisse le paramètre Limite de pièce des éléments du modèle lié.

### Pour utiliser les limites de pièce dans un modèle lié

1. Dans une vue en plan du projet hôte, cliquez sur le symbole de modèle lié.

   La barre d'état affiche les données suivantes :

   Liens RVT : Modèle Revit lié : <nom du modèle>.

2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sélectionnez Limite de pièce.
4. Cliquez sur OK.

Dorénavant, vous pouvez placer dans la vue en plan des pièces dont les limites sont définies par des éléments de délimitation de pièce appartenant au projet hôte et des éléments de délimitation de pièce appartenant au modèle lié. Voir Création d'une pièce (page 463).

## Pièces étendues sur plusieurs niveaux ou sols

Les pièces peuvent s'étendre sur plusieurs sols ou niveaux. Par exemple, si un bâtiment contient un espace public ou un atrium qui s'étend sur plusieurs étages, il peut être représenté à l'aide d'une pièce unique. Définissez la limite supérieure de la pièce à l'aide des paramètres Limite supérieure et Décalage limite. Voir Définition de la limite supérieure d'une pièce (page 481).



## Etiquettes de pièce

Les pièces et étiquettes de pièce sont des composants Revit Architecture distincts, mais apparentés. Dans Revit Architecture, les pièces constituent des éléments du modèle, de même que les murs et les portes. Les étiquettes de pièce constituent des éléments d'annotation. Vous pouvez les ajouter et les afficher dans les vues en plan et les vues en coupe. Les étiquettes de pièce peuvent afficher des valeurs pour les paramètres associés, par exemple le numéro de la pièce, le nom de la pièce, la superficie calculée et le volume.

#### Rubriques connexes

- Création d'étiquettes de numéros de pièces séquentielles (page 1004)
- Etiquettes de pièce pour les variantes (page 577)

## Etiquetage d'une pièce

Avant d'étiqueter une pièce, vous devez ajouter la pièce au projet. Voir Création d'une pièce (page 463). Si vous n'activez pas l'option Etiquette à l'insertion lors de la création des pièces, vous pouvez étiqueter les pièces par la suite en suivant la procédure ci-dessous.

**REMARQUE** En outre, l'outil Etiqueter tous les éléments sans étiquette permet d'étiqueter toutes les pièces sans étiquette d'une vue. Cet outil peut s'avérer utile, par exemple, lorsque vous placez et étiquetez les pièces dans une vue de plan d'étage et que vous souhaitez afficher les étiquettes des mêmes pièces dans une vue de plan de faux-plafond. Voir Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001).

#### Pour étiqueter une pièce

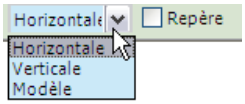
1. Ouvrez une vue en plan ou en coupe.
2. Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, sélectionnez  (Etiquette de pièce) dans la liste déroulante Créer une étiquette de pièce.
3. Dans la barre des options, effectuez les opérations suivantes :
   - Indiquez l'orientation de l'étiquette de pièce.
     Voir Orientation des étiquettes (page 472).
   - Pour inclure une ligne de repère avec l'étiquette de pièce, sélectionnez Repère.
4. Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'étiquette de pièce.

**REMARQUE** Lorsque vous placez des étiquettes de pièce, elles s'alignent sur les étiquettes existantes. Voir Alignement d'étiquettes (page 1000).

Une fois l'étiquette de pièce placée, vous pouvez modifier ses propriétés. Voir Propriétés des étiquettes de pièce (page 475).

## Orientation des étiquettes

Lorsque vous étiquetez un une pièce ou une surface, vous pouvez spécifier l'orientation de l'étiquette dans la vue. Le paramètre Orientation s'affiche dans les propriétés d'occurrence des étiquettes. Il s'affiche également dans la barre des options lorsque vous ajoutez une pièce, une surface ou une étiquette à une vue.




Sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Horizontal** : l'étiquette s'affiche horizontalement dans la vue (orientation par défaut).
- **Vertical** : l'étiquette s'affiche verticalement dans la vue.
- **Modèle** : l'étiquette peut s'aligner sur les murs et les lignes de contour dans le modèle de bâtiment ou pivoter selon un angle spécifié. Voir Rotation d'une étiquette (page 473).

## Etiquetage des pièces à l'insertion

Pour étiqueter les pièces lorsque vous les créez ou les placez dans une vue, activez l'option Etiquette à l'insertion. Pour plus d'informations, voir Création d'une pièce (page 463).

## Déplacement d'une étiquette

Pour déplacer l'étiquette d'une pièce ou d'une surface, suivez la procédure ci-dessous.

1 Sélectionnez l'étiquette.
La barre d'état affiche la catégorie et le type de famille de l'étiquette.

2 Faites glisser les contrôles en forme de flèche bleue jusqu'à la position souhaitée.



Si vous faites glisser une étiquette hors des limites de la pièce ou de la surface, un avertissement s'affiche. Pour plus d'informations, voir L'étiquette de pièce se trouve à l'extérieur du/de la pièce (page 495).

## Rotation d'une étiquette

Pour faire pivoter l'étiquette d'une pièce ou d'une surface, suivez la procédure ci-dessous.

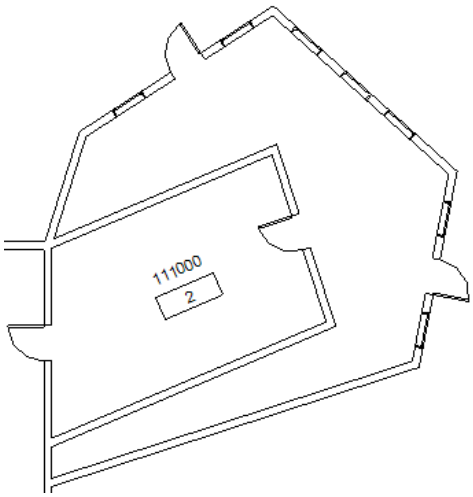
1 Sélectionnez l'étiquette.
La barre d'état affiche la catégorie et le type de famille de l'étiquette.

2 Dans la palette Propriétés, pour Orientation, sélectionnez Modèle.

3 Pour modifier l'orientation de l'étiquette, vous avez le choix entre les méthodes ci-dessous :

- Pour faire pivoter l'étiquette, cliquez sur l'onglet Modifier | Etiquettes de pièces ➤ le groupe de fonctions Modifier ➤  (Rotation). Pour plus d'informations, voir Rotation d'éléments (page 1538).
- Pour aligner l'étiquette sur les murs ou lignes de contour dans le bâtiment, appuyez sur la *barre d'espacement* une ou plusieurs fois jusqu'à ce que l'étiquette soit alignée sur l'élément souhaité.

**Etiquette alignée sur un mur en angle**




## Relation entre les pièces et les étiquettes de pièce

Lorsque vous créez une pièce, si ses limites sont correctement définies à l'aide d'éléments (des murs, par exemple) ou de lignes de séparation de pièce, la superficie de la pièce est calculée au sein de ces limites. Si la pièce ne se situe pas dans un espace fermé, un avertissement s'affiche.

Pour placer une étiquette de pièce à la création ou au placement d'une pièce dans une vue, sélectionnez l'option Etiquette à l'insertion. Si vous insérez une pièce sans étiquette, vous pouvez l'étiqueter ultérieurement à l'aide de l'outil Etiquette de pièce. Voir Etiquetage d'une pièce (page 472). En outre, l'outil Etiqueter tous les éléments sans étiquette permet d'étiqueter plusieurs pièces sans étiquette en une opération. Voir Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001).

Lors des études préliminaires de programmation et de conception, il peut s'avérer utile d'ajouter à une nomenclature des pièces issues par exemple de la liste d'un programme, avant même de définir les murs ou de placer les pièces dans une vue en plan. Pour ajouter des pièces à une nomenclature de pièces, ouvrez une vue de nomenclature de pièces et, dans le groupe de fonctions Lignes de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur Nouveau. Vous pouvez ensuite placer ces pièces prédéfinies dans le projet, en les sélectionnant dans la liste Pièce de la barre des options, lorsque l'outil Pièce est activé.

Si vous placez une nouvelle pièce dans les limites d'une autre pièce (définies par des éléments de délimitation ou des lignes de séparation), un message d'avertissement indique que la nouvelle pièce est superflue et suggère de la déplacer ou de la supprimer.

Vous pouvez supprimer une pièce à partir d'une nomenclature de pièces. L'étiquette de pièce correspondante est également supprimée. Si vous supprimez une étiquette de pièce dans une vue en plan, la pièce reste dans le projet et dans la nomenclature. Voir Suppression de pièces (page 487).

## Nomenclatures de pièces et étiquettes de pièce

Les pièces et les nomenclatures de pièces sont associées : tous les champs de la nomenclature font partie de la liste des propriétés de l'étiquette. Si vous modifiez les valeurs des champs de la nomenclature, les valeurs de propriétés correspondantes sont mises à jour pour la pièce et vice-versa. Par ailleurs, cette association étend l'étiquette de pièce. Par exemple, si vous modifiez le nom de la pièce dans la nomenclature, la pièce et l'étiquette associée sont mises à jour et affichent le nouveau nom.

Les étiquettes de pièce constituent des éléments d'annotations affichant des valeurs définies dans les propriétés des pièces. Les propriétés d'une étiquette de pièce correspondent aux propriétés de la famille d'annotations. Pour connaître la position d'une pièce dans toute vue associée, sélectionnez-la dans la nomenclature et cliquez sur Afficher dans l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités.

Pour plus d'informations sur les nomenclatures, voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

## Propriétés des étiquettes de pièce

Les propriétés des étiquettes de pièce permettent de contrôler l'apparence et le comportement des étiquettes de pièce.

**Rubrique connexe**

- Propriétés des pièces (page 491)

## Modification des propriétés des étiquettes de pièce

1. Dans une vue en plan ou une vue en coupe, sélectionnez une étiquette de pièce.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés des occurrences d'étiquette de pièce.
   Voir Propriétés d'occurrence Etiquette de pièce (page 475).
3. Pour modifier les paramètres de type d'étiquette de pièce, cliquez sur Modifier le type.
   Voir Propriétés du type Etiquette de pièce (page 475).
4. Cliquez sur OK.

## Propriétés du type Etiquette de pièce

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Afficher le volume | Affiche le volume calculé de la pièce dans l'étiquette. Si Non calculé s'affiche, activez le calcul des volumes. Voir Activation du calcul des volumes (page 480). |
| Afficher le numéro de la pièce | Affiche le numéro attribué à la pièce dans l'étiquette. |
| Afficher la surface | Affiche la superficie calculée de la pièce dans l'étiquette. |
| Pointe de flèche de repère | Spécifie la forme de la pointe de flèche sur la ligne de repère. |

## Propriétés d'occurrence Etiquette de pièce

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Ligne de repère | Active/désactive la ligne de repère. |
| Orientation | Spécifie l'orientation de l'étiquette de pièce : horizontale, verticale ou selon le modèle. Voir Orientation des étiquettes (page 472). |

## Superficie de pièce

Pour calculer la superficie d'une pièce, les opérations suivantes sont effectuées automatiquement :

- **Recherche des limites de pièce**. De nombreux éléments du modèle possèdent un paramètre Limite de pièce. Pour certains éléments (tels que les murs et les poteaux), le paramètre Limite de pièce est activé par défaut. Pour d'autres éléments, vous devez l'activer. Voir Eléments de délimitation de pièce (page 468). Pour définir les limites de pièce lorsqu'il n'existe aucun mur, utilisez des lignes de séparation de pièce. Voir Lignes de séparation de pièce (page 469). Vous pouvez également modifier la couche de mur sur laquelle se trouve la limite de pièce. Voir Modification de l'emplacement de la limite des superficies de pièce (page 478).
- **Utilisation de la hauteur de calcul**. La hauteur de calcul correspond à une hauteur définie au-dessus du niveau de base de la pièce. Le périmètre de la pièce est mesuré à cette hauteur. Si un bâtiment présente des murs inclinés ou d'autres caractéristiques atypiques, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la hauteur de calcul afin d'obtenir des superficies et volumes de pièce plus précis. Voir Hauteur de calcul (page 476).

La superficie de la pièce est déterminée à partir du périmètre de la pièce à une hauteur définie.

**Rubriques connexes**

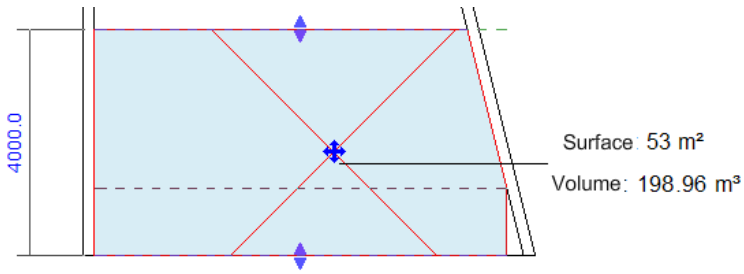
- Volume de pièce (page 478)
- Création de nomenclatures de pièces/surfaces (page 1213)
- Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377)
- Périmètres et superficies de pièces pour les variantes (page 576)

## Hauteur de calcul

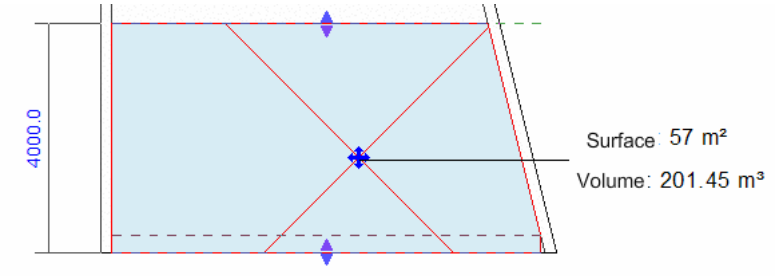
Le périmètre d'une pièce est mesuré à une distance définie au-dessus du niveau de base de la pièce. Cette distance est la hauteur de calcul. Elle est utilisée pour calculer le périmètre de la pièce, sa superficie et son volume. Par défaut, la hauteur de calcul est de 4’ ou 1200 mm au-dessus du niveau de base de la pièce (hauteur du plan en coupe par défaut).

Pour les bâtiments possédant des murs verticaux, la hauteur de calcul par défaut donne généralement des résultats exacts. Par contre, si un bâtiment présente des murs inclinés ou d'autres caractéristiques atypiques, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la hauteur de calcul afin d'obtenir des superficies et volumes de pièce plus précis.

Par exemple, le dessin suivant affiche la coupe d'une pièce avec un mur incliné. Les pointillés traversant la partie inférieure de la pièce indiquent la hauteur de calcul actuelle. Cette ligne s'affiche lorsque vous sélectionnez la pièce. Le périmètre de la pièce à la hauteur de calcul est utilisé lors du calcul de la superficie et du volume de la pièce.



Toute modification de la hauteur de calcul affecte le périmètre de la pièce et, donc, sa superficie et son volume. Par exemple, le dessin ci-dessous présente la même pièce avec une hauteur de calcul plus petite (indiquée par les pointillés). L'étiquette de pièce affiche la superficie et le volume de pièce modifiés.




La hauteur de calcul est définie comme un paramètre d'une famille de niveaux. Le cas échéant, modifiez ce paramètre. Vous pouvez également créer plusieurs familles de niveaux utilisant différentes hauteurs de calcul. Par exemple, il peut s'avérer nécessaire de définir une famille de niveaux pour les étages et une autre famille de niveaux pour les plénums.

**REMARQUE** Toute modification de la hauteur de calcul peut affecter les performances de Revit Architecture.

## Modification de la hauteur de calcul

1 Ouvrez une vue en coupe (ou toute vue dans laquelle des niveaux définis s'affichent).

(Facultatif) Rendez les pièces visibles dans la vue en coupe. Voir Contrôle de la visibilité des pièces (page 465).

2 Sélectionnez un niveau dans la vue et cliquez sur l'onglet Modifier | Niveaux ➤ le groupe de fonctions Propriétés ➤  (Propriétés du type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Cotes, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour utiliser une hauteur de calcul par défaut, sélectionnez Hauteur de calcul de pièce automatique.
  Par défaut, la hauteur de calcul est de 4’ ou 1200 mm au-dessus du niveau de base de la pièce (hauteur du plan en coupe par défaut). Voir Hauteur de calcul (page 476).
- Pour spécifier une hauteur de calcul, désactivez Hauteur de calcul de pièce automatique. Dans le champ Hauteur de calcul, entrez la distance au-dessus du niveau de base à utiliser lors du calcul de la superficie et du périmètre de la pièce.
  Si l'un des murs de la pièce est incliné, vous pouvez utiliser une hauteur de calcul nulle (zéro).

4 Cliquez sur OK.

La modification de la hauteur de calcul affecte toutes les pièces utilisant cette famille de types de niveaux pour son niveau de base.

## Hauteur de calcul automatique

Dans la plupart des cas, la hauteur de calcul automatique se situe à 4’ (1200 mm) au-dessus du niveau de base de la pièce. Cependant, la hauteur de calcul automatique est parfois différente.

- Supposons que le haut d'un mur de délimitation de pièce se trouve plus bas qu'à 4’ (1200 mm) au-dessus du niveau de base de la pièce et qu'il est joint à une ligne de séparation de pièce. Dans ce cas, la hauteur de calcul est définie par défaut sur 0 (zéro) afin de délimiter les pièces selon les murs joints les plus bas pour ce niveau.

- Supposons que le haut d'un mur de délimitation de pièce se trouve plus haut qu'à 4’ (1200 mm) et que le bas du mur se trouve au-dessus du niveau de base de la pièce. Dans ce cas, la hauteur de calcul automatique est 4’ (1200 mm).

## Modification de l'emplacement de la limite des superficies de pièce

Par défaut, la superficie de pièce est calculée à l'aide de la finition des murs comme limite. Vous pouvez modifier la limite en spécifiant l'axe du mur, la couche du porteur ou l'axe du porteur.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas modifier l'emplacement de la limite de chaque pièce séparément. Toutes les pièces d'un projet utilisent le nouvel emplacement.

**Pour modifier l'emplacement de la limite des superficies de pièce**

1. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Pièce et surface ➤  (Calculs des surfaces et des volumes).
2. Dans l'onglet Calcul de la boîte de dialogue Calculs des surfaces et des volumes, dans le champ Calcul des superficies de pièces, sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **A la couche de finition** : la limite de la pièce se situe au niveau du nu fini à l'intérieur de la pièce.
   - **A l'axe du mur** : la limite de la pièce se situe au niveau de l'axe du mur.
   - **A la couche du porteur** : la limite de la pièce se situe au niveau de la couche intérieure ou extérieure du porteur le plus proche de la pièce.
   - **A l'axe du porteur** : la limite de la pièce se situe au niveau de l'axe du porteur.
3. Cliquez sur OK.

Pour de plus amples informations sur la définition de la couche du porteur et de la structure d'un mur, voir Utilisation de murs composés (page 244).

## Volume de pièce

Les volumes de pièce s'affichent dans la palette Propriétés, dans les étiquettes et dans les nomenclatures de pièces. Par défaut, les volumes de pièce ne sont pas calculés.

Lorsque le calcul des volumes est désactivé, le paramètre Volume est défini sur Non calculé dans les étiquettes et nomenclatures de pièces. Comme le calcul des volumes peut affecter les performances de Revit Architecture, activez-le uniquement pour préparer et imprimer des nomenclatures ou d'autres vues faisant référence aux volumes. Pour activer le calcul des volumes, voir Activation du calcul des volumes (page 480).

Revit Architecture utilise le composant Pièce pour conserver les informations relatives à la surface où elle se trouve. Les pièces stockent les valeurs d'une variété de paramètres qui affectent le chauffage et le refroidissement d'un projet. Vous pouvez obtenir une analyse efficace uniquement si toutes les surfaces de votre modèle sont définies par des composants de pièce dans le modèle de bâtiment et si l'ensemble du volume du modèle est inclus.

Une fois les informations sur le projet exportées en tant que modèle analytique vers un fichier gbXML, vous devez inclure dans le volume global du projet, le volume dédié aux surfaces qui ne sont généralement pas considérées comme des pièces dans un modèle architectural. Cela comprend des espaces tels que les greniers, les cages, les gaines techniques ou l'espace entre un plafond et le sol d'au-dessus. En outre, vous devez définir les pièces du modèle de bâtiment par rapport à la ligne d'axe des murs de délimitation et de hauteur de sol à hauteur de sol, de manière à ne laisser aucun vide entre les espaces d'un bâtiment. Pour détecter ces vides, vous pouvez examiner un modèle analytique 3D ombré dans la boîte de dialogue Exporter gbXML. Lorsque

vous en détectez, vous devez ajuster les propriétés des pièces dans le modèle de bâtiment de manière à corriger le volume.

**Rubriques connexes**

- Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377)
- Volumes de pièce pour les variantes (page 578)
- Exportation de la conception au format gbXML (page 1220)

## Méthode de calcul des volumes de pièce

Comme le calcul des volumes peut affecter les performances de Revit Architecture, il est désactivé par défaut. Activez-le si vous souhaitez préparer et imprimer des nomenclatures ou d'autres vues incluant les volumes de pièces. Pour activer le calcul des volumes, voir Activation du calcul des volumes (page 480).

Lorsqu'il calcule les volumes des pièces, Revit Architecture effectue les opérations suivantes :

- Détermination de la superficie de la pièce. Voir Superficie de pièce (page 476).

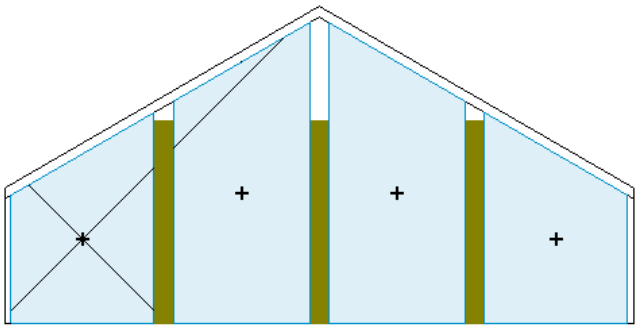
  **REMARQUE** Les volumes de pièce sont calculés à la finition des murs, quelle que soit la valeur du paramètre Calcul des superficies de pièces.

- Détermination de la hauteur de la pièce. Voir Définition de la hauteur d'une pièce (page 480) et Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483).
- Calcul du volume de la pièce à l'aide de la superficie et de la hauteur de la pièce.

## Situations susceptibles d'affecter le calcul des volumes de pièce

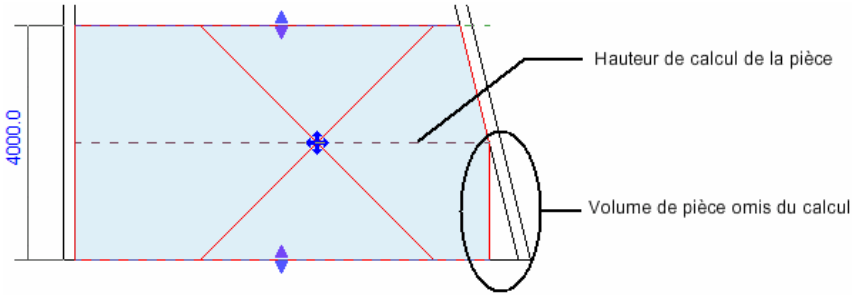
Dans certains cas, le volume de pièce calculé ne reflète pas des caractéristiques uniques de la pièce. Par exemple, si un élément de délimitation de pièce n'atteint pas la limite supérieure de la pièce, l'espace au-dessus de l'élément risque de ne pas être inclus dans le volume de la pièce.

Ainsi, si un mur partiel ou un poteau architectural n'atteignant pas le plafond ou le toit est défini comme élément de délimitation de pièce, l'espace situé au-dessus de l'élément n'est pas inclus dans le volume de la pièce. Dans la vue ci-dessous, les poteaux verts n'atteignent pas le toit et l'espace blanc au-dessus d'eux correspond à l'espace exclu du calcul du volume de la pièce.



Pour éviter cette situation, désactivez le paramètre Limite de pièce de ces éléments (sélectionnez l'élément et, dans la palette Propriétés, désactivez le paramètre Limite de pièce). Dans ce cas, le volume de ces éléments (et l'espace au-dessus d'eux) est inclus dans le calcul du volume de la pièce.

Des parties de la pièce peuvent également être exclues du calcul de son volume en raison d'une combinaison de murs inclinés et d'une hauteur de calcul spécifique. Voir Hauteur de calcul (page 476).




## Activation du calcul des volumes

**REMARQUE** Le calcul des volumes peut affecter les performances de Revit Architecture. Activez-le pour préparer et imprimer des nomenclatures ou d'autres vues faisant référence à des volumes. Ensuite, désactivez la fonction.

1. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Pièce et surface ➤ (Calculs des surfaces et des volumes).
2. Dans l'onglet Calcul de la boîte de dialogue Calculs des volumes et des pièces, sous Calculs des volumes, sélectionnez Surfaces et volumes.
3. Cliquez sur OK.

## Définition de la hauteur d'une pièce

Dans Revit Architecture, le calcul du volume d'une pièce se base sur sa hauteur. Pour spécifier la hauteur d'une pièce, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- **Définissez les paramètres de hauteur de pièce**. Dans une vue en plan ou une vue en coupe, sélectionnez la pièce et modifiez ses propriétés. Les paramètres Limite supérieure, Décalage limite, Niveau et Décalage inférieur définissent la hauteur de la pièce.
- **Modifiez graphiquement la hauteur de la pièce**. Après avoir ajouté une pièce à une vue en plan, ouvrez une vue en coupe affichant la pièce. Dans la vue en coupe, vous pouvez sélectionner la pièce et utiliser les contrôles pour ajuster les limites supérieure et inférieure de la pièce. Voir Pièces dans les vues en coupe (page 467).

## Définition des paramètres de hauteur de pièce

Pour définir la hauteur d'une pièce, utilisez les paramètres d'occurrence de pièce, comme décrit dans les rubriques suivantes. Dans une vue en plan ou en coupe, sélectionnez une pièce, puis modifiez les valeurs dans la palette Propriétés.

Le paramètre Hauteur non liée affiche la hauteur de pièce la plus élevée possible, selon les paramètres de hauteur de pièce. Cette valeur est en lecture seule. La hauteur réelle de la pièce peut être modifiée par des éléments de délimitation de pièce, tels que des toits et des sols. Voir Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483).

## Définition de la limite supérieure d'une pièce

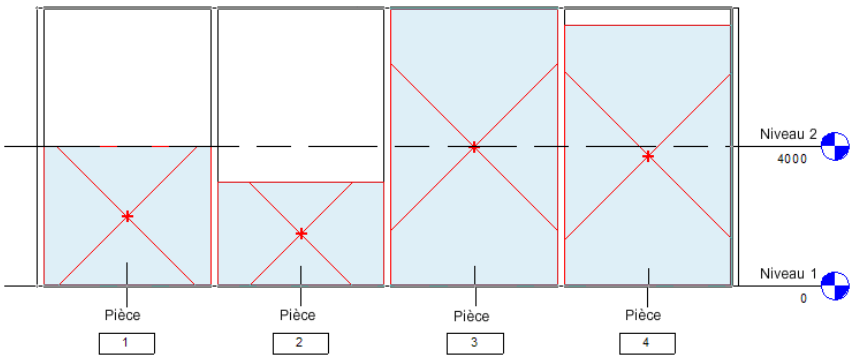
Ensemble, les paramètres Limite supérieure et Décalage limite définissent la limite supérieure de la pièce.

**REMARQUE** Si les éléments de délimitation de pièce traversent le décalage de la limite supérieure, ces éléments constituent la limite supérieure. Voir Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483).

Par exemple, supposons qu'une pièce commence au niveau 1. Pour indiquer qu'elle doit s'étendre jusqu'à 4000 mm au-dessus du niveau 2, définissez Limite supérieure sur Niveau 2 et Décalage limite sur 4000 mm. Par défaut, la valeur du paramètre Décalage limite correspond à la distance entre les niveaux (10' ou 4000 mm).

Dans la vue en coupe suivante :

- La limite supérieure de la pièce 1 est le niveau 1 et son décalage limite est 4000.
- La limite supérieure de la pièce 2 est le niveau 1 et son décalage limite est 3000.
- La limite supérieure de la pièce 3 est le niveau 2 et son décalage limite est 4000.
- La limite supérieure de la pièce 4 est le niveau 2 et son décalage limite est 3500.




## Définition de la limite inférieure d'une pièce

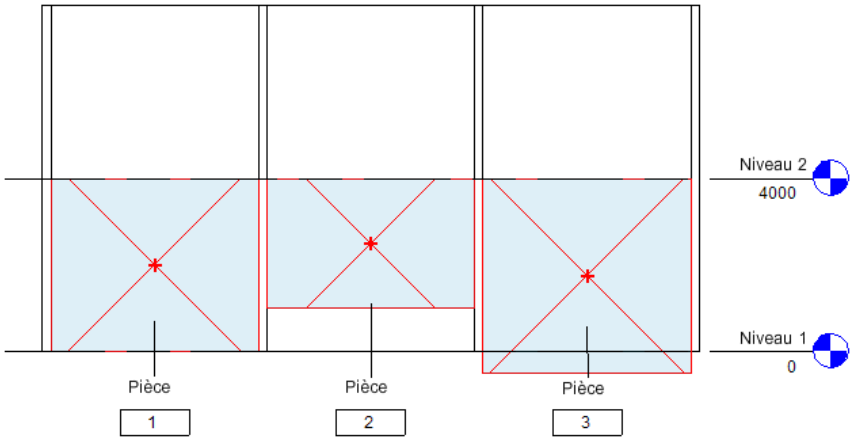
Ensemble, les paramètres Niveau et Décalage inférieur définissent la limite inférieure de la pièce.

Dans les propriétés de la pièce, le paramètre Niveau est en lecture seule. Ce paramètre correspond au niveau de la vue en plan dans laquelle vous placez la pièce. Par exemple, si vous placez une pièce sur le plan d'étage Niveau 2, le paramètre Niveau de la pièce est Niveau 2.

Le paramètre Décalage inférieur permet d'indiquer la distance entre le niveau de base et la limite inférieure de la pièce. Pour utiliser le niveau de base en tant que limite inférieure, entrez 0 (zéro). Pour placer la limite inférieure au-dessus du niveau de base, entrez un nombre positif. Pour placer la limite inférieure au-dessous du niveau de base, entrez un nombre négatif.

Par exemple, dans la vue en coupe ci-dessous :

- Le décalage inférieur de la pièce 1 est 0. La limite inférieure de la pièce se situe au niveau 1.
- Le décalage inférieur de la pièce 2 est 1000. La limite inférieure de la pièce se situe à 1000 mm au-dessus du niveau 1.
- Le décalage inférieur de la pièce 3 est –500. La limite inférieure de la pièce se situe à 500 mm au-dessous du niveau 1.




## Modification graphique de la hauteur de la pièce

Dans une vue en coupe, vous pouvez modifier la hauteur d'une pièce graphiquement en réglant les limites supérieure et inférieure de la pièce. Lorsque vous modifiez les limites d'une pièce graphiquement, les paramètres correspondants (Limite supérieure, Décalage limite et Décalage inférieur) sont automatiquement mis à jour. Voir Définition des paramètres de hauteur de pièce (page 480).

**Pour modifier graphiquement la hauteur d'une pièce**

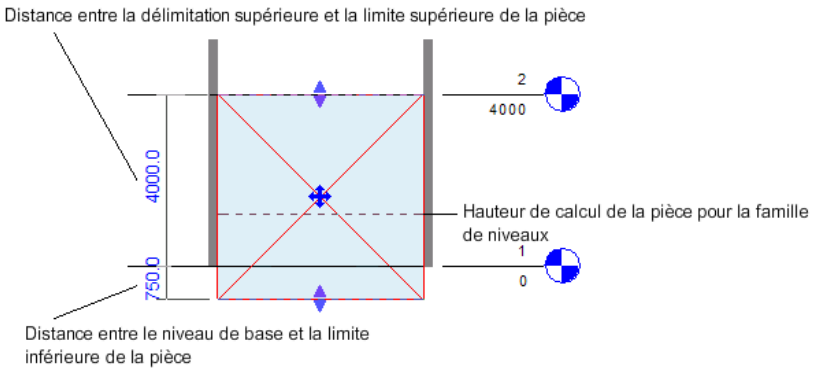
1 Ouvrez une vue en coupe contenant des pièces.

Voir Pièces dans les vues en coupe (page 467).

2 Sélectionnez la pièce dont vous souhaitez modifier la hauteur.

Voir Sélection d'une pièce (page 464).

Revit Architecture affiche des contrôles supérieur et inférieur en forme de flèche.




3 Pour modifier la limite supérieure ou inférieure de la pièce, tirez le contrôle correspondant vers le haut ou vers le bas.

Des cotes de repérage s'affichent pour indiquer la distance des limites supérieure et inférieur par rapport à la limite supérieure et au niveau de base de la pièce. Si vous le souhaitez, entrez directement une valeur. Voir Cotes de repérage (page 960).

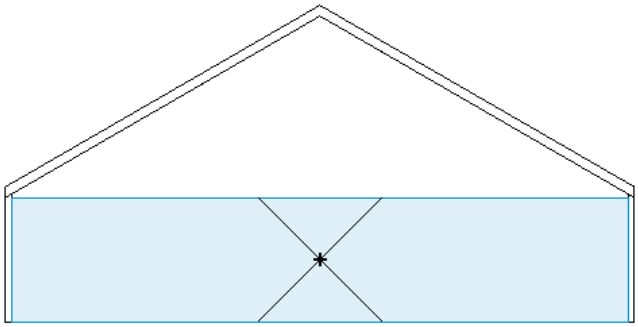
La ligne en pointillé traversant la pièce indique la hauteur de calcul, c'est-à-dire la hauteur à laquelle sont calculés la surface et le périmètre de la pièce. La hauteur de calcul est définie dans les paramètres de type des niveaux. Voir Hauteur de calcul (page 476). La ligne en pointillé correspondant à la hauteur de calcul s'affiche uniquement lorsque vous sélectionnez la pièce dans une vue en coupe.

Si l'option Surfaces et volumes est activée, la limite de la pièce respecte les éléments inclinés (toits, murs, rampes d'accès), le cas échéant. Dans le cas contraire, la limite de la pièce ne respecte pas les éléments inclinés.

## Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces

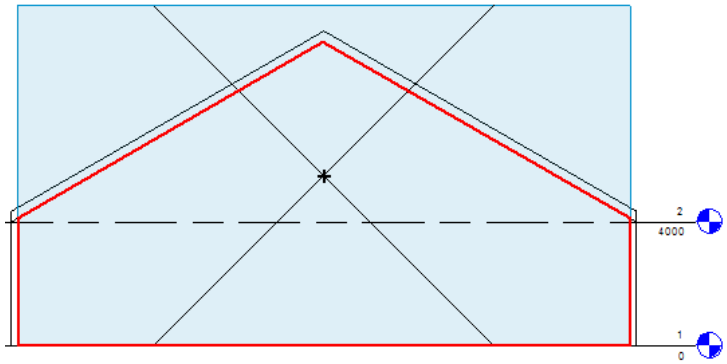
Si la hauteur de la pièce n'atteint pas les éléments de délimitation de pièce supérieur et inférieur, alors la hauteur de la pièce et le volume correspondant sont calculés à l'aide des limites supérieure et inférieure spécifiées.

Par exemple, dans la vue en coupe ci-dessous, une pièce commence au niveau 1 et s'étend jusqu'au niveau 2, mais sa limite supérieure n'est pas définie par un plafond, un toit ou un autre élément de délimitation de pièce. Dans tous les cas, le volume de la pièce est calculé à l'aide de la hauteur spécifiée pour la pièce.



Toutefois, si les éléments de délimitation de pièce se trouvent dans les limites définies de la pièce, l'espace défini par ces éléments est utilisé pour calculer le volume. Par exemple, si un plafond ou un toit se trouve au-dessous de la limite supérieure d'une pièce, alors le volume est calculé jusqu'à l'élément de délimitation de pièce.

Pour les pièces se trouvant sous les toits, un grenier par exemple, spécifiez une limite supérieure à la hauteur du toit. Cette stratégie garantit le calcul du volume jusqu'à l'inclinaison du toit. Par exemple, dans la vue en coupe ci-dessous, une pièce commence au niveau 1 et s'étend jusqu'à 7000 mm au-dessus du niveau 2 (indiqué en bleu). Cependant, lors du calcul du volume de la pièce, le toit est considéré comme la limite supérieure de la pièce (indiqué en rouge).




Lorsqu'un sol se trouve au-dessus de la hauteur de calcul, il est limité au-dessus, pas au-dessous. Le volume de la pièce est alors incorrect. Cette situation se produit généralement lorsque le plafond est modélisé comme faisant partie de l'étage ou lorsque vous placez un étage au-dessus de la limite inférieure de la pièce. Dans un tel cas, créez un niveau surélevé pour l'étage, puis ajoutez la pièce sur ce niveau. Ainsi, Revit Architecture calcule correctement le volume de la pièce.

## Partage des informations sur les pièces/espaces entre Revit Architecture et Revit MEP

Dans Revit Architecture, les architectes utilisent les pièces et les surfaces pour subdiviser un modèle de bâtiment en fonction de l'utilisation, de l'occupation ou d'autres critères. Dans Revit MEP, les ingénieurs utilisent les espaces et les zones pour analyser les charges de chauffage et de refroidissement.

Les architectes et ingénieurs mécaniques travaillant ensemble sur un projet Revit doivent comprendre certains comportements des pièces et des espaces Revit.

## Processus : liaison d'un modèle MEP vers un modèle architectural

Un processus de travail entre un architecte et un ingénieur mécanique travaillant ensemble sur un projet peut se dérouler comme suit :

1. L'architecte crée un projet à l'aide de Revit Architecture.

   Toute la géométrie de bâtiment est définie dans le projet Revit Architecture. Le projet peut inclure des pièces définies par des éléments de délimitation de pièce et des lignes de séparation de pièce.

2. L'ingénieur mécanique effectue les opérations suivantes :
   a. Création d'un projet dans Revit MEP.
   b. Création d'un lien vers le projet Revit Architecture.

      Voir Liaison de modèles Revit (page 1274).
   c. Création des vues souhaitées et développement du modèle à l'aide des outils Revit MEP.
   d. Activation du paramètre Limite de pièce du modèle lié.

      Grâce à cette étape, les éléments de délimitation de pièce définis dans le projet Revit Architecture sont reconnus dans le projet Revit MEP. Voir Utilisation des limites de pièce dans un modèle lié (page 471).
   e. Placement d'espaces dans le modèle Revit MEP.

      Les espaces se basent sur les limites de pièce définies par le projet Revit Architecture.

Il est également possible de créer un projet Revit, puis d'activer le partage de travail. L'architecte et l'ingénieur mécanique utilisent des sous-projets distincts. Voir Travail en équipe (page 1299).

## Partage de l'information entre Revit Architecture et Revit MEP

Lorsque vous liez un projet Revit Architecture à un projet Revit MEP, tenez compte des points suivants :

- Les espaces (créés dans Revit MEP) peuvent être limités par des éléments appartenant aux modèles liés, au modèle hôte ou les deux.
- Les espaces sont affectés par les lignes de séparation de pièce. Les pièces ne sont pas affectées par les lignes de séparation d'espace.
- Les espaces sont mesurés à partir du nu fini des murs.
- Dans Revit MEP, les espaces se basent sur la hauteur de calcul définie dans le modèle architectural. Voir Hauteur de calcul (page 476).

- Tout espace connaît la pièce d'un modèle lié dans laquelle il se trouve et peut restituer l'identité de cette pièce. Cette information se base sur des emplacements relatifs, non sur un lien vers l'ID d'une pièce spécifique.
- L'identité d'une pièce peut être accessible à partir de plusieurs espaces d'un modèle lié.
- Les pièces peuvent exister dans des variantes. Voir Considérations relatives aux variantes et aux pièces (page 576). Les espaces ne peuvent pas exister dans des variantes.
- En cas de modification du modèle architectural, les espaces ne sont pas supprimés dans le modèle MEP hôte. Les espaces peuvent devenir non fermés, redondants ou ambigus, de même que si des modifications identiques étaient apportées au modèle hôte.
- Les modifications apportées à un modèle ne sont pas propagées dans les autres modèles. Lorsque le modèle architectural et le modèle MEP sont liés l'un à l'autre, il est possible que les modifications effectuées dans le premier ne correspondent pas aux modifications apparentes dans le second. Pour cela, ouvrez le modèle MEP, enregistrez-le à nouveau et rechargez-le.

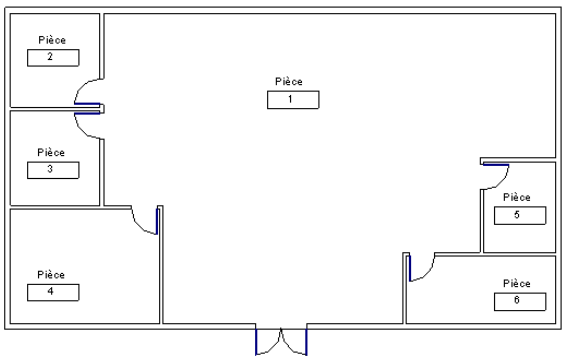
## Pièces et limites spécifiques à la phase

Chaque pièce est spécifique à une phase du projet. Lorsque vous ajoutez une pièce à une vue en plan ou que vous créez une pièce en ajoutant une ligne à une nomenclature de pièces, la pièce est automatiquement attribuée à la phase spécifiée de la vue.

Au fur et à mesure que le projet prend forme, vous pouvez reporter les superficies des pièces pour différentes phases. Les mêmes noms et numéros de pièce peuvent être attribués à des emplacements identiques ou différents du modèle, à condition qu'ils se trouvent dans des phases différentes. Pour ce faire, n'utilisez pas plusieurs phases dans une même vue en plan, mais dupliquez les vues en plan avec une phase dédiée.

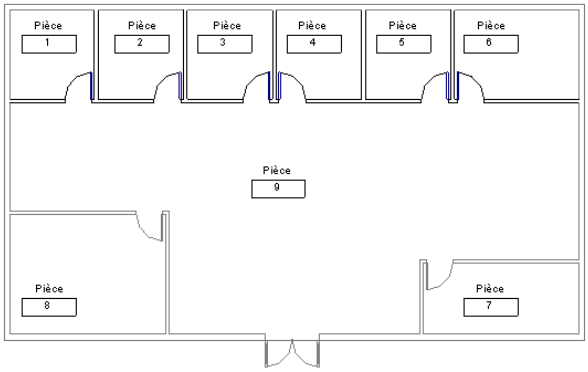
Vous pouvez modifier les éléments de délimitation de pièce dans une phase sans affecter les autres phases. Vous pouvez par exemple supprimer les murs délimitant une pièce dans une phase sans que cela n'ait d'incidence sur les limites de pièce dans d'autres phases. Pour cela, ces murs ne doivent toutefois exister dans aucune autre phase. Revit Architecture ignore tous les éléments de délimitation de pièce n'existant pas dans la phase active.

Les pièces deviennent éléments de la phase lorsque vous les placez dans la vue. Dans l'illustration ci-après, les pièces placées au niveau 1 du modèle sont spécifiques à une phase appelée Phase 0, qui représente les conditions existantes.




Dans l'illustration ci-dessous, les pièces placées au niveau 1 du modèle sont spécifiques à une phase appelée Phase 1, qui représente la nouvelle construction.

Vous remarquerez que les même numéros et noms de pièce peuvent s'afficher dans la vue et que les étiquettes de pièce se trouvant au même emplacement peuvent avoir différents noms et numéros.




**Rubriques connexes**

- Limites de pièce (page 466)
- Phases du projet (page 927)

## Définition des nomenclatures des pièces spécifiques de la phase

Les nomenclatures des éléments de modélisation et de dessin sont basées sur des phases. Vous pouvez créer une nomenclature des pièces spécifique à une phase et y inclure la superficie des pièces, ainsi que d'autres informations. Lorsque vous créez une nomenclature de pièces, spécifiez, dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, la phase qu'elle devra représenter. Vous pouvez également définir la phase par le biais des propriétés de la nomenclature. Lorsque vous modifiez la phase, la vue de la nomenclature est mise à jour en conséquence.

**Rubriques connexes**

- Présentation des nomenclatures (page 819)
- Phases du projet (page 927)

## Copie de pièces d'une phase à une autre

Dans Revit Architecture, les pièces permettent de spécifier les propriétés d'une zone du modèle de bâtiment, telle que le nom, les finitions de surface et le décalage du niveau. Une fois avoir défini ces propriétés dans une phase particulière, les caractéristiques des pièces peuvent être réutilisées dans une autre phase. Cela peut être utile lorsque vous modifiez une zone existante à l'aide d'une nouvelle construction. Pour cela, copiez la pièce d'une vue affectée à une phase vers une vue affectée à une autre phase pour conserver les paramètres.

Par exemple, pour copier les spécifications d'une pièce de la phase Existant vers la phase Nouvelle construction, suivez la procédure ci-dessous.

**Pour copier les spécifications d'une pièce d'une phase vers une autre**

1 Dédiez une vue en plan à une phase.
   a Dans les propriétés de la vue, sous Phase de construction, pour Phase, indiquez Existante.
   b Ajoutez la pièce à l'emplacement souhaité.
   c Dans la palette Propriétés, définissez les propriétés de la pièce comme vous le souhaitez.

2 Dupliquez la vue : dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Dupliquer la vue, puis cliquez sur  (Dupliquer la vue).

3 Dans les propriétés de la vue, sous Phase de construction, pour Phase, indiquez Nouvelle construction.

4 Dans la première vue, sélectionnez la pièce à copier, puis dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Pièces, cliquez sur  (Copier dans le Presse-papiers).

5 Dans la deuxième vue, sous le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller depuis le Presse-papiers, puis cliquez sur  (Aligné sur la vue actuelle).

La pièce est ajoutée à la phase Nouvelle construction, avec les mêmes propriétés que celles spécifiées dans la phase Nouvelle.

## Pièces spécifiques à la phase et modèles liés

Si des pièces spécifiques à une phase dans un modèle lié ne correspondent pas aux phases requises, vérifiez l'affectation des phases pour le modèle lié.

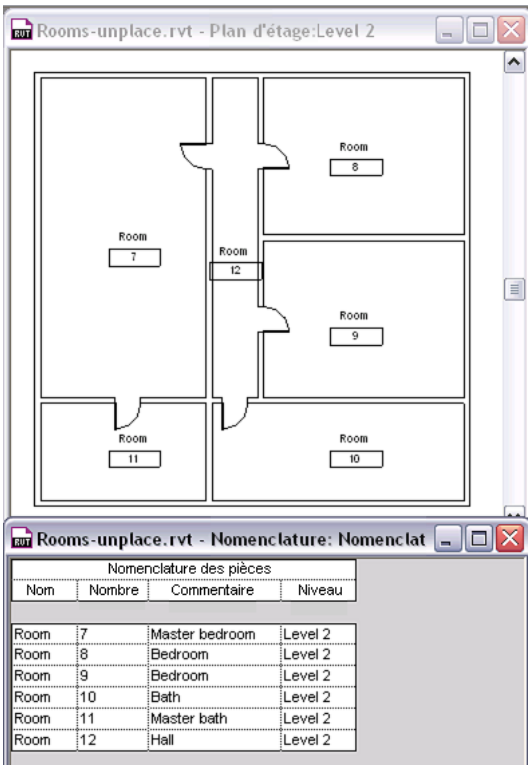
Lorsque vous liez un modèle au projet hôte, l'affectation des phases s'effectue automatiquement afin d'assurer l'alignement des phases du modèle lié et des phases du projet hôte. Si l'affectation automatique ne donne pas les résultats escomptés, vous pouvez affecter manuellement les phases des deux projets. Voir Affectation des phases entre modèles liés (page 1275).

## Suppression de pièces

Après avoir créé des pièces, pour les supprimer d'un modèle de bâtiment, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- **Annulation du placement** : supprime la pièce de son emplacement dans le modèle de bâtiment, mais le projet contient toujours des informations sur la pièce. Il est possible de placer la pièce à un autre endroit par la suite, lors de la reconception du projet. Voir Déplacement ou annulation du placement d'une pièce (page 488).
- **Suppression** : supprime complètement la pièce du projet, y compris toutes les informations relatives à la pièce. Voir Suppression de pièces (page 490).

**Un plan d'étage contenant des pièces et une nomenclature de pièces**




## Déplacement ou annulation du placement d'une pièce

Lorsque vous ajoutez une pièce à une vue en plan, le projet enregistre les informations sur la pièce. Il peut s'agir d'informations ajoutées à l'aide des propriétés de la pièce, telles que le nom de la pièce, les finitions de surface, l'occupation, etc. Voir Propriétés des pièces (page 491). Les informations sur les pièces peuvent être affichées dans une nomenclature des pièces. Pour supprimer une pièce de son emplacement actuel dans le modèle de bâtiment sans perdre les informations relatives à la pièce, annulez son placement de la manière suivante.

**Pour annuler le placement d'une pièce**

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue en coupe affichant la pièce.
2. Sélectionnez la pièce.

   Observez la barre d'état pour vous assurer de bien sélectionner la pièce, non l'étiquette de pièce. La barre d'état affiche les données suivantes :

   Pièces : Pièce : <nom de pièce>
3. Supprimez la pièce de la vue en plan, selon l'une des méthodes ci-dessous :
   - Appuyez sur la touche *Suppr* ou sur la combinaison de touches *Ctrl+X*.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la pièce, puis choisissez Supprimer.
   - Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Pièces, cliquez sur (Supprimer).

La pièce est supprimée de son emplacement dans le modèle de bâtiment. Toutefois, le projet contient toujours des informations sur la pièce. Dans une nomenclature des pièces, la mention Non placé s'affiche en regard de la pièce. Si vous le souhaitez, placez la pièce à un autre endroit. Voir Nouveau placement d'une pièce après annulation de son placement (page 489).

## Nouveau placement d'une pièce après annulation de son placement

1 Ouvrez la vue en plan dans laquelle vous souhaitez placer la pièce.

2 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Pièce).

3 Dans la barre des options, en regard de l'option Pièce, sélectionnez la pièce de votre choix dans la liste.

4 Dans la zone de dessin, cliquez pour placer la pièce sélectionnée à l'endroit souhaité.

Les nomenclatures des pièces sont automatiquement mises à jour et indiquent dorénavant le nouvel emplacement de la pièce.

## Affichage d'une liste de pièces dont le placement à été annulé

1 Si le projet ne contient pas de nomenclature des pièces, créez-en une.

Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

2 Ouvrez la nomenclature des pièces.

La nomenclature des pièces répertorie toutes les pièces définies dans le modèle de bâtiment. Pour toute pièce dont le placement a été annulé, la nomenclature affiche Non placé dans tous les champs en lecture seule, notamment : Surface, Périmètre, Niveau, Limite supérieure et Volume.

3 Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Isoler).

Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les pièces non placées ou non fermées. Il peut s'avérer utile d'enregistrer cette nomenclature afin de déterminer rapidement les pièces qui doivent être placées ou fermées.

## Masquage de pièces dont le placement a été annulé dans une nomenclature des pièces

1 Affichez la nomenclature des pièces dans la zone de dessin.

La nomenclature des pièces répertorie toutes les pièces définies dans le modèle de bâtiment. Pour toute pièce dont le placement a été annulé, la nomenclature affiche Non placé dans tous les champs en lecture seule, notamment : Surface, Périmètre, Niveau, Limite supérieure et Volume.

2 Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Masquer).

Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les pièces actuellement placées (et fermées).

Pour réafficher les pièces qui ne sont pas placées ou fermées dans la nomenclature, cliquez sur  (Afficher).

## Suppression de pièces

Supprimez des pièces sélectionnées dans un projet lorsque vous ne souhaitez pas conserver les informations relatives à ces pièces.

**Pour supprimer une ou plusieurs pièces**

1. Si le projet ne contient pas de nomenclature des pièces, créez-en une.
   Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).
2. Affichez la nomenclature des pièces dans la zone de dessin.
3. Pour supprimer une pièce, placez le pointeur sur la ligne de la nomenclature correspondant à cette pièce.
4. Pour supprimer plusieurs pièces, procédez comme suit :
   a. Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Isoler).
      Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les pièces non placées ou non fermées.
   b. Faites glisser le pointeur sur les lignes de la nomenclature correspondant aux pièces à supprimer.
5. Cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonction Lignes ➤  (Supprimer).
6. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur OK.

Les pièces sélectionnées sont supprimées du projet. Le projet ne contient plus d'informations sur les pièces.

## Pièces et surfaces en tant que polylignes

Lors de l'exportation de fichiers AutoCAD, vous pouvez exporter les pièces et surfaces en tant que polylignes fermées. Les polylignes exportées correspondent aux limites des pièces dans Revit Architecture. Les limites de pièce sont exportées sur un seul calque. Celui-ci est désactivé par défaut dans le fichier AutoCAD.

Les polylignes comportent les informations XDATA suivantes pour les limites de pièce : Nom, Numéro, Occupation, Occupant, Service et Commentaires. Les polylignes contiennent les informations suivantes sur les limites de surfaces : Nom et Commentaires.

**Rubriques connexes**

- Création de nomenclatures de pièces/surfaces (page 1213)
- Exportation de la conception au format gbXML (page 1220)
- Exportation aux formats CAO (page 1185)

## Exportation de pièces et de surfaces sous forme de polylignes

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue en coupe affichant les pièces.

2 Dans un projet Revit, cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DWG) ou  (Fichiers DXF).

3 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, cliquez sur l'onglet Propriétés DWG/DXF et sélectionnez Exporter les pièces et les surfaces en tant que polylignes.

4 Si vous le souhaitez, spécifiez d'autres options.

Voir Exportation aux propriétés de format CAO (page 1193).

5 Cliquez sur Suivant.

6 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, indiquez un nom et un emplacement pour le fichier exporté.

7 Cliquez sur OK.

## Propriétés des pièces

En tant qu'éléments du modèle, les pièces possèdent des propriétés d'occurrence. Vous pouvez modifier les valeurs de certains paramètres. D'autres paramètres sont en lecture seule.

### Rubrique connexe

- Propriétés des étiquettes de pièce (page 475)

## Modification des propriétés des pièces

1 Dans une vue en plan ou une vue en coupe, sélectionnez une pièce.

Voir Sélection d'une pièce (page 464).

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés des pièces.

Voir Propriétés d'occurrence Pièce (page 491).

Si vous avez créé une nomenclature des pièces comprenant des paramètres modifiables, vous pouvez modifier leurs valeurs dans la nomenclature.

## Propriétés d'occurrence Pièce

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Niveau de base auquel se trouve la pièce. Valeur en lecture seule. Voir Définition de la limite inférieure d'une pièce (page 481). |
| Limite supérieure | Niveau à partir duquel mesurer la limite supérieure de la pièce. Voir Définition de la limite supérieure d'une pièce (page 481). |
| Décalage limite | Distance à laquelle se trouve la limite supérieure de la pièce, par rapport au niveau spécifié pour la propriété Limite supérieure. Pour étendre la pièce au-delà du niveau Limite supérieure, entrez une valeur positive ; pour qu'elle s'arrête au-dessous de ce niveau, entrez une valeur négative. Entrez 0 (zéro) afin d'utiliser le niveau spécifié pour la propriété Limite supérieure. La valeur par défaut est 10' (4000 mm). Voir Définition de la limite supérieure d'une pièce (page 481). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage inférieur | Distance à laquelle se trouve la limite inférieure de la pièce, par rapport au niveau de base (défini par le paramètre Niveau). Pour définir la limite inférieure de la pièce au-dessus du niveau de base, entrez une valeur positive ; pour la définir au-dessous de ce niveau, entrez une valeur négative. Entrez 0 (zéro) si vous souhaitez utiliser le niveau de base. La valeur par défaut est 0. Voir Définition de la limite inférieure d'une pièce (page 481). |
| **Cotes** | |
| Surface | Superficie nette calculée à partir des éléments de délimitation des pièces. Valeur en lecture seule. Voir Superficie de pièce (page 476). |
| Périmètre | Périmètre de la pièce. Cette valeur est en lecture seule. Voir Superficie de pièce (page 476). |
| Hauteur non liée | Hauteur maximale de la pièce, selon les paramètres de hauteur de la pièce : Niveau, Limite supérieure, Décalage limite et Décalage inférieur. Cette valeur est en lecture seule. Voir Définition de la hauteur d'une pièce (page 480). La hauteur réelle de la pièce peut être modifiée par des éléments de délimitation de pièce, tels que des toits et des sols. Voir Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483). |
| Volume | Volume de la pièce lorsque le calcul des volumes est activé. Voir Volume de pièce (page 478). Valeur en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Numéro | Numéro de pièce attribué. Il est impératif que cette valeur soit différente pour chacune des pièces d'un projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. (Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750) ou Avertissements sur les éléments sélectionnés (page 1750).) Les numéros de pièces sont affectés séquentiellement. Voir Création d'étiquettes de numéros de pièces séquentielles (page 1004). |
| Nom | Nom de la pièce, tel que Salle de conférence ou Cuisine. |
| Commentaires | Informations sur la pièce spécifiées par l'utilisateur. |
| Occupation | Type d'occupation de la pièce, tel que Magasin. |
| Service | Service pour lequel la pièce sera employée. |
| Finition de la base | Finition de la base. |
| Finition du plafond | Finition du plafond, en stuc par exemple. |
| Finition du mur | Finition du mur, peint par exemple. |
| Finition du sol | Finition du sol, moquette par exemple. |
| Occupant | Nom de la personne, du groupe ou de la société qui utilisera la pièce. |
| **Phase de construction** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Phase | Phase du projet à laquelle appartient la pièce. Valeur en lecture seule basée sur les propriétés de la vue. Voir Pièces et limites spécifiques à la phase (page 485). |

## Dépannage des pièces

En cas de problème lié aux pièces d'un projet, des explications sont fournies via des boîtes de dialogue, ainsi que dans les étiquettes et nomenclatures de pièces.

En cas d'erreur, sélectionnez l'étiquette ou la ligne de la nomenclature affichant l'erreur et cliquez sur l'onglet Modifier | Etiquettes de pièces ➤ le groupe de fonctions Avertissement ➤ Afficher les avertissements liés ou cliquez sur Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonctions Erreur ➤ Explication de l'erreur. Le message correspondant au problème s'affiche à nouveau. Vous pouvez utiliser les fonctions de cette boîte de dialogue (Afficher, par exemple) pour rechercher les étiquettes pertinentes.

**Rubriques connexes**

- Avertissements sur les éléments sélectionnés (page 1750)
- Consultation des messages d'avertissement (page 1750)

## Impossible de créer des surfaces d'analyse de l'énergie

**Erreur**: Impossible de créer des surfaces d'analyse de l'énergie. Aucun élément de délimitation de pièce n'est défini dans la phase actuelle. Veuillez vérifier les paramètres d'informations sur le projet.

**Problème** : cet avertissement s'affiche lorsque vous tentez d'effectuer une exportation vers gbXML et que le modèle de bâtiment ne possède aucun élément de délimitation de pièce dans la phase spécifiée.

**Solution** : procédez de la manière suivante :

- Vérifiez que les éléments adéquats du modèle de bâtiment (tels que les murs et les toits) définissent des limites de pièce. Voir Définition d'une élément comme élément de délimitation de pièce (page 468).
- Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Informations sur le projet). Dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence, cliquez sur Modifier en regard de l'option Données sur l'énergie. Dans la boîte de dialogue Paramètres d'énergie, en regard de l'option Phases du projet, spécifiez la phase pour laquelle vous souhaitez réaliser l'analyse d'énergie. Il doit s'agir d'une phase contenant des éléments de délimitation de pièce.

## Le modèle d'analyse de l'énergie ne présente aucune surface de toit

**Avertissement** : le modèle d'analyse de l'énergie ne présente aucune surface de toit. Si le modèle contient des toits, vérifiez qu'ils constituent des limites de pièce et assurez-vous que les décalages de pièce sont assez hauts pour inclure les toits.

**Problème** : cet avertissement s'affiche lorsque vous tentez d'effectuer une exportation vers gbXML et que des pièces du modèle de bâtiment ne présentent pas de surfaces supérieures (toits).

**Solution** : procédez de la manière suivante :

- Vérifiez que les toits du modèle de bâtiment définissent des limites de pièce. Voir Définition d'une élément comme élément de délimitation de pièce (page 468).

- Le cas échéant, modifiez les limites supérieures des pièces afin d'inclure les toits. Voir Définition de la hauteur d'une pièce (page 480) et Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483).

## Les pièces en surbrillance se chevauchent

**Avertissement** : les pièces en surbrillance se chevauchent. L'une d'elles sera ignorée lors de la détection de limites de pièces par Revit. Supprimez l'une des lignes.

**Problème** : la ligne de séparation de pièce que vous venez d'ajouter ou de déplacer chevauche une autre ligne de séparation.

**Solution** : sélectionnez l'une des lignes de séparation de pièce, puis supprimez-la, déplacez-la ou modifiez sa longueur, afin qu'elle ne chevauche plus l'autre ligne.

Voir Lignes de séparation de pièce (page 469).

## Plusieurs pièces se trouvent dans la même zone fermée

**Avertissement** : plusieurs pièces se trouvent dans la même zone fermée. La surface et le périmètre corrects vont être attribués à une pièce tandis que les autres afficheront "pièce superflue". Il convient de séparer les zones, de supprimer les pièces en trop ou de les déplacer vers d'autres zones.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque plusieurs pièces résident dans la même zone du modèle de bâtiment. Dans les nomenclatures, la mention Pièce superflue s'affiche.

L'une des pièces affiche la surface et le périmètre corrects. Les autres affichent Pièce superflue afin que l'espace ne soit pas comptabilisé plus d'une fois dans les totaux de la nomenclature. Lorsqu'une vue affiche les pièces avec le paramètre de visibilité Remplissage intérieur, les pièces indiquées comme étant des pièces superflues s'affichent dans une couleur plus sombre, en raison du chevauchement des surfaces.

**Solution** : procédez de l'une des façons suivantes :

- Séparez la zone en pièces à l'aide de lignes de séparation de pièce ou d'éléments de délimitation de pièce du modèle. Voir Limites de pièce (page 466).
- Supprimez les pièces supplémentaires. Voir Suppression de pièces (page 487).

## Non calculé

**Avertissement** : non calculé.

**Problème** : ce message s'affiche pour le paramètre Volume des étiquettes et des nomenclatures de pièce lorsque le calcul des volumes est désactivé.

Comme le calcul des volumes peut affecter les performances de Revit Architecture, activez-le uniquement pour préparer et imprimer des nomenclatures ou d'autres vues faisant référence aux volumes.

**Solution** : pour calculer des volumes de pièces, cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Pièce et surface ➤  (Calculs des surfaces et des volumes). Dans la boîte de dialogue Calculs des surfaces et des volumes, sous Calculs des volumes, sélectionnez Surfaces et volumes.

## Non fermé

**Avertissement** : la pièce ne se trouve pas dans une zone correctement fermée.

**Problème** : ce message s'affiche lorsqu'une pièce n'est pas parfaitement délimitée par des éléments de délimitation de pièce ou des lignes de séparation de pièce. Dans une nomenclature, la mention Non fermé s'affiche en regard de la pièce.

**Solution** : ajoutez des lignes de séparation de pièce ou activez le paramètre Limite de pièce des éléments, selon le cas. Voir Limites de pièce (page 466).

## Pièce superflue

**Avertissement** : pièce superflue.

**Solution** : voir Plusieurs pièces se trouvent dans la même zone fermée (page 494).

## La pièce est très courte

**Avertissement** : La pièce est très courte. Si cela est involontaire, modifiez sa limite supérieure et son décalage.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous réglez la hauteur d'une pièce sur une valeur inférieure à 4’ ou 1200 mm.

**Solution** : si vous souhaitez créer une pièce courte, ignorez cet avertissement.

Dans le cas contraire, réglez les limites supérieure et inférieure. Voir Définition de la hauteur d'une pièce (page 480).

## L'étiquette de pièce se trouve à l'extérieur du/de la pièce

**Avertissement** : L'étiquette de pièce se trouve à l'extérieur de la pièce. Activez le repère ou placez l'étiquette de pièce dans la pièce.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous placez une étiquette de pièce hors de la pièce et lorsque vous déplacez une pièce sans déplacer son étiquette. Il peut également s'afficher lorsque vous déplacez une pièce vers une autre vue et que la pièce et l'étiquette ne sont plus ensemble.

**Solution** : résolvez le problème immédiatement ou ignorez le message (cliquez sur OK) et consultez-le par la suite (onglet Gérer ➤ groupe de fonctions Renseignements ➤ Consulter les avertissements ou voir Avertissements sur les éléments sélectionnés (page 1750)).

Pour résoudre le problème immédiatement, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Pour replacer la pièce ou l'étiquette de pièce à sa position précédente, cliquez sur Annuler.
- Pour déplacer l'étiquette de pièce vers la pièce, cliquez sur Déplacer vers la pièce.
  Si la pièce et son étiquette s'affichent dans plusieurs vues, l'étiquette de pièce se déplace vers la position de la pièce dans toutes ces vues.
- Pour dessiner une ligne de repère entre la pièce et l'étiquette de pièce, cliquez sur OK. Sélectionnez l'étiquette de pièce et, dans la barre des options, cliquez sur Repère.

## Une étiquette de pièce a été supprimée

**Avertissement** : une étiquette de pièce a été supprimée, mais l'occurrence de pièce existe toujours. Placez une nouvelle étiquette pour l'occurrence de pièce à l'aide de l'outil Etiquette de pièce ou sélectionnez l'occurrence de pièce pour la supprimer.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous supprimez une étiquette de pièce dans une pièce.

**Solution** : ignorez l'avertissement ou résolvez le problème, soit en plaçant une autre étiquette de pièce, soit en supprimant la pièce à partir du projet. Voir Etiquetage d'une pièce (page 472) ou Suppression de pièces (page 490).

## Les volumes des pièces se chevauchent

**Avertissement** : les volumes de pièces se chevauchent. Réglez la limite supérieure et le décalage supérieur.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque la hauteur d'une pièce de niveau inférieur entraîne un chevauchement de volume avec la pièce du niveau supérieur.

**Solution** : pour résoudre le problème, sélectionnez la pièce de niveau inférieur, puis réglez ses paramètres de limite supérieure et de décalage supérieur de manière à supprimer le chevauchement. Voir Définition de la hauteur d'une pièce (page 480).

## Le décalage inférieur de Pièce dépasse la hauteur de calcul

**Erreur** : le décalage inférieur de pièce dépasse la hauteur de calcul.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous définissez la limite inférieure d'une pièce au-dessus de la hauteur de calcul. Voir Hauteur de calcul (page 476).

**Solution** : dans la boîte de dialogue d'erreur, cliquez sur Annuler. Vous pouvez régler la position de la limite inférieure de la pièce graphiquement ou en modifiant les paramètres de hauteur de la pièce. Voir les rubriques suivantes :

- Définition de la limite inférieure d'une pièce (page 481)
- Modification graphique de la hauteur de la pièce (page 482)
- Plafonds et sols dans les calculs de volumes de pièces (page 483)

## Le paramètre de l'option Surfaces et volumes n'est pas activé

**Avertissement** : le paramètre des surfaces et volumes n'est pas activé. Les volumes seront approximatifs. Veuillez vérifier les paramètres de calcul des volumes dans la boîte de dialogue Calculs des surfaces et des volumes.

**Problème** : cet avertissement s'affiche lorsque vous tentez d'effectuer une exportation vers gbXML et que le calcul des volumes est désactivé. Lorsque le calcul des volumes est désactivé, les informations exportées sur les volumes des pièces sont moins précises.

**Solution** : activez le calcul des volumes. Voir Activation du calcul des volumes (page 480).

# Surfaces

Les outils de gestion des surfaces permettent de définir les relations spatiales du modèle de bâtiment.

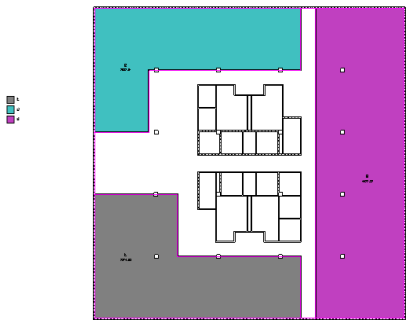
**Rubriques connexes**

- Présentation des pièces et surfaces (page 461)
- Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377)

## Schémas de surface

Les schémas de surface sont des relations spatiales définissables. Vous pouvez par exemple posséder un schéma de surface qui montre la relation entre les espaces de corps et de circulation dans un plan d'étage.

**Plan de surface avec schéma de surface**



Vous pouvez créer plusieurs schémas de surface. Par défaut, Revit Architecture crée deux schémas de surface.

- **Construction brute** : surface construite totale du bâtiment.
- **Louable** : mesures de surfaces basées sur la méthode de mesure standard de la surface au sol des bâtiments de bureaux.

Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer le schéma de surface Construction brute. Le schéma de surface Louable est modifiable. Vous pouvez créer d'autres schémas de surface.

## Schémas de surface et nomenclatures

Vous pouvez créer des nomenclatures de schémas de surface. Pour plus d'informations sur la définition d'une nomenclature pour un schéma de surface, voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

**Rubrique connexe**

- Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature (page 1288)

## Création d'un schéma de surface

1. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Pièce et surface ➤  (Calculs des surfaces et des volumes).
2. Dans la boîte de dialogue Calculs des surfaces et des volumes, cliquez sur l'onglet Schémas de surface.
3. Cliquez sur Nouveau.
4. Sous Nom, donnez un nom au nouveau schéma de surface.
5. Sous Description, affectez une description au nouveau schéma de surface.
6. Cliquez sur OK.

## Suppression d'un schéma de surface

**REMARQUE** Si vous supprimez un schéma de surface, tous les plans de surface associés au schéma sont également supprimés.

1. Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Pièce et surface ➤ (Calculs des surfaces et des volumes).
2. Dans la boîte de dialogue Calculs des surfaces et des volumes, cliquez sur l'onglet Schémas de surface.
3. Sélectionnez le schéma de surface.
4. Cliquez sur Supprimer.
5. Cliquez sur OK.

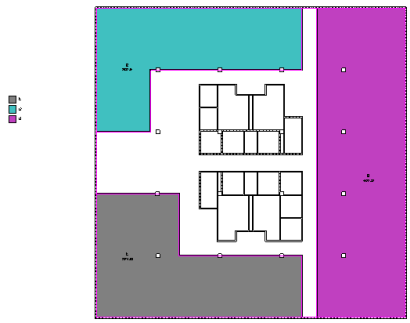
## Plans de surface

Les plans de surface sont des vues qui affichent les relations spatiales en se basant sur les schémas de surface et les niveaux du modèle. Vous pouvez avoir plusieurs plans de surface pour chaque schéma de surface et niveau. Chaque plan de surface peut posséder des séparations de surface, des étiquettes et des choix de couleurs distincts.

Les plans de surface sont répertoriés sous le nœud Plans de surface de l'arborescence du projet. Vous pouvez les renommer. Dans l'arborescence du projet, le nom du plan de surface indique le niveau associé au plan.

Créez les schémas de surface avant de créer les plans de surface. Voir Création d'un schéma de surface (page 497).

**Plan de surface avec schéma de surface**



## Création d'un plan de surface

1. Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur (Plan de surface) dans la liste déroulante Surface.
2. Dans la boîte de dialogue Plan de surface, pour Type, sélectionnez un schéma de surface.
3. Sélectionnez un niveau pour la vue de plan de surface.

   Si vous sélectionnez plusieurs niveaux, Revit Architecture crée un plan de surface distinct pour chaque niveau et les regroupe par schéma de surface dans l'arborescence du projet.
4. Pour créer des vues de plans de surface uniques, sélectionnez Ne pas dupliquer les vues existantes.

Pour créer des copies de vues de plans de surface existantes, désélectionnez Ne pas dupliquer les vues existantes.

5 Pour Echelle, sélectionnez l'échelle du plan de surface.

6 Cliquez sur OK.

Revit Architecture vous invite à créer automatiquement des lignes de séparation de surface associées à tous les murs externes. Voir Séparations de surface (page 499).

7 Sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Oui** : Revit Architecture place les lignes de contour le long des murs extérieurs d'une boucle fermée.
- **Non** : vous devez esquisser vous-même les lignes de séparation de surface.

**CONSEIL** Si la boucle n'est pas fermée, Revit Architecture ne peut pas créer automatiquement les lignes de séparation de surface des murs extérieurs.

**CONSEIL** Si le projet inclut un système de mur-rideau quadrillé dans la boucle du mur extérieur, vous devez esquisser la séparation de surface, car les systèmes de murs-rideaux quadrillés ne sont pas des murs.

8 Le cas échéant, ajoutez d'autres séparations de surface.

Voir Création de séparations de surface (page 499).

**Rubriques connexes**

- Plans de surface (page 498)
- Schémas de surface (page 497)
- Surfaces et étiquettes de surface (page 500)
- Choix des couleurs (page 509)

## Séparations de surface

Les séparations de surface définissent l'espace utilisable dans les bâtiments. Vous pouvez définir ces surfaces en les traçant ou en choisissant les murs.

Si vous sélectionnez l'option Appliquer les règles de la surface, Revit Architecture change automatiquement la position des limites des murs lorsque vous modifiez le type de surface. (Voir Types de surfaces (page 506).) La zone de bureaux, par exemple, est mesurée à partir de l'axe du mur, tandis que la zone extérieure est mesurée à partir de la face extérieure du mur. Lorsque vous appliquez des règles de surface, la position des séparations de surface est actualisée en fonction des modifications des types de surfaces.

## Création de séparations de surface

1 Ouvrez une vue de plan de surface.

Les vues de plan de surface sont répertoriées dans l'arborescence du projet sous Plans de surface. Voir Plans de surface (page 498).

2 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Ligne de séparation de surface) dans la liste déroulante Surface.

3 Dessinez ou choisissez les séparations de surface. Utilisez Choisir des lignes pour appliquer les règles de la surface.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux procédures suivantes.

**Pour choisir des séparations de surface**

1 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Séparation de surface, cliquez sur  (Choisir des lignes).

2 Si vous ne souhaitez pas appliquer les règles de la surface, désactivez l'option Appliquer les règles de la surface dans la barre des options, puis spécifiez le décalage.

**REMARQUE** Si vous appliquez les règles de la surface, la position des séparations de surface dépend du paramètre de type de surface de l'étiquette de la surface. Pour changer le type de surface, vous devez placer une étiquette de type de surface dans la séparation.

3 Sélectionnez la séparation définissant les murs.

**Pour dessiner des séparations de surface**

1 Cliquez dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Séparation de surface et choisissez un outil d'esquisse.

2 Utilisez les outils d'esquisse pour terminer la limite.

Voir Esquisse (page 1455).

## Surfaces et étiquettes de surface

Les surfaces et étiquettes de surface sont des composants Revit Architecture distincts, mais apparentés. Dans Revit Architecture, les surfaces constituent des éléments du modèle, de même que les murs et les portes. Les étiquettes de surface sont des éléments d'annotation que vous pouvez ajouter aux vues de plan de surface.

En début de conception, avant de définir les murs et les autres éléments de délimitation du projet, vous pouvez créer une nomenclature de surfaces. Dans la nomenclature, ajoutez des informations sur les surfaces utilisées par le plan. Par la suite, vous pourrez placer ces surfaces prédéfinies dans un plan de surface du projet.

**Rubriques connexes**

- Déplacement d'une étiquette (page 473)
- Rotation d'une étiquette (page 473)

## Création d'une surface

Pour créer des surfaces, vous avez le choix entre deux méthodes :

- Ajoutez des lignes à une nomenclature de surfaces. Cela permet de prédéfinir des surfaces en début de conception. Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820). Ensuite, à l'aide de l'outil Surface, vous pouvez placer des surfaces prédéfinies dans un plan de surface.
- Utilisez l'outil Surface dans une vue de plan de surface, comme indiqué ci-dessous.

**Pour créer une surface**

1 Ouvrez une vue de plan de surface.

Voir Plans de surface (page 498).

2 Créez des séparation de surface.

Voir Séparations de surface (page 499).

3 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Surface) dans la liste déroulante Surface.

4 Pour afficher une étiquette de surface avec la surface, procédez comme suit :

- Vérifiez que l'option Etiquette à l'insertion est sélectionnée : dans le groupe de fonctions Etiquette à l'insertion de l'onglet Modifier | Placer Surface, cliquez sur  (Etiquette à l'insertion).
  Pour omettre une étiquette lorsque vous placez la surface, désactivez cette option.
- Dans la barre des options, indiquez l'orientation de l'étiquette de surface.
  Voir Orientation des étiquettes (page 472).
- Pour inclure une ligne de repère avec l'étiquette de surface, sélectionnez Repère dans la barre des options.

5 Dans la barre des options, en regard de l'option Surface, sélectionnez Nouveau afin de créer une surface ou, pour utiliser une surface existante, sélectionnez-la dans la liste.

6 Cliquez sur le plan de surface pour placer la surface.

Si vous placez une surface entre des séparations de pièce, elle s'étend jusqu'à celles-ci. Vous pouvez également placer un objet de surface sans avoir placé les limites, ou lorsqu'elles ne sont pas complètes. Dessinez ensuite les séparations de surface autour de l'objet. La surface s'étend jusqu'aux séparations de surface.

Pour rendre la surface visible dans la vue, dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur Visibilité/Graphismes. Dans l'onglet Catégories de modèles, développez Surface, puis sélectionnez Remplissage intérieur ou Référence (ou les deux). Voir Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848).

## Ajout d'une étiquette de surface

Les étiquettes de surface affichent la surface totale dans la séparation de surface. Lorsque vous placez une étiquette de surface, vous pouvez attribuer un nom exclusif à la surface.

Avant d'insérer une étiquette de surface, vous devez ajouter des surfaces dans le plan de surface. Voir Création d'une surface (page 500). Si vous n'activez pas l'option Etiquette à l'insertion lors de la création des surfaces, vous pouvez ajouter des étiquettes de surface par la suite en suivant la procédure ci-dessous.

**REMARQUE** En outre, l'outil Etiqueter tous les éléments sans étiquette permet d'étiqueter les surfaces sans étiquette. Voir Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001).

**Pour ajouter une étiquette de surface**

1 Ouvrez une vue de plan de surface.

2 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, sélectionnez  (Etiquette de surface) dans la liste déroulante Etiquette.

Les surfaces définies sont mises en surbrillance dans le plan de surface.

3 Dans la barre des options, effectuez les opérations suivantes :

- Indiquez l'orientation de l'étiquette de surface.
  Voir Orientation des étiquettes (page 472).
- Pour inclure une ligne de repère avec l'étiquette de surface, sélectionnez Repère.

4 Cliquez sur une surface pour placer l'étiquette.

## Suppression des surfaces et étiquettes de surface

Si vous supprimez une surface (annulez son placement) dans une vue de plan de surface, son étiquette est également supprimée. Toutefois, la surface reste définie dans le projet. Voir Suppression de surfaces (page 503).

Si vous supprimez une étiquette de surface d'une vue de plan de surface, seule l'étiquette de surface est supprimée. La surface reste dans la vue de plan de surface et dans la vue de nomenclature.

## Propriétés des surfaces

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des surfaces. Les valeurs sont modifiables.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Niveau auquel se trouve la surface. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Cotes** | |
| Surface | Surface totale à l'intérieur des séparations de surface. Cette valeur est en lecture seule. |
| Périmètre | Périmètre des séparations de surface. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Numéro | La valeur de ce paramètre est générée automatiquement lorsque vous ajoutez une surface à un projet. Vous pouvez modifier la valeur de ce paramètre à l'aide de nombres, caractères ou d'une combinaison de nombres et de caractères. Vous recevrez un message d'avertissement si la même valeur du paramètre Numéro est utilisée pour 2 surfaces dans un schéma de surface. Vous pouvez ajouter ce paramètre dans une nomenclature et il peut s'afficher dans une étiquette de surface. |
| Nom | Nom de la surface. |
| Commentaires | Commentaires spécifiques à une surface. |
| **Autre** | |
| Type de surface | Type de surface.<br>**REMARQUE** Le changement du type de surface modifie la position des séparations de surface créées à l'aide de l'option Appliquer les règles de la surface. Voir Types de surfaces (page 506) pour les règles de types. |

## Propriétés des étiquettes de surface

Nom des paramètres, valeurs et descriptions des étiquettes de surface. Les valeurs sont modifiables.

**Propriétés du type Etiquette de surface**

| Nom | Description |
|---|---|
| Pointe de flèche de repère | Forme de la pointe de flèche de la ligne de repère. |

**Propriétés d'occurrence Etiquette de surface**

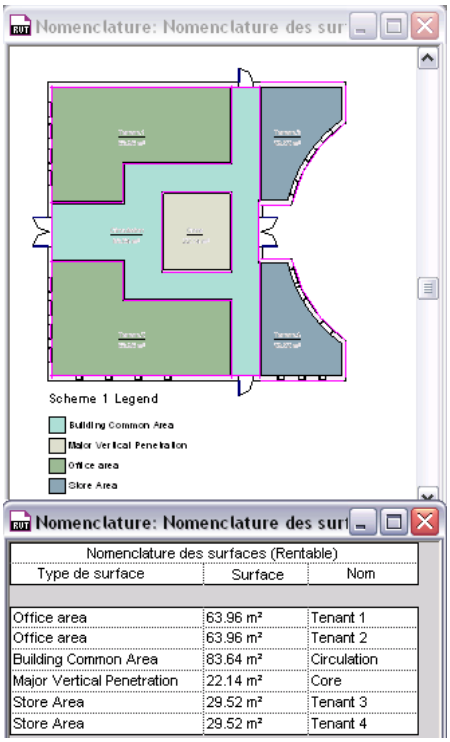
| Nom | Description |
|---|---|
| Ligne de repère | Ajoute une ligne de repère à une étiquette de surface. |
| Orientation | Orientation de l'étiquette de surface. Voir Orientation des étiquettes (page 472). |

## Suppression de surfaces

Après avoir créé des surfaces, pour les supprimer d'un modèle de bâtiment, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- **Annulation du placement** : supprime la surface de son emplacement dans le plan de surface, mais le projet contient toujours des informations sur la surface. Il est possible de placer la surface à un autre endroit par la suite, lors de la reconception du projet. Voir Déplacement ou annulation du placement d'une surface (page 504).
- **Suppression** : supprime complètement la surface du projet, y compris toutes les informations relatives à la surface. Voir Suppression de surfaces (page 506).

**Plan de surface et nomenclature de surfaces**




## Déplacement ou annulation du placement d'une surface

Lorsque vous ajoutez une surface à un plan d'étage, le projet enregistre les informations sur la surface. Il peut s'agir d'informations ajoutées à l'aide des propriétés de la surface, telles que le nom de la surface, son utilisation, etc. Voir Propriétés des surfaces (page 502). Les informations sur les surfaces peuvent être affichées dans une nomenclature des surfaces. Pour supprimer une surface de son emplacement actuel dans le modèle de bâtiment sans perdre les informations relatives à la surface, annulez son placement de la manière suivante.

**Pour annuler le placement d'une surface**

1. Ouvrez une vue de plan de surface affichant la surface.
2. Sélectionnez la surface.

   Observez la barre d'état pour vous assurer de bien sélectionner la surface, non l'étiquette de surface.
3. Supprimez la surface de la vue en plan, selon l'une des méthodes ci-dessous :
   - Appuyez sur la touche *Suppr* ou sur la combinaison de touches *Ctrl+X*.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la surface, puis choisissez Supprimer.
   - Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier Surfaces, cliquez sur Supprimer.

La surface est supprimée de son emplacement dans le modèle de bâtiment. Toutefois, le projet contient toujours des informations sur la surface. Dans une nomenclature de surfaces, la mention Non placé s'affiche en regard de la surface. Si vous le souhaitez, placez la surface à un autre endroit. Voir Nouveau placement d'une pièce après annulation de son placement (page 489).

## Nouveau placement d'une surface après annulation de son placement

1 Ouvrez la vue en plan de surface dans laquelle vous souhaitez placer la surface.

2 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Surface) dans la liste déroulante Surface.

3 Dans la barre des options, en regard de l'option Surface, sélectionnez la surface de votre choix dans la liste.

4 Dans la zone de dessin, cliquez pour placer la surface sélectionnée à l'endroit souhaité.

Les nomenclatures des surfaces sont automatiquement mises à jour et indiquent dorénavant le nouvel emplacement de la surface.

## Affichage d'une liste de surfaces dont le placement à été annulé

1 Si le projet ne contient pas de nomenclature des surfaces, créez-en une.

Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

2 Affichez la nomenclature des surfaces dans la zone de dessin.

La nomenclature des surfaces répertorie les surfaces définies dans le modèle de bâtiment. Pour toute surface dont le placement a été annulé, la nomenclature affiche Non placé dans tous les champs en lecture seule, notamment : Surface, Périmètre, Niveau, Limite supérieure et Volume.

3 Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Isoler).

Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les surfaces non placées ou non fermées. Il peut s'avérer utile d'enregistrer cette nomenclature afin de déterminer rapidement les surfaces qui doivent être placées ou fermées.

## Masquage de surfaces dont le placement a été annulé dans les nomenclatures des surfaces

1 Affichez la nomenclature des surfaces dans la zone de dessin.

La nomenclature des surfaces répertorie les surfaces définies dans le modèle de bâtiment. Pour toute surface dont le placement a été annulé, la nomenclature affiche Non placé dans tous les champs en lecture seule, notamment : Surface, Périmètre, Niveau, Limite supérieure et Volume.

2 Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Masquer).

Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les surfaces actuellement placées (et fermées).

Pour réafficher les surfaces qui ne sont pas placées ou fermées dans la nomenclature, cliquez sur Afficher.

## Suppression de surfaces

Supprimez des surfaces sélectionnées dans un projet lorsque vous ne souhaitez pas conserver les informations relatives à ces surfaces.

**Pour supprimer une ou plusieurs surfaces**

1. Si le projet ne contient pas de nomenclature des surfaces, créez-en une.
   Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).
2. Affichez la nomenclature des surfaces dans la zone de dessin.
3. Pour supprimer une surface, placez le pointeur sur la ligne de la nomenclature correspondant à cette surface.
4. Pour supprimer plusieurs surfaces, procédez comme suit :
   a. Dans le groupe de fonctions Filtrer les éléments non placés et non fermés de l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités, cliquez sur  (Isoler).
      Cet outil filtre la nomenclature afin qu'elle répertorie uniquement les surfaces non placées ou non fermées.
   b. Faites glisser le pointeur sur les lignes de la nomenclature correspondant aux surfaces à supprimer.
5. Dans le groupe de fonctions Nomenclature, cliquez sur  (Supprimer).
6. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur OK.

Les surfaces sélectionnées sont supprimées du projet. Le projet ne contient plus d'informations sur les surfaces.

## Affichage des surfaces et des séparations de surface dans les modèles liés

1. Ouvrez la vue en plan contenant le modèle lié.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
3. Cliquez sur l'onglet Liens Revit.
4. Sélectionnez la ligne du modèle lié pour afficher les surfaces et les séparations de surface, puis cliquez sur le bouton dans la colonne Paramètres d'affichage.
5. Dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, sélectionnez Par vue liée.
6. Pour Vue liée, sélectionnez le plan de surface.
7. Cliquez deux fois sur OK.

## Types de surfaces

Les types de surfaces sont l'une des propriétés d'occurrence des étiquettes de surface. Ils regroupent les règles de mesure de surfaces que Revit Architecture applique aux séparations de surface. Voir Règles des types de surfaces (page 507).

Les valeurs des types de surfaces proviennent des schémas de surface par défaut : Construction brute et Louable. Le schéma de surface Construction brute est constitué de deux types de surfaces : surface brute du bâtiment et zone extérieure. Le schéma Surface louable est constitué de six types de surfaces : partie commune des bâtiments, zone de bureaux, zone extérieure, surface au sol, réservation verticale principale et zone de magasins.

Lorsque vous créez un schéma de surface, celui-ci utilise les valeurs de type du schéma de surface louable. Voir Schémas de surface (page 497).

| Types de surfaces de construction brute | Définition et exemples |
|---|---|
| Surface brute du bâtiment | Surface construite totale du bâtiment. Cette surface correspond à l'ensemble des surfaces qui se trouvent à l'intérieur de la face externe des murs extérieurs du bâtiment. |
| Zone extérieure | Toute surface située en dehors de la face externe des murs extérieurs d'un bâtiment. Une cour extérieure entourée de quatre murs, par exemple. |

| Types de surfaces louables | Définition et exemples |
|---|---|
| Partie commune des bâtiments | Entrées, atriums, salles de conférence, salons, espaces commerciaux, postes de sécurité, conciergeries, restaurants, cantines, centres sportifs et de remise en forme, garderies, vestiaires et services de courrier. |
| Zone de bureaux | Surface sur laquelle un locataire abrite du personnel ou du mobilier, ou les deux. |
| Zone extérieure | Toute surface située à l'extérieur des murs externes d'un bâtiment. |
| Surface au sol | Toilettes, placards du service de nettoyage et d'entretien, salles des équipements électriques, téléphoniques et mécaniques, paliers d'ascenseur, couloirs et d'autres surfaces essentiellement utilisées par les locataires de l'étage. |
| Vide vertical majeur | Escaliers, cages d'ascenseur, conduits, puits pour canalisation, gaine verticale, ainsi que les murs qui les entourent. |
| Zone de magasins | Surface d'un bâtiment de bureaux pouvant abriter des commerces. |

## Règles des types de surfaces

Le tableau suivant montre les règles de mesure des surfaces. Les règles sont déterminées par un type d'espace touchant un autre espace. Pour obtenir une règle de mesure appropriée, recherchez le type de surface sélectionné, ainsi que le type de surface adjacente correspondant.

### Rubrique connexe

- Types de surfaces (page 506)

### Types de schémas de surface de construction brute

| Types de schémas de surface de construction brute | | |
|---|---|---|
| **Type de surface sélectionné** | **Type de la surface adjacente** | **Règle de mesure** |
| **Surface brute du bâtiment** | | |

| Types de schémas de surface de construction brute | | |
|---|---|---|
| **Type de surface sélectionné** | **Type de la surface adjacente** | **Règle de mesure** |
| Surface brute du bâtiment | Aucune | Séparation de surface mesurée jusqu'à la surface externe du bâtiment. |
| Surface brute du bâtiment | Zone extérieure | Séparation de surface mesurée à partir de la surface externe du bâtiment. |
| **Zone extérieure** | | |
| Zone extérieure | Zone extérieure | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| Zone extérieure | Surface brute du bâtiment | Séparation de surface mesurée à partir de la surface externe du bâtiment. |

### Types de schémas de surfaces louables

**REMARQUE Les fenêtres des types de schémas de surfaces louables :** si vous placez des fenêtres dans des murs extérieurs, Revit Architecture place les lignes de séparation de surface en fonction des règles suivantes, selon la hauteur des fenêtres. Ainsi, si la hauteur de la fenêtre est supérieure de moitié à la hauteur du mur, les lignes de séparation de surface se placent sur la face du verre. Si la hauteur de la fenêtre est inférieure de moitié à la hauteur du mur, les lignes de séparation de surface se placent sur la face intérieure des murs extérieurs.

| Types de schémas de surfaces louables | | |
|---|---|---|
| **Type de surface sélectionné** | **Type de la surface adjacente** | **Règle de mesure** |
| **Partie commune des bâtiments** | | |
| Partie commune des bâtiments | Partie commune des bâtiments, bureaux, magasins | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| Partie commune des bâtiments | Extérieur, vide vertical majeur | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la partie commune des bâtiments. |
| **Zone de bureaux** | | |
| Zone de bureaux | Partie commune des bâtiments, bureaux, magasins | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| Zone de bureaux | Extérieur, vide vertical majeur | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la zone de bureaux. |
| **Zone extérieure** | | |
| Zone extérieure | Extérieur | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| Zone extérieure | Magasins | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la zone extérieure. |

| Types de schémas de surfaces louables | | |
|---|---|---|
| **Type de surface sélectionné** | **Type de la surface adjacente** | **Règle de mesure** |
| Zone extérieure | Autres surfaces | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à l'autre surface. |
| **Surface au sol** | | |
| Surface au sol | Bureaux, magasins ou partie commune des bâtiments | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à l'autre surface. |
| Surface au sol | Extérieur, vide vertical majeur | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la surface au sol. |
| Surface au sol | Surface au sol | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| **Vide vertical majeur** | | |
| Vide vertical majeur | Vide vertical majeur | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |
| Vide vertical majeur | Extérieur | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la surface du vide vertical majeur. |
| Vide vertical majeur | Autre surface (sauf Zone extérieure) | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à l'autre surface. |
| **Zone de magasins** | | |
| Zone de magasins | Vide vertical majeur, surface au sol | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la zone de magasins. |
| Zone de magasins | Extérieur | Séparation de surface mesurée de la face des murs adjacents à la zone extérieure. |
| Zone de magasins | Partie commune des bâtiments, bureaux, magasins | Séparation de surface mesurée à partir de l'axe des murs. |

# Choix des couleurs

Utilisez le choix des couleurs pour appliquer des couleurs et des motifs de remplissage aux pièces et surfaces. Vous pouvez appliquer un choix des couleurs aux vues de plan d'étage et aux vues en coupe en fonction d'une valeur spécifique ou d'une plage de valeurs. Il est possible d'appliquer un choix des couleurs différent à chaque vue.

**REMARQUE** Pour utiliser le choix des couleurs, des pièces ou des surfaces doivent être définies dans le projet.

## Présentation du choix des couleurs

Les choix des couleurs permettent de mettre en évidence les catégories d'espaces. Par exemple, vous pouvez créer un choix des couleurs par nom de pièce, surface, occupation ou service. Si vous voulez colorier les

pièces d'un plan d'étage par service, définissez de façon appropriée la valeur du paramètre Service de chaque pièce, puis créez un choix des couleurs en fonction des valeurs de ce paramètre. Vous pouvez ensuite ajouter une légende du choix des couleurs pour identifier le service représenté par chaque couleur.

Vous pouvez attribuer des couleurs en fonction de n'importe quelle valeur du paramètre pour une pièce ou une surface. Vous pouvez spécifier les valeurs du paramètre dans la palette Propriétés.

L'image suivante montre une vue en plan avec un choix des couleurs qui utilise une valeur spécifique définie pour chaque pièce (par exemple, Bureau et Zone de stockage comme valeurs du paramètre Service de la pièce).




L'image suivante montre une vue en plan avec un choix des couleurs appliqué par une plage de valeurs (dans cet exemple des pieds carrés).



**REMARQUE** Pour utiliser le choix des couleurs, des pièces ou des surfaces doivent être définies dans le projet.

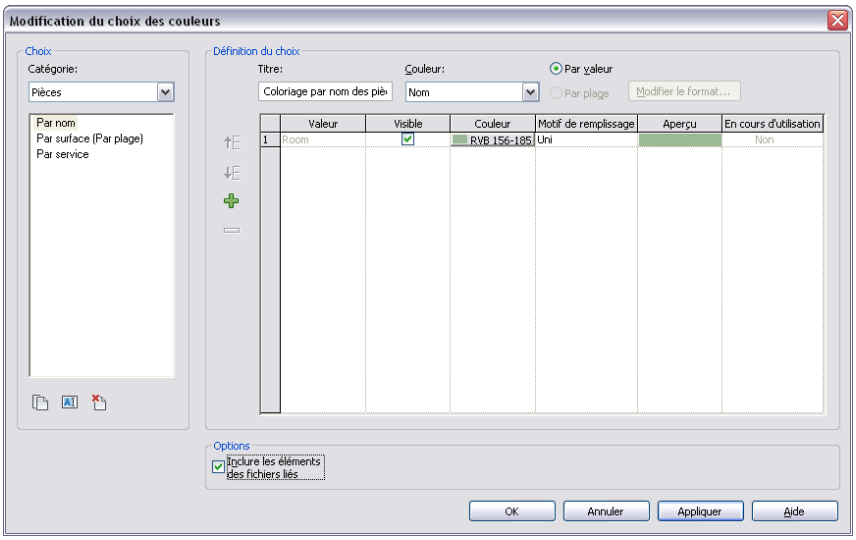
## Ouverture de la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs

La boîte de dialogue Modification du choix des couleurs permet d'exécuter diverses tâches liées à l'utilisation de choix des couleurs. Pour accéder à cette boîte de dialogue, vous avez le choix entre les méthodes suivantes.

- Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Choix des couleurs).
- Ouvrez une vue de plan d'étage ou une vue en coupe affichant une légende de motif/couleur. Sélectionnez la légende, accédez au groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, puis sélectionnez  (Modifier le schéma).
- Dans le cas d'une vue de plan d'étage ou d'une vue en coupe, accédez aux propriétés de la vue. Dans la palette Propriétés, cliquez sur la cellule correspondant au paramètre Choix des couleurs.

### Rubriques connexes

- Création d'un choix des couleurs (page 511)
- Ajout de valeurs à une définition de choix des couleurs (page 513)
- Application d'un choix des couleurs (page 513)
- Modification d'un choix des couleurs (page 515)




## Création d'un choix des couleurs

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Choix des couleurs).

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs à l'aide d'une autre méthode.

2 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez la catégorie pour laquelle créer un choix des couleurs : Surfaces (Construction brute), Surfaces (Louable) ou Pièces.

3 Sélectionnez un choix des couleurs. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris et choisissez Dupliquer ou cliquez sur  (Dupliquer) sous Choix.

4 Dans la boîte de dialogue Nouveau choix des couleurs, donnez un nom au nouveau choix des couleurs, puis cliquez sur OK.

Le nom s'affiche dans la liste des choix des couleurs.

5 Dans le champ Définition du choix, entrez un titre pour la légende de motif/couleur.

Le titre s'affiche au-dessus de la légende lorsque vous appliquez le choix des couleurs à la vue. Vous pouvez afficher ou masquer le titre de la légende de motif/couleur. Voir Modification d'une légende de motif/couleur (page 517).

6 Dans la liste Couleur, sélectionnez le paramètre à utiliser en tant que base du choix des couleurs.

**REMARQUE** Vérifiez que des valeurs sont définies pour le paramètre sélectionné. Vous pouvez ajouter ou modifier les valeurs du paramètre dans la palette Propriétés.

7 Pour appliquer les couleurs selon une valeur de paramètre spécifique ou selon une plage de valeurs, sélectionnez Par valeur ou Par plage.

**REMARQUE** Par plage n'est pas disponible pour tous les paramètres.

Lorsque vous sélectionnez Par plage, le format d'affichage des unités apparaît en regard du bouton Modifier le format. Le cas échéant, cliquez sur ce bouton pour modifier le format. Dans la boîte de dialogue Format, désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet, puis sélectionnez les paramètres de format approprié dans les menus.

8 Modifiez les valeurs de définition du choix des couleurs comme vous le souhaitez.

- **Au moins** : modifiez la valeur de plage d'extrémité inférieure. Cette valeur ne s'affiche que lorsque vous sélectionnez Par plage.
- **Moins que** : cette valeur est en lecture seule. Cette valeur ne s'affiche que lorsque vous sélectionnez Par plage.
- **Légende** : modifiez le texte de la légende. Cette valeur ne s'affiche que lorsque vous sélectionnez Par plage.
- **Valeur** : cette valeur est en lecture seule. Cette valeur ne s'affiche que lorsque vous sélectionnez Par valeur.
- **Visible** : indique si une couleur est appliquée à la valeur et si elle est visible dans la légende de motif/couleur.
- **Couleur** : spécifiez l'option de couleur de la valeur. Cliquez pour modifier la couleur.
- **Motif de remplissage** : spécifiez le motif de remplissage de la valeur. Cliquez pour modifier le motif de remplissage.
- **Aperçu** : affiche un aperçu de la couleur et du motif de remplissage.
- **En cours d'utilisation** : indique si la valeur est en cours d'utilisation dans le projet. il s'agit d'une valeur en lecture seule pour tous les éléments de la liste, à l'exception des valeurs personnalisées que vous pouvez ajouter.

- Sélectionnez une ligne en cliquant sur son numéro. Cliquez sur ou sur pour monter ou descendre la ligne dans la liste. Ces options sont disponibles lorsque vous sélectionnez Par valeur.

9 Vous pouvez également cliquer sur pour ajouter une nouvelle valeur à la définition du choix. Pour plus d'informations, voir Ajout de valeurs à une définition de choix des couleurs (page 513).

10 (Facultatif) Pour permettre l'application de couleurs aux éléments (tels que des pièces et des surfaces) dans des modèles liés, sélectionnez Inclure les éléments des fichiers liés.

11 Cliquez sur OK.

Pour appliquer un choix des couleurs à une vue, voir Application d'un choix des couleurs (page 513).

## Ajout de valeurs à une définition de choix des couleurs

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur (Choix des couleurs).

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs à l'aide d'une autre méthode.

2 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, cliquez sur (Ajouter une valeur).

3 Dans la boîte de dialogue Nouveau choix des couleurs, entrez un nom, puis cliquez sur OK.

4 Modifiez les valeurs comme vous le souhaitez. Voir Création d'un choix des couleurs (page 511) pour en savoir plus sur les options.

**REMARQUE** Certains paramètres acceptent uniquement les valeurs correctement mises en forme. Par exemple, si vous devez entrer une valeur pour la surface, vous pouvez entrer un numéro ou une formule. Si le format de cette valeur n'est pas correct, un message apparaît pour vous en informer.

5 Cliquez sur OK.

## Application d'un choix des couleurs

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue de plan d'étage ou la vue en coupe à laquelle appliquer un choix des couleurs, puis choisissez Propriétés.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez dans la cellule du choix des couleurs.

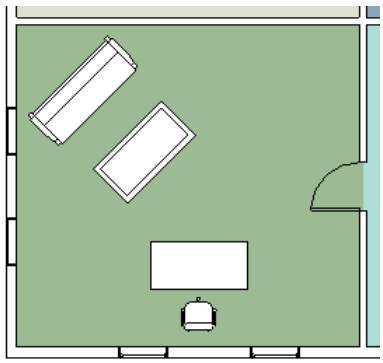
3 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sous Choix, sélectionnez une catégorie et un choix de couleurs.

Pour plus d'informations sur la création d'un choix des couleurs, voir Création d'un choix des couleurs (page 511).

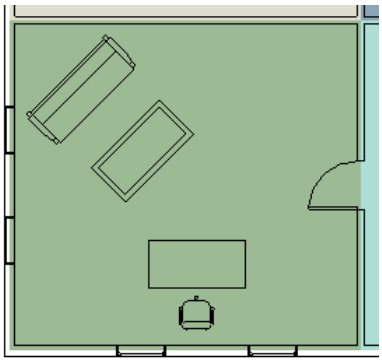
4 Cliquez sur OK.

5 Dans le champ Emplacement du choix des couleurs, sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Arrière-plan** : applique le choix des couleurs à l'arrière-plan de la vue uniquement. Par exemple, dans une vue de plan d'étage, le choix des couleurs est appliqué au sol uniquement. Dans une vue en coupe, il est appliqué aux surfaces ou murs d'arrière-plan uniquement. Le choix des couleurs n'est pas appliqué au éléments de premier plan de la vue.



- **Premier plan** : le choix des couleurs est appliqué à tous les éléments du modèle présents dans la vue.



**Rubrique connexe**

- Choix des couleurs (page 509)
- Ajout d'une légende de motif/couleur (page 517)
- Création d'un choix des couleurs (page 511)
- Ajout de valeurs à une définition de choix des couleurs (page 513)

## Utilisation d'un choix des couleurs dans une vue en coupe

Outre l'utilisation d'un choix des couleurs pour une vue de plan d'étage, vous pouvez également utiliser un choix des couleurs pour appliquer des couleurs et des motifs de remplissage à des pièces ou des surfaces dans une vue en coupe. Voir Application d'un choix des couleurs (page 513).



## Modification d'un choix des couleurs

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Choix des couleurs).

Vous pouvez également ouvrir la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs à l'aide d'une autre méthode.

2 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez le choix des couleurs à modifier et apportez les changements nécessaires.

Voir Création d'un choix des couleurs (page 511) et Ajout de valeurs à une définition de choix des couleurs (page 513) pour en savoir plus sur les options.

3 Cliquez sur OK.

## Application du choix des couleurs du modèle hôte aux pièces et surfaces des modèles liés

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Choix des couleurs).

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs à l'aide d'une autre méthode.

2 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez l'option Inclure les éléments des fichiers liés, puis cliquez sur OK.

3 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

4 Cliquez sur l'onglet Liens Revit.

5 Sélectionnez la ligne du modèle lié à laquelle appliquer le choix des couleurs hôte, puis cliquez sur le bouton dans la colonne Paramètres d'affichage.

6 Si le modèle lié contient des pièces, sélectionnez Par vue d'hôte ou Personnaliser.

Si le modèle lié contient des surfaces, sélectionnez Personnaliser. Si vous choisissez Personnaliser :

- Pour Vue liée, sélectionnez la vue du modèle lié à afficher.
- Pour Motif/Couleur, sélectionnez Par vue d'hôte.

7 Cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur la visibilité des modèles Revit liés, voir Visibilité des modèles liés (page 1277).

## Application du choix des couleurs du modèle lié aux pièces et surfaces des modèles liés

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Choix des couleurs).

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs à l'aide d'une autre méthode.

2 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez l'option Inclure les éléments des fichiers liés, puis cliquez sur OK.

3 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

4 Cliquez sur l'onglet Liens Revit.

5 Sélectionnez la ligne du modèle lié à laquelle appliquer un choix des couleurs, puis cliquez sur le bouton dans la colonne Paramètres d'affichage.

6 Sélectionnez le paramètre Par vue liée ou Personnaliser.

7 Si vous sélectionnez Personnaliser, pour Motif/Couleur, sélectionnez Par vue liée.

8 Pour Vue liée, sélectionnez la vue à laquelle appliquer le choix des couleurs.

9 Cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur la visibilité des modèles Revit liés, voir Visibilité des modèles liés (page 1277).

## Masquage du choix des couleurs

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue dont vous souhaitez désactiver l'affichage du choix des couleurs, puis choisissez Propriétés.

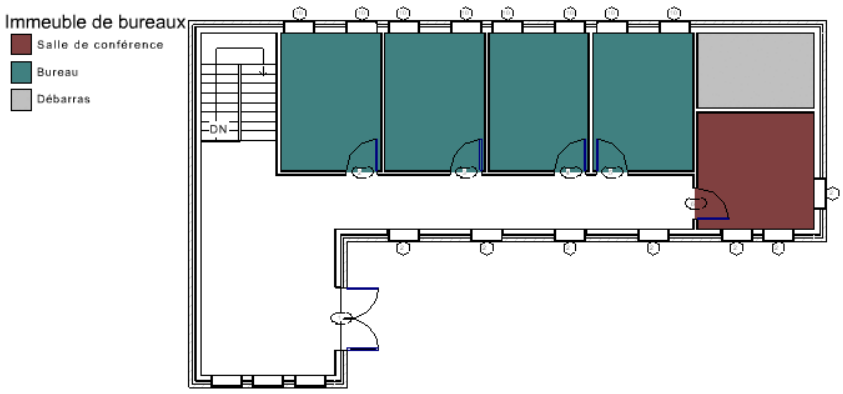
2 Dans la palette Propriétés, cliquez dans le champ de valeur correspondant au paramètre Choix des couleurs.

3 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez (aucun) dans la liste, puis cliquez sur OK.

Vous pouvez également supprimer l'affichage du choix des couleurs. Pour cela, sélectionnez la légende de motif/couleur dans la zone de dessin, puis cliquez sur Modifier le schéma dans le groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur. Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez (aucun), puis cliquez sur OK.

## Légende de motif/couleur

Le choix des couleurs applique des couleurs aux pièces et surfaces d'une vue de plan d'étage ou d'une vue en coupe en fonction des valeurs que vous définissez. Vous pouvez ajouter une légende de motif/couleur à la vue coloriée pour identifier la représentation des couleurs.




Ces légendes peuvent être placées à n'importe quel endroit du plan d'étage. Vous pouvez insérer plusieurs légendes de motif/couleur dans une vue. Vous pouvez également appliquer un choix des couleurs à une vue puis, si vous ne souhaitez pas afficher la légende de motif/couleur, vous pouvez la sélectionner et la supprimer.

Vous pouvez redimensionner les légendes de motif/couleur à l'aide des contrôles de glissement. Vous pouvez également redimensionner les témoins de la légende de motif/couleur, afficher ou masquer le titre de la légende, modifier l'ordre des éléments de la légende et modifier l'aspect graphique des témoins.

## Ajout d'une légende de motif/couleur

1 Ouvrez une vue de plan d'étage ou une vue en coupe.

2 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur  (Légende).

3 Cliquez dans la zone de dessin pour placer la légende de motif/couleur.

4 Dans la boîte de dialogue Choisir le type d'espace et le choix des couleurs, sélectionnez le type d'espace et le choix des couleurs, et cliquez sur OK.

Si la légende de motif/couleur qui s'affiche ne reflète pas le choix des couleurs que vous voulez utiliser, procédez comme suit :

**a** Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende.

**b** Cliquez sur l'option de modification dans le groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier Légendes des motif/couleur.

**c** Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez un autre choix des couleurs dans la liste, puis cliquez sur OK.

Vous pouvez également créer un choix des couleurs dans cette boîte de dialogue. Pour plus d'informations, voir Création d'un choix des couleurs (page 511).

## Modification d'une légende de motif/couleur

Vous pouvez redimensionner une légende de motif/couleur, redimensionner les témoins (les zones de couleurs qui s'affichent dans la légende), modifier l'ordre des éléments de la légende, modifier l'aspect graphique des témoins de la légende et changer le titre de la légende.

### Pour redimensionner la légende

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Faites glisser le contrôle en forme de cercle bleu vers le haut pour déplacer les témoins de couleurs vers les nouvelles colonnes, ou vers le bas pour déplacer les témoins de couleurs vers la colonne précédente. La légende peut comporter autant de colonnes qu'elle contient de témoins.

3 Faites glisser le contrôle en forme de triangle bleu pour redimensionner la largeur des colonnes.

### Pour redimensionner les témoins de la légende

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, cliquez sur  (Propriétés du type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, modifiez les valeurs de Largeur du témoin et Hauteur du témoin.

**REMARQUE** Les modifications apportées à ces paramètres de type affectent toutes les légendes du choix des couleurs de ce type de projet.

4 Cliquez sur OK.

**Pour modifier l'ordre des éléments**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Dans le groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, cliquez sur  (Modifier le schéma).

3 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, sélectionnez une ligne et cliquez sur  ou sur  pour déplacer les valeurs vers le haut ou vers le bas dans la liste. Ces options sont disponibles lorsque l'option Par valeur est sélectionnée.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez l'ordre des éléments, toutes les vues du projet utilisant le choix des couleurs sont affectées.

4 Cliquez sur Appliquer pour afficher vos changements. Cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs.

**Pour modifier l'apparence graphique des témoins de la légende**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Dans le groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, cliquez sur  (Modifier le schéma).

3 Dans la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs, changez la couleur et les motifs de remplissage pour les valeurs souhaitées.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez l'aspect graphique des témoins de légendes, toutes les vues du projet utilisant le choix des couleurs sont affectées.

4 Cliquez sur Appliquer pour afficher vos changements. Cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs.

**Pour modifier le titre de la légende**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Dans le groupe de fonctions Schéma de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, cliquez sur  (Modifier le schéma).

3 Modifiez le texte correspondant au paramètre Titre.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez le titre de légende d'un choix des couleurs, toutes les vues du projet utilisant le choix des couleurs sont affectées.

4 Cliquez sur Appliquer pour afficher vos changements. Cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue Modification du choix des couleurs.

**Pour afficher ou masquer le titre de la légende**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la légende de motif/couleur.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Légendes des motif/couleur, cliquez sur  (Propriétés du type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, activez ou désactivez la valeur du paramètre Affiche le titre.

**REMARQUE** Les modifications apportées à ce paramètre de type affectent toutes les légendes du choix des couleurs de ce type de projet.

4 Cliquez sur OK.

## Propriétés des légendes du choix des couleurs

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Largeur du témoin | Contrôle la largeur des témoins. |
| Hauteur du témoin | Contrôle la hauteur des témoins. |
| Valeurs affichées | Filtre l'affichage des valeurs dans une vue. Par vue permet d'afficher uniquement les valeurs dans la vue actuelle. Toutes permet d'afficher toutes les valeurs présentes dans le choix des couleurs. |
| Arrière-plan | Définit l'arrière-plan de la légende comme opaque ou transparente. |
| Couleur | Définit la couleur du texte de la légende. |
| Afficher le titre | Affiche ou masque le titre de la légende. Le titre de la légende est spécifié dans la définition du choix des couleurs. |
| **Texte** | |
| Polices | Définit la police des valeurs de légende. |
| Taille | Définit la taille des valeurs de légende. |
| Gras | Applique la mise en forme gras aux valeurs de légende. |
| Italique | Applique la mise en forme italique aux valeurs de légende. |
| Souligné | Applique la mise en forme souligné aux valeurs de légende. |
| **Texte du titre** | |
| Polices | Définit la police du titre de légende. |
| Taille | Définit la taille du titre de légende. |
| Gras | Applique la mise en forme gras au titre de légende. |
| Italique | Applique la mise en forme italique au titre de légende. |
| Souligné | Applique la mise en forme souligné au titre de légende. |

# Familles Revit

# 32

Tous les éléments ajoutés aux projets Revit sont créés avec des familles. La variété de ces éléments comprend aussi bien les éléments de structure, les murs, les toits, les fenêtres et les portes utilisés pour assembler un modèle de bâtiment que les repères, l'appareillage, les étiquettes et les composants de détails utilisés pour documenter ce modèle.

Pour ajouter des éléments standard et personnalisés à vos modèles de bâtiment, vous pouvez utiliser des familles prédéfinies et en créer des nouvelles. Les familles permettent également de contrôler les éléments présentant une utilisation et un comportement semblables, ce qui facilite les modifications de la conception et simplifie la gestion des projets.

Pour des informations complètes sur la création, la modification et l'utilisation des familles, téléchargez le Guide des familles de Revit Architecture, qui contient des informations conceptuelles détaillées, des tutoriels et des informations sur les meilleures pratiques. Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

## Présentation des familles

Une *famille* est un groupe d'éléments dotés d'un ensemble de propriétés communes (paramètres) et d'une représentation graphique associée. Les valeurs des paramètres des éléments d'une famille peuvent être différentes d'un élément à l'autre, mais l'ensemble des paramètres (leurs noms et leurs rôles) reste le même. Ces variantes au sein de la famille sont appelées des *types de familles* ou *types*.

Par exemple, la famille Mobilier inclut des familles et des types de familles permettant de créer différents meubles, notamment des bureaux, des chaises, des armoires, . Bien que leur rôle et leur matériau soient différents, ces familles correspondent à une utilisation similaire. Au sein d'une famille, chaque type possède une représentation graphique associée et un ensemble identique de paramètres, appelés les paramètres de type de famille.

Lorsque vous créez un élément dans un projet à l'aide d'une famille et d'un type de famille spécifiques, vous créez une *occurrence* de cet élément. Chaque occurrence d'élément possède un ensemble de propriétés dans lequel vous pouvez modifier des paramètres d'élément indépendants des paramètres du type de famille. Ces modifications s'appliquent uniquement à l'occurrence de l'élément, élément unique dans le projet. En revanche, les éventuelles modifications apportées aux paramètres du type de famille s'appliquent à toutes les occurrences d'élément créées à l'aide dudit type.

Pour des informations complètes sur la création, la modification et l'utilisation des familles, téléchargez le Guide des familles de Revit Architecture, qui contient des informations conceptuelles détaillées, des tutoriels et des informations sur les meilleures pratiques. Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

### Différents types de familles

Revit Architecture inclut trois types de familles :

- les familles système

- familles chargeables
- les familles in situ

La plupart des éléments créés dans un projet constituent des familles système ou des familles chargeables. Il est possible de combiner des familles chargeables standard pour créer des familles partagées et imbriquées. Les éléments non standard ou personnalisés sont créés à l'aide de familles in situ.

#### Familles système

Les familles systèmes permettent de créer des éléments de construction de base, notamment des murs, des toits, des plafonds, des sols,  et d'autres éléments que l'on peut assembler sur un site de construction. Les paramètres système, qui ont une incidence sur l'environnement du projet, notamment les types de niveaux, de quadrillages, de feuilles de dessin et de fenêtres, constituent également des familles système.

Les familles système sont prédéfinies dans Revit Architecture. Elles ne sont pas chargées dans les projets à partir de fichiers externes, ni enregistrées dans des emplacements externes au projet.

#### Familles chargeables

Les familles chargeables servent à la création de composants MEP et de plusieurs éléments d'annotation. Elles créent des composants de construction, généralement achetés, livrés et installés dans et autour d'un bâtiment, tels que des fenêtres, des portes, des meubles de rangement, des installations, du mobilier, des plantes . Elles comprennent également des éléments d'annotation, souvent personnalisés, tels que des symboles et des cartouches.

Grâce à leurs grandes possibilités de personnalisation, ces familles chargeables sont les familles les plus couramment créées et modifiées dans Revit Architecture. Contrairement aux familles système, les familles chargeables sont créées dans des fichiers RFA externes, puis importées, ou chargées, dans vos projets. La création et l'utilisation de catalogues de types pour les familles chargeables contenant de nombreux types permettent de charger uniquement les types nécessaires à un projet.

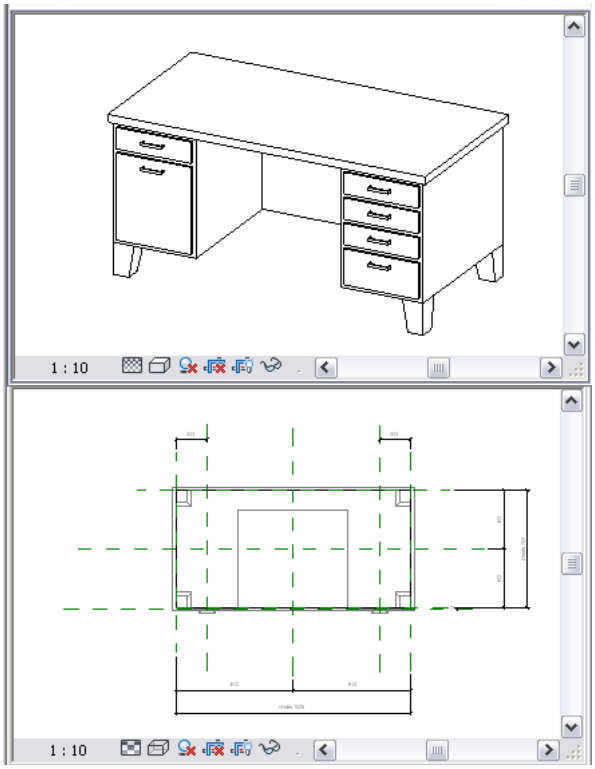
#### Familles in situ

La création d'éléments in situ permet d'obtenir des composants uniques spécifiques au projet en cours. Vous pouvez créer une géométrie in situ pour qu'elle référence une autre géométrie du projet ; sa taille et ses réglages varieront en fonction des modifications apportées à la géométrie référencée. Lorsque vous créez un élément in situ, Revit Architecture crée une famille pour cet élément, qui contient un seul type de famille.

La création d'un élément in situ fait appel à nombre des outils de l'Editeur de familles utilisés lors de la création d'une famille chargeable. Pour plus d'informations sur les familles de Revit Architecture, voir Guide des familles (page 524).

## Editeur de familles

L'Editeur de familles est un mode de modification graphique qui vous permet de créer et de modifier des familles à inclure dans un projet. Pour créer une famille, vous ouvrez d'abord le gabarit à utiliser dans l'Editeur. Ce gabarit peut inclure plusieurs vues, telles que des plans et des élévations. L'Editeur de familles est conçu selon la même convivialité que l'environnement du projet de Revit Architecture, mais présente des outils différents. La disponibilité des outils dépend du type de famille que vous modifiez.




Avant d'utiliser l'Editeur de familles pour modifier ou créer une famille, nous vous recommandons d'en apprendre plus sur les familles. Voir Guide des familles (page 524).

Pour apprendre à lancer l'Editeur de familles, voir Ouverture de l'Editeur de familles (page 523).

## Ouverture de l'Editeur de familles

L'Editeur de familles permet de modifier des familles existantes ou de créer de nouvelles familles. La méthode que vous allez utiliser pour ouvrir l'Editeur de familles dépend de l'usage que vous allez en faire.

Utilisez l'Editeur de familles pour créer et modifier des familles chargeables et des éléments in situ. Les onglets et groupes de fonctions changent en fonction du type de famille modifié. L'Editeur de familles ne permet pas d'éditer les familles système.

Avant de modifier ou de créer une famille, nous vous recommandons d'en apprendre plus sur les familles. Voir Guide des familles (page 524).

### Pour modifier une famille à partir d'un projet

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez une occurrence de la famille sur le dessin, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Modifier la famille).
- Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la famille, puis choisissez Modifier.

### Pour modifier une famille chargeable hors d'un projet

1 Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur Famille.

2 Accédez au fichier contenant la famille, puis cliquez sur Ouvrir.

**Pour créer une famille chargeable à partir d'un fichier de gabarit**

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.
2 Accédez au fichier de gabarit, puis cliquez sur Ouvrir.

**Pour créer un élément in situ**

1 Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant et sélectionnez  (Créer in situ).
2 Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez la catégorie de famille, puis cliquez sur OK.
3 Entrez un nom pour la famille d'éléments in situ, puis cliquez sur OK.

**Pour modifier un élément in situ**

1 Sélectionnez l'élément in situ sur le dessin.
2 Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Modifier in situ).

## Guide des familles

Le Guide des familles de Revit Architecture fournit des informations détaillées sur l'utilisation des familles et la création de contenu personnalisé. Il contient les informations suivantes :

- la méthode d'utilisation des familles dans les projets
- les concepts de conception paramétrique et de création de familles
- les pratiques d'excellence liées à la création de familles personnalisées

Le Guide des familles contient des explications conceptuelles, des procédures et des informations de référence.

Pour accéder au Guide des familles de Revit Architecture, dans la liste déroulante  (Aide), choisissez Documents sur le Web.

# Utilisation des familles

Ce sujet couvre les tâches que l'on effectue couramment lorsque l'on utilise les familles. Pour plus d'informations sur les familles, voir Guide des familles (page 524).

## Affichage des familles d'un projet ou d'un gabarit.

Vous pouvez afficher toutes les familles qui sont disponibles pour un projet à l'aide de Arborescence du projet (page 26).

Les familles sont répertoriées par catégorie et par type dans l'arborescence du projet.

Pour plus d'informations sur les familles, voir Guide des familles (page 524).

**Pour afficher les familles d'un projet d'un gabarit.**

1 Ouvrez un projet ou un gabarit.

2 Dans l'arborescence du projet, développez Familles.

Une liste répertoriant toutes les familles du projet (ou du gabarit) s'affiche. Cette liste contient les familles système, les familles chargeables et les familles in situ.

3 Développez la catégorie de famille contenant les types de familles à afficher.

Dans la plupart des cas, cette catégorie contient une ou plusieurs familles.

4 Développez la famille pour afficher les types de familles.

## Afficher des éléments possédant un type de famille donné dans un projet.

Vous pouvez mettre en surbrillance tous les éléments d'un projet ou d'une vue du projet utilisant un type de famille spécifique.

1 Ouvrez une vue du projet.

2 Dans l'arborescence du projet, développez Familles.

3 Développez la catégorie et la famille de composants contenant le type à sélectionner.

4 Sélectionnez le type souhaité, cliquez avec le bouton droit de la souris dessus et choisissez l'une des options suivantes :

- Sélectionner toutes les occurrences ➤ dans l'ensemble du projet.
- Sélectionner toutes les occurrences ➤ visibles dans la vue.

**REMARQUE** Si le projet en cours ne contient aucun élément utilisant ce type de famille, l'outil Sélectionner toutes les occurrences n'est pas disponible.

Tous les éléments de la vue utilisant le type de famille s'affichent en surbrillance.

Le nombre d'éléments sélectionnés dans le projet s'affiche dans le coin inférieur droit de la fenêtre Revit.

5 Si vous avez choisi d'afficher toutes les occurrences dans l'ensemble du projet, ouvrez d'autres vues du projet.

Tous les éléments de la vue ayant recours au type de famille s'affichent en surbrillance.

6 Appuyez sur *Echap* pour rétablir l'affichage d'origine des éléments.

## Création d'un élément à partir d'un type de famille

Utilisez cette procédure pour créer une occurrence d'une famille système ou d'une famille chargeable à l'aide de l'arborescence du projet. Pour des informations sur la création d'un élément à partir d'une occurrence incluse dans un projet, voir Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier à l'identique (page 1554).

Pour des informations détaillées sur la création de familles et d'éléments de familles, voir Guide des familles (page 524).

**Pour créer un élément à partir d'un type de famille**

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, cliquez sur l'élément que vous voulez créer.

- Sélectionnez le type de famille dans l'arborescence du projet et faites-le glisser dans la zone de dessin.
- Sélectionnez le type de famille dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Créer une occurrence.

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de l'élément à créer.

La liste affiche les types de familles disponibles par famille ou sous-famille, puis par type, séparés par deux points (:).

3 Dans la barre des options, spécifiez les valeurs et sélections requises.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'élément.

5 Créez un autre élément ou cliquez sur  (Modifier).

## Modification du type de famille d'un élément

Pour modifier le type de famille d'un élément de la zone de dessin d'un projet, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez l'élément et modifiez le type de famille à l'aide de Sélecteur de type (page 35).
- Modifiez le type de famille à l'aide de l'outil Copier propriétés du type. Voir Changement de types d'éléments à l'aide de l'outil Copier propriétés (page 1554).

Pour des informations détaillées sur les familles et les types de famille, voir Guide des familles (page 524).

## Modification d'un type de famille

Vous pouvez accéder aux propriétés d'un type de famille dans l'arborescence du projet ou à partir d'un élément qui utilise ce type dans le projet en cours. Pour plus d'informations sur la modification des familles, voir Guide des familles (page 524).

### Pour modifier un type de famille

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans l'arborescence du projet, sous Familles, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le type de famille, puis choisissez Propriétés.
- Sélectionnez un élément dans le projet, puis, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, effectuez les opérations suivantes :

- Modifiez les valeurs des paramètres comme vous le souhaitez.
  Les paramètres qui s'affichent dépendent du type de famille en cours de modification.
- Si vous le souhaitez, cliquez sur Renommer dans le coin supérieur droit, puis entrez un nouveau nom.

3 Cliquez sur OK pour quitter.

Dans un projet, si vous modifiez un type de famille, toutes les occurrences des éléments de ce type au sein du projet sont mises à jour pour refléter les modifications.

## Modification des cotes libellées

Dans l'Editeur de familles, vous pouvez libeller les cotes dans la zone de dessin en leur affectant des paramètres. Les libellés de cotes sont dynamiques; si la géométrie est modifiée directement dans le dessin, le libellé de la cote s'ajuste et met à jour le paramètre de type de famille.

Vous pouvez également associer des paramètres aux cotes dans l'environnement de conception. Voir Cotes libellées (page 190).

## Verrouillage des cotes

Dans l'Editeur de familles, vous pouvez verrouiller les cotes libellées pour conserver les relations paramétriques qui existent entre elles. Cette possibilité est également disponible dans l'environnement de conception. Voir Verrouillage des cotes libellées (page 192).

Pour verrouiller une cote dans la zone de dessin, cliquez sur  à côté de la cote.

## Ajout d'un type à une famille

Après avoir chargé une famille dans un projet, vous pouvez créer différents types de familles à partir du projet.

**Pour ajouter un type à une famille à l'aide de l'arborescence de projet**

1. Dans l'arborescence du projet, développez Familles.
2. Développez la catégorie de famille.
3. Développez la famille.
4. Procédez de l'une des façons suivantes :
   - Sélectionnez la famille, cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Nouveau type.
   - Sélectionnez un type, cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Dupliquer.

   **PRATIQUE RECOMMANDEE** Dupliquez le type de famille le plus similaire au type que vous souhaitez créer. Vous aurez ainsi moins de modifications à apporter.
5. Entrez un nouveau nom pour le type.
6. Sélectionnez le type, cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Propriétés.
7. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, entrez de nouvelles valeurs de paramètres, puis cliquez sur OK.

Pour créer un type de famille à partir d'un élément d'un projet, voir Création d'un type de famille dans un projet (page 37).

## Suppression des familles et types de familles inutilisés

Il est possible de supprimer les familles ou les types de familles non utilisés dans les projets et gabarits. Pour cela, vous avez le choix entre deux méthodes : sélectionnez et supprimez les familles et les types dans l'arborescence du projet, ou utilisez l'outil Purger les éléments non utilisés.

Utilisez la première méthode lorsque les familles et les types à supprimer sont peu nombreux. Utilisez l'outil Purger les éléments non utilisés lorsque vous devez "nettoyer" vos projets. La suppression de tous les types et familles non utilisés réduit généralement la taille de fichier du projet.

Quelle que soit la méthode utilisée, vous ne pouvez pas supprimer ce qui suit :

- Les types de familles qui présentent des dépendances (telles que celles hébergeant d'autres familles).
- Les familles dont les types sont utilisés dans le projet ou le gabarit en cours.

Pour plus d'informations sur la suppression des familles, voir Guide des familles (page 524).

**Pour sélectionner et supprimer des familles et des types dans l'arborescence de projet.**

1. Dans l'arborescence du projet, développez Familles.
2. Développez la catégorie contenant la famille ou le type à supprimer.
3. Si vous souhaitez supprimer un type de famille chargeable, développez la famille.
4. Sélectionnez la famille ou le type à supprimer.

   **CONSEIL** Pour sélectionner plusieurs familles ou plusieurs types, maintenez le bouton *Ctrl* enfoncé tout en effectuant à votre sélection.

5. Procédez de l'une des façons suivantes :
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Supprimer.
   - Appuyez sur la touche *SUPPR*.

   Le type ou la famille est supprimé du projet ou du gabarit.

   Si vous supprimez une famille ou un type d'un projet, et que le projet contient une ou plusieurs occurrence du type ou de la famille, un avertissement s'affiche.

**Pour supprimer des familles et des types à l'aide de l'outil Purger les éléments inutilisés**

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, sélectionnez  (Purger les éléments inutilisés).

   La boîte de dialogue Purger les éléments non utilisés répertorie les familles et types de familles que vous pouvez décharger du projet, y compris les familles système et les familles in situ. Par défaut, toutes les familles non utilisées sont sélectionnées pour être purgées.

   **IMPORTANT** Si les sous-projets sont activés, ils doivent tous être ouverts lorsque vous utilisez cet outil.

2. Procédez de l'une des façons suivantes :
   - Pour purger tous les types de familles non utilisés, cliquez sur OK.
   - Pour purger uniquement certains types, cliquez sur Ne rien sélectionner, développez les familles et sous-familles contenant les types à purger, sélectionnez les types de votre choix, puis cliquez sur OK.

## Familles système

Pour créer des éléments de construction de base (murs, sols, plafonds et escaliers des modèles de bâtiment), faites appel aux types de familles système. Ces familles contiennent des paramètres relatifs au système et au projet qui affectent l'environnement du projet, ainsi que des types d'éléments tels que les niveaux, les quadrillages, les feuilles et les fenêtres.

Dans Revit Architecture, les familles système sont prédéfinies et enregistrées dans des gabarits et des projets ; elles ne sont pas chargées dans des gabarits et des projets à partir de fichiers externes. Vous n'êtes pas autorisé

à créer, copier, modifier ou supprimer les familles système. Vous pouvez, toutefois, dupliquer (copier) et modifier les types qu'elles contiennent en vue de créer des types de familles système personnalisés. Vous pouvez supprimer tous les types d'une famille système, sauf un. En effet, pour créer de nouveaux types de familles système, vous aurez besoin d'au moins un type par famille.

Il n'est pas possible de charger des familles système dans un gabarit ou un projet, mais vous pouvez copier et coller ou transférer des types de familles système d'un gabarit et d'un projet à l'autre. Vous pouvez copier et coller autant de types spécifiques que vous le souhaitez ou transférer, par le biais d'un outil, l'ensemble des types définis dans des familles système.

Les familles système hébergent parfois des familles de types différents, notamment des familles chargeables. Par exemple, une famille système de murs peut héberger un bloc porte/fenêtre standard.

Pour plus d'informations sur la modification des familles, voir Guide des familles (page 524).

## Paramètres et familles système Revit

Revit Architecture inclut les familles système et les paramètres relatifs au système et au projet suivants.

**Familles système :**

- Plafonds
- Systèmes de murs-rideaux
- Meneaux de murs-rideaux
- Eléments de détail
- Sols
- Fluides (famille Revit MEP)
- Texte 3D
- Garde-corps
- Rampes d'accès
- Toits
- Site (Terre-plein)
- Escaliers
- Poteaux porteurs
- Semelle filante
- Ossature
- Murs

**Paramètres relatifs au système/projet :**

- Calcul de volume et de surface
- Pointes de flèches
- Choix des couleurs de remplissage
- Niveau de détail
- Cotes

- Feuilles de dessin
- Elévations
- Zones remplies/Motifs de remplissage
- Filtres
- Quadrillage
- Ajout de notes d'identification
- Niveaux
- Lignes
- Types de charges
- Lignes de correspondance
- Matériaux
- Texte 3D
- Styles d'objets
- Phases
- Organisation de l'arborescence du projet
- Unités
- Coupes
- Paramètres de site
- Cotes de niveau
- Accrochages
- Paramètres de structure
- Ombre et soleil
- Cotes temporaires
- Texte
- Fenêtres
- Etiquettes de vue (étiquettes de détail, d'élévation et de coupe)
- Gabarits de vues

## Processus : utilisation des familles système dans les projets

Dans Revit Architecture, les familles système sont prédéfinies et enregistrées dans des gabarits et des projets ; elles ne sont pas chargées dans des gabarits et des projets à partir de fichiers externes. Vous pouvez dupliquer (copier) et modifier les types au sein des familles système pour créer vos propres types de familles système personnalisés.

Pour plus d'informations sur la modification des familles, voir Guide des familles (page 524).

Avant de commencer un projet, appliquez le processus ci-dessous afin de déterminer si vous pouvez utiliser les types de familles système existants ou si vous devez créer des types de familles système personnalisés.

1. Déterminez les types de famille système requis par votre projet.
2. Consultez les familles système existantes et déterminez si les familles système dont vous avez besoin existent déjà, dans les gabarits de Revit Architecture ou de votre entreprise.
3. Si vous trouvez un type de familles système similaire au type de famille dont vous avez besoin, gagnez du temps de conception en le modifiant selon vos besoins.
4. Si vous ne trouvez pas le type de famille système dont vous avez besoin, ni aucun type similaire à modifier, créez votre propre type de famille système.

### Chargement des types de familles système

Les familles système étant prédéfinies dans Revit Architecture, vous n'êtes en mesure de charger que les types de familles système dans les projets ou gabarits.

Pour charger les types de familles système, vous pouvez :

- Copier et coller un ou plusieurs types sélectionnés d'un projet ou d'un gabarit à l'autre
- Transférer tous les types de familles système appartenant à des familles système sélectionnées d'un projet à l'autre

Copiez et collez des types de familles système pour charger un nombre limité de types de familles système d'un projet ou d'un gabarit à l'autre.

Transférez des types de familles système pour créer un projet ou un gabarit ou pour transférer tous les types appartenant à une ou plusieurs familles système.

**REMARQUE** Pour transférer des types de familles système, utilisez l'outil Transférer les normes du projet. Cet outil permet également de transférer des paramètres système.

Pour plus d'informations sur l'outil Transférer les standards d'un projet, voir Transfert des normes de projet (page 1703).

Pour des informations détaillées sur le chargement, la copie et le transfert de types de familles système, voir Guide des familles (page 524).

## Familles chargeables

Les familles chargeables servent à la création de composants de construction et de plusieurs éléments d'annotation. Elles créent des composants de construction, généralement achetés, livrés et installés dans et autour d'un bâtiment, tels que des fenêtres, des portes, des meubles de rangement, des installations, du mobilier, des plantes. Elles comprennent également des éléments d'annotation, souvent personnalisés, tels que des symboles et des cartouches.

Grâce à leurs grandes possibilités de personnalisation, ces familles chargeables sont les familles les plus couramment créées et modifiées dans Revit Architecture. Contrairement aux familles système, les familles chargeables sont créées dans des fichiers RFA externes, puis importées (chargées) dans vos projets. La création et l'utilisation de catalogues de types pour les familles contenant de nombreux types permettent de charger uniquement les types nécessaires à un projet.

La création d'une famille chargeable se base, à l'origine, sur l'un des gabarits livrés avec le logiciel dans lequel figurent des informations sur la famille en question. Vous devez esquisser la géométrie de la famille, établir les relations entre ses composants à l'aide de paramètres, créer des variantes ou des types de familles et déterminer sa visibilité et ses niveaux de détail dans les différentes vues. Une fois la famille créée, testez-la dans un projet d'exemple avant de vous en servir pour créer des éléments dans vos projets.

La bibliothèque de contenu de Revit Architecture permet d'accéder aux familles chargeables livrées avec le logiciel et d'enregistrer les familles créées. Ces familles chargeables sont également accessibles depuis plusieurs sources Web.

### Imbrication et partage des familles

Vous pouvez charger des occurrences de familles dans d'autres familles en vue de créer des familles. L'imbrication de familles existantes dans d'autres familles accélère le processus de modélisation.

Selon le comportement que vous souhaitez conférer aux occurrences de ces familles lorsque vous les ajoutez à des projets (éléments uniques ou individuels), les familles imbriquées peuvent être partagées ou non.

Pour des informations détaillées sur les familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

## Familles chargeables standard Revit Architecture

Revit Architecture inclut les familles chargeables standard suivantes :

- Annotations
- Barreaux
- Meubles de rangement
- Poteaux
- Panneau de mur-rideau par motif
- Panneaux de murs-rideaux
- Composants de détail
- Portes
- Composants électriques
- Personnages
- Mobilier
- Furniture System [Système de mobilier métrique]
- Luminaires
- Volumes
- Composants mécaniques
- Plantes
- Composants de plomberie
- Profils
- Sites
- Equipement spécialisé
- Structure
- Conception durable
- Cartouches
- Fenêtres

## Processus : utilisation de familles chargeables dans vos projets

Les familles chargeables sont les familles les plus complètes et les plus personnalisables de Revit Architecture. Plusieurs familles sont prêtes à l'emploi dans la bibliothèque de familles et sur Internet, toutefois, vous pouvez créer vos familles personnalisées.

Avant de commencer un projet, utilisez le processus suivant pour déterminer si vous pouvez utiliser des familles existantes ou si vous devez créer vos propres familles personnalisées.

1. Déterminez les familles nécessaires à votre projet.
2. Recherchez les familles chargeables existantes et déterminez si celles dont vous avez besoin se trouvent dans la bibliothèque, sur Internet ou dans des gabarits Revit ou de votre entreprise.
3. Si vous trouvez une famille appropriée sans le type spécifique nécessaire, créez ce type.
4. Si vous trouvez des familles similaires à celles recherchées, économisez du temps de conception en modifiant ces familles par rapport à vos besoins.
5. Si vous ne trouvez ni les familles recherchées, ni des familles similaires, créez vos propres familles.

Pour des informations détaillées sur les familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

## Utilisation des familles Modern Medium

Convertie en familles &ProdName, la bibliothèque Modern Medium de Ketiv est disponible en ligne. Les familles Modern Medium ne peuvent pas être structurellement modifiées dans Revit Architecture. Toutefois, vous pouvez modifier l'aspect d'un type de famille Modern Medium en changeant l'apparence de rendu du matériau associé à son style d'objet.

**REMARQUE** Le chargement de nombreuses familles issues de la bibliothèque Modern Medium risque d'augmenter considérablement la taille de fichier du projet et de diminuer en conséquence les performances du système.

Par exemple, vous pouvez télécharger un piano Modern Medium de façon à afficher la famille sous Familles\Equipement spécialisé dans l'arborescence du projet. Pour définir la couleur sur du bois naturel, vous pouvez créer un matériau appelé Piano, puis sélectionner la couleur et la texture souhaitées. L'aspect du piano change lors de l'application du nouveau matériau au style de l'objet piano.

**Pour appliquer une apparence de rendu différente à une famille Modern Medium**

1. Téléchargez les familles Modern Medium en ligne et ajoutez-les à un projet.
2. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Styles d'objets).
3. Dans la boîte de dialogue Styles d'objets, cliquez sur l'onglet Objets importés.
4. Sous l'en-tête Catégorie, sélectionnez le nom de la couche de la famille Modern Medium.
5. Cliquez sur le champ Matériau, puis sur .
6. Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez un matériau, puis cliquez sur OK à deux reprises.
7. Enregistrez la famille.

## Chargement et enregistrement de familles

Pour utiliser les familles chargeables dans vos projets et gabarits, vous devez les charger (importer) à l'aide de l'outil Charger la famille. Toute famille chargée dans un projet est enregistrée avec le projet.

Certaines familles sont préchargées dans les gabarits fournis avec Revit Architecture. Tout projet créé à l'aide de l'un de ces gabarits contient les familles chargées dans le gabarit.

Vous pouvez rechercher, afficher et charger d'autres familles à partir des sources suivantes :

- La bibliothèque Revit Architecture installée avec le logiciel
- D'autres bibliothèques locales ou en réseau
- La bibliothèque de contenu Web Revit (voir Ouverture de fichiers à partir de la bibliothèque Web (page 86))
- Autodesk Seek (voir Autodesk® Seek (page 47))
- Les sites Web des fabricants
- D'autres sites Web tiers

La plupart des familles chargées à partir de la bibliothèque Revit Architecture de la bibliothèque de contenu Web Revit et d'Autodesk Seek sont totalement modifiables.

Lors du chargement de familles de grande ampleur contenant plusieurs types dans un projet, vous pouvez charger uniquement les types dont vous avez besoin à l'aide d'un catalogue de types. Les catalogues de types sont faciles à créer. Les catalogues de types permettent de charger uniquement certains types de familles, ce qui évite une augmentation inutile de la taille des projets.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

## Chargement de familles

Lors du chargement de familles dans un projet, la bibliothèque anglo-saxonne ou métrique de familles Revit Architecture (résidant dans le répertoire C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\RAC 2011\Imperial ou Metric Library) s'ouvre par défaut.

Si votre société utilise une autre bibliothèque de contenu, résidant à un autre emplacement, le système peut ouvrir cette bibliothèque par défaut. Pour de plus amples informations, contactez votre gestionnaire CAO.

Utilisez la procédure suivante pour procéder au chargement de familles. Pour plus d'informations sur les familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

### Pour charger des familles

1. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

   Selon les unités utilisées dans le dessin en cours (anglo-saxonnes ou métriques), la boîte de dialogue Charger la famille répertorie les catégories de familles dans la bibliothèque anglo-saxonne (dossier Imperial Library) ou métrique (dossier Metric Library).

2. Dans la boîte de dialogue Charger la famille, cliquez deux fois sur la catégorie de la famille à charger.
3. Affichez un aperçu des familles (RFA) de la catégorie :
   - Pour afficher un aperçu d'une famille, sélectionnez-la dans la liste.
     Une miniature de la famille s'affiche sous Aperçu, dans la partie supérieure droite de la boîte de dialogue.
   - Pour afficher une miniature de toutes les familles de la catégorie répertoriées dans la liste, cliquez sur Vues ➤ Images miniatures dans le coin supérieur droit de la boîte de dialogue.
4. Sélectionnez la famille à charger, puis cliquez sur Ouvrir.

Le type de famille peut désormais être placé dans le projet. Il s'affiche dans la catégorie de composant appropriée, dans l'arborescence du projet, sous Familles.

**Rubriques connexes**

- Familles Revit (page 521)
- Familles chargeables (page 531)
- Chargement de familles avec des composants partagés dans un projet (page 535)
- Chargement d'une famille avec un catalogue de types (page 535)

## Chargement de familles avec des composants partagés dans un projet

Les familles contenant des composants imbriqués ou imbriqués et partagés se chargent dans un projet de la même façon que toute autre famille. Lors du chargement d'une famille constituée de composants imbriqués ou imbriqués et partagés dans un projet, les règles suivantes s'appliquent :

- La famille hôte et tous les composants imbriqués et partagés sont chargés dans le projet. Chaque composant imbriqué reste disponible dans l'arborescence du projet sous la catégorie de famille correspondante.
- Au sein d'un projet, une famille imbriquée peut être partagée par plusieurs familles hôtes.
- Lors du chargement de familles partagées, si une version de l'une des familles existe déjà dans le projet, vous avez la possibilité d'utiliser soit la version du projet, soit la version chargée.

**IMPORTANT** Une fois qu'une famille partagée est chargée dans un projet, vous ne pouvez pas recharger une version non partagée de la même famille pour la remplacer. Avant de recharger la famille, vous devez supprimer celle qui existe dans le projet.

**Pour charger des familles avec des composants partagés dans un projet**

1. Ouvrez le projet dans lequel vous souhaitez charger la famille.
2. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).
3. Dans la boîte de dialogue de chargement de la famille, sélectionnez la famille à charger et cliquez sur Ouvrir.
4. Ajoutez des occurrences de la famille à vos projets.

## Chargement d'une famille avec un catalogue de types

Lors du chargement d'une famille contenant de nombreux types, vous pouvez sélectionner et charger uniquement les types nécessaires à l'aide d'un catalogue de types. Dans le catalogue de types, une boîte de dialogue répertorie les types de familles disponibles. Consultez-les et sélectionnez ceux que vous souhaitez charger dans le projet.

Pour plus d'informations sur la création d'un catalogue de type, voir Guide des familles (page 524).

Une fois créé, le catalogue de types d'une famille vous permet de charger, à partir de la famille, uniquement les types requis dans les projets et gabarits.

**Pour charger une famille avec un catalogue de types**

1. Créez le catalogue de types et placez-le dans le même dossier que la famille à charger.

2 Dans un projet ou gabarit Revit, cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque ➤ (Charger la famille).

3 Accédez au répertoire contenant la famille à ouvrir.

4 Sélectionnez la famille à charger (fichier RFA).

Le catalogue de types s'affiche.

5 Dans la colonne Type du catalogue de types, sélectionnez le ou les types de familles à charger.

Pour sélectionner plusieurs types, cliquez dessus tout en maintenant la touche *CTRL* enfoncée. Vous pouvez également cibler les éléments recherchés en sélectionnant des paramètres spécifiques dans la liste située en haut de chaque colonne.

6 Cliquez sur Ouvrir.

## Chargement de la famille en cours dans un projet

Une fois que vous avez créé ou modifié une famille dans l'Editeur de familles, vous pouvez la charger dans un ou plusieurs projets ouverts.

**REMARQUE** Les projets dans lesquels vous souhaitez charger la famille doivent être ouverts.

1 Dans l'Editeur de familles, dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur (Charger dans le projet).

Si un seul projet est ouvert, la famille y est chargée et le projet s'affiche dans la zone de dessin.

2 Si plusieurs projets sont ouverts, la boîte de dialogue Charger dans les projets s'affiche. Sélectionnez les projets ouverts qui recevront la famille, puis cliquez sur OK.

## Enregistrement de familles chargées

Les familles chargées dans le projet ou gabarit actif peuvent être enregistrées en tant que fichier RFA à un emplacement spécifique du système ou du réseau. Tous les types de familles sont enregistrés avec la famille correspondante.

1 Procédez de l'une des façons suivantes :

- Cliquez sur , sur Enregistrer sous, sur Bibliothèque, puis sur Famille.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une famille dans l'arborescence du projet, puis choisissez Enregistrer.

2 Dans la boîte de dialogue Enregistrer famille

- Si vous avez choisi l'option Enregistrer sous ➤ Bibliothèque ➤ Famille, dans le champ Fam. à enreg, sélectionnez la famille dans la liste des familles chargées dans le projet.
- Dans le champ Enregistrer dans, accédez au dossier dans lequel vous souhaitez enregistrer la famille.
- Indiquez le nom et le type de fichier de la famille dans les champs correspondants, puis cliquez sur Enregistrer.

## Rechargement de la famille dans le projet

1 Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

2 Accédez au répertoire contenant le fichier de famille à recharger.

3 Sélectionnez le fichier de votre choix et cliquez sur Ouvrir. La boîte de dialogue La famille existe déjà s'affiche.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Ecraser la version existante.
- Cliquez sur Ecraser la version existante et les valeurs de ses paramètres.
  Les valeurs de paramètres de la famille existante sont remplacées par celles de la famille que vous chargez.

  **IMPORTANT** Si la famille est utilisée dans le modèle de bâtiment et que vous écrasez les valeurs de paramètres des types existants, la famille se met en jour pour l'ensemble du projet avec les nouvelles valeurs.
- Cliquez sur Annuler.

## Création de familles chargeables

Pour des informations détaillées sur la création des familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

La durée de création de la famille dépend de sa complexité. Pour la créer plus rapidement, identifiez une famille similaire, copiez-la, renommez-la et modifiez-la.

Pour une création de famille réussie, utilisez le processus suivant.

1 Planifiez la famille avant de la créer. Identifiez les conditions requises relatives à la taille de la famille, à son affichage dans diverses vues, à son origine, au besoin d'un hôte et au niveau de détail à modéliser.

2 Créez un fichier de famille avec le gabarit de famille approprié.

3 Définissez des sous-catégories de la famille qui vous permettront de mieux contrôler la visibilité de sa géométrie.

4 Créez l'ossature (la structure) de la famille :

- Définissez l'origine (le point d'insertion) de la famille.
- Placez des lignes et des plans de référence afin de faciliter l'esquisse de la géométrie du composant.
- Ajoutez des cotes afin de définir les relations paramétriques.
- Ajoutez des libellés aux cotes afin de créer des paramètres d'occurrence ou de type ou des représentations 2D.
- Testez l'ossature ou, en d'autres termes, ajustez-la.

5 Définissez les variations du type de famille en spécifiant différents paramètres.

6 Ajoutez un seul niveau de géométrie dans des solides et des vides et contraignez la géométrie par rapport aux plans de référence.

7 Ajustez le nouveau modèle (types et hôtes) afin de vérifier que les composants se comportent correctement.

8 Répétez les étapes précédentes jusqu'à ce que la géométrie de famille soit terminée.

9 Spécifiez les caractéristiques d'affichage des géométries 2D et 3D à l'aide des sous-catégories et paramètres de visibilité des entités.

10 Enregistrez la famille, puis chargez-la dans un projet pour la tester.

11 Dans le cas de familles importantes comportant de nombreux types, créez un catalogue de type.

## Modification des familles dans un projet (ou familles imbriquées)

Pour des informations détaillées sur la modification des familles chargeables, voir Guide des familles (page 524).

Au sein d'un projet ou d'une famille, vous pouvez modifier une famille chargée et la recharger dans le même projet ou dans tout projet ou famille déjà ouvert. La famille peut être enregistrée dans une bibliothèque, éventuellement avec un autre nom, avant ou après son chargement dans le projet.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la famille à modifier.

2 Procédez de l'une des façons suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier <Elément>, cliquez sur (Modifier la famille).
- Dans la zone de dessin ou dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la famille, puis choisissez Modifier.
  La famille s'ouvre dans l'Editeur de familles. Le projet d'origine reste ouvert à l'arrière-plan.

3 Modifiez la famille.

4 Si vous souhaitez enregistrer une copie de la famille modifiée, cliquez sur ➤ Enregistrer.

5 Pour charger la famille dans un projet ouvert, sous n'importe quel onglet, cliquez sur le groupe de fonctions Editeur de familles ➤ (Charger dans le projet).

6 Dans la boîte de dialogue Charger dans les projets, sélectionnez les projets dans lesquels charger la famille, puis cliquez sur OK.
Si la famille est déjà chargée dans le projet, la boîte de dialogue La famille existe déjà s'affiche. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Ecraser la version existante.
- Cliquez sur Ecraser la version existante et les valeurs de ses paramètres.
  Les valeurs de paramètres de la famille existante sont remplacées par celles de la famille que vous chargez.

  **IMPORTANT** Si la famille est utilisée dans le modèle de bâtiment et que vous écrasez les valeurs de paramètres des types existants, la famille se met en jour pour l'ensemble du projet avec les nouvelles valeurs.

- Cliquez sur Annuler.

**CONSEIL** Lorsque vous rechargez plusieurs familles, vous pouvez sélectionner Appliquer à toutes les familles à charger.

7 Fermez le fichier de la famille.

# Création de paramètres

Vous pouvez créer des paramètres d'occurrence ou de type pour tout type de famille. En ajoutant de nouveaux paramètres, vous contrôlez davantage les informations contenues dans chaque occurrence ou type de famille. Vous pouvez créer des types de familles dynamiques pour rendre le modèle plus souple.

Pour plus d'informations sur les familles de paramètres, voir Guide des familles (page 524).

### Pour créer des paramètres

1. Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).
2. Dans la boîte de dialogue Types de familles, cliquez sur Nouveau et tapez le nom du nouveau type.

   Ceci crée un nouveau type de famille, qui sera disponible dans le sélecteur de type après son chargement dans un projet.
3. Dans la section Paramètres, cliquez sur Ajouter.
4. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Type de paramètre, sélectionnez Paramètre de la famille.
5. Saisissez le nom du paramètre.
6. Sélectionnez une discipline.
7. Dans le champ Type de paramètre, sélectionnez le type de paramètre approprié.

| Nom | Description |
|---|---|
| Texte | entièrement personnalisable. Peut être utilisé pour recueillir des données uniques. |
| Nombre entier | Valeur toujours exprimée en nombre entier. |
| Numéro | Utilisé pour recueillir diverses données numériques. Peut également être défini à l'aide d'une formule. et contenir des nombres réels. |
| Longueur | Peut être utilisé pour spécifier la longueur d'un élément ou d'un sous-composant. Peut également être défini à l'aide d'une formule. Il s'agit du type par défaut. |
| Surface | Peut être utilisé pour spécifier la surface d'un élément ou d'un sous-composant. Des formules peuvent être utilisées dans ce champ. |
| Volume | Peut être utilisé pour spécifier la longueur d'un élément ou d'un sous-composant. Des formules peuvent être utilisées dans ce champ. |
| Angle | Permet de spécifier l'angle d'un élément ou d'un sous-composant. Des formules peuvent être utilisées dans ce champ. |
| Inclinaison | Valeur permettant de créer des paramètres définissant une inclinaison. |
| Devise | Valeur permettant de créer des paramètres de devise. |
| URL | Crée un lien vers l'URL défini par l'utilisateur. |
| Matériau | Spécifie les paramètres auxquels un matériau spécifique peut être associé. |
| Oui/Non | Généralement utilisé pour les propriétés d'occurrence lorsque le paramètre est défini sur Oui ou Non. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Type de famille | Utilisé avec les composants imbriqués ; vous permet de changer les composants une fois la famille chargée dans un projet. |

8 Sélectionnez une valeur pour Regrouper les paramètres sous.

Une fois la famille chargée dans un projet, cette valeur détermine sous quel groupe le paramètre s'affiche dans la palette Propriétés.

9 Sélectionnez soit Occurrence soit Type. Cela spécifie si le paramètre est un paramètre d'occurrence ou de type.

10 Eventuellement, si vous avez sélectionné Occurrence à l'étape 9, vous pouvez sélectionner Paramètre de rapport. Voir Paramètres de rapport (page 1609).

11 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Pour attribuer un matériau à un élément d'une famille, enregistrez la famille et chargez-la dans un projet. Placez la famille dans le projet et sélectionnez-la. Dans le groupe de fonctions Propriétés de la famille, cliquez sur Types définissez une valeur pour le paramètre du matériau.

## Création de liens de paramètres de famille

La liaison des paramètres de famille permet de gérer les paramètres des familles imbriquées dans des familles hôtes à partir de la vue d'un projet. Vous pouvez contrôler les paramètres d'occurrence ou de type.

Pour lier des paramètres, ceux-ci doivent être du même type. Vous pouvez, par exemple, lier un paramètre de texte de la famille hôte à un paramètre de texte de la famille imbriquée.

Vous pouvez lier un paramètre de famille hôte à plusieurs paramètres de familles imbriquées du même type. Vous pouvez également lier ce paramètre à plusieurs familles imbriquées.

### Pour créer des liens entre des paramètres de famille

1 Créez une famille avec des paramètres d'occurrence ou de type correspondant aux types disponibles.

2 Enregistrez la famille et chargez-la dans une famille hôte.

3 La nouvelle famille étant ouverte, cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Modèle ➤  (Composant) et placez autant d'occurrences que vous le souhaitez dans la famille chargée.

4 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Types de familles).

5 Dans la boîte de dialogue Types de familles, sous Paramètres, cliquez sur Ajouter.

6 Suivez les étapes de la procédure de création d'un paramètre du même type que le paramètre que vous souhaitez contrôler dans la famille imbriquée.

7 Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue Types de familles.

8 Sélectionnez une occurrence de la famille chargée dans la famille hôte.

9 Pour modifier une propriété d'occurrence, utilisez la palette Propriétés (page 33). Pour modifier une propriété de type, dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier <Elément>, cliquez sur  (Propriétés du type).

Pour les propriétés d'occurrence et du type, la colonne de droite possède un signe égal (=) dans son en-tête. Les boutons gris, en regard de certains paramètres, indiquent qu'ils peuvent être liés à d'autres paramètres.

10 Cliquez sur le bouton en regard de l'un des paramètres du même type que celui créé à l'étape 6.

Si vous avez créé un paramètre de texte, par exemple, vous devez sélectionner un paramètre de texte.

11 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le paramètre créé à l'étape 6 pour l'associer au paramètre actif et cliquez sur OK.

**REMARQUE** Lorsque vous associez 2 paramètres, un signe égal s'affiche sur le bouton : .

12 Cliquez sur Appliquer dans la palette Propriétés ou sur OK pour fermer la boîte de dialogue Propriétés du type.

13 Terminez de créer la famille hôte et enregistrez-la.

14 Chargez cette famille dans un projet et placez-en quelques occurrences.

15 Sélectionnez une occurrence de la famille.

16 Repérez la propriété du type ou d'occurrence que vous avez créée.

Pour modifier une propriété d'occurrence, utilisez la palette Propriétés (page 33). Pour modifier une propriété de type, dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier <Elément>, cliquez sur (Propriétés du type).

17 Spécifiez la valeur de votre choix, puis cliquez sur Appliquer dans la palette Propriétés ou sur OK dans la boîte de dialogue Propriétés du type.

La famille imbriquée est modifiée en fonction de la valeur entrée.

## Catégorie et paramètres de famille

L'outil Catégorie et paramètres de famille attribue les propriétés d'une catégorie de famille prédéfinie au composant créé. Cet outil est disponible uniquement dans l'Editeur de familles. Par exemple, si vous créez une famille de luminaires, vous pouvez sélectionner la catégorie Luminaires, puis activer ou désactiver le paramètre Toujours verticalement. Si le paramètre Toujours verticalement est sélectionné, la famille apparaît toujours verticalement à 90 degrés, même si elle se trouve sur un hôte incliné (par exemple, un plancher ou un plafond).

1 Dans l'Editeur de familles, cliquez sur l'onglet Début (ou Modifier) ➤ le groupe de fonctions Propriétés ➤ (Catégorie et paramètres de famille).

2 Dans la boîte de dialogue, sélectionnez une catégorie de famille dont vous souhaitez importer les propriétés dans la famille active.

3 Spécifiez les paramètres de la famille.

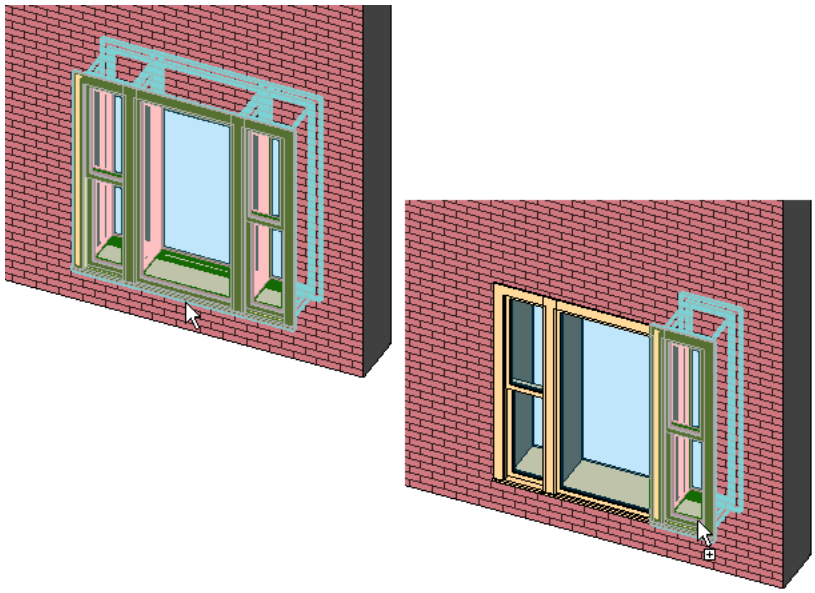
**REMARQUE** Les options des paramètres de famille varient selon la catégorie de famille.

4 Cliquez sur OK.

## Utilisation des composants partagés dans un projet

Une famille contenant des familles imbriquées et partagées fonctionne dans un projet comme toute autre famille, à ceci près que vous pouvez accéder aux composants imbriqués et partagés à l'aide de la touche *TAB*.

**Sélection de sous-occurrences d'une famille partagée**



Si vous sélectionnez une occurrence imbriquée, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Dans la palette Propriétés (page 33), modifier certains paramètres, telles que Marque et Commentaires.
- Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type) et modifiez les propriétés du type. Toutes les occurrences de ce type sont alors mises à jour pour refléter les modifications.

Si vous sélectionnez une occurrence imbriquée, vous ne pouvez pas effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionner et supprimer une occurrence imbriquée
- Copier ou déplacer une occurrence imbriquée, la mettre en réseau ou créer son image symétrique
  Si vous le faites, c'est toute la famille hôte qui s'adapte, et non pas seulement l'occurrence imbriquée.
- Modifier la position, la taille ou la forme d'une occurrence imbriquée

# Eléments in situ

Les éléments in situ sont des éléments personnalisés créés dans le cadre d'un projet. Créez un élément in situ lorsque votre projet requiert une géométrie unique que vous ne pensez pas réutiliser ou une géométrie qui doit comporter un ou plusieurs liens vers une géométrie d'un autre projet.

Dans vos projets, vous pouvez créer plusieurs éléments in situ et vous pouvez y placer des copies d'un même élément in situ. Toutefois, contrairement aux familles système et chargeables, vous ne pouvez pas dupliquer des types de familles in situ pour créer plusieurs types.

Bien que vous puissiez transférer ou copier des éléments in situ entre des projets, faites-le uniquement si vous y êtes obligé, car ces éléments augmentent la taille des fichiers et diminuent les performances du logiciel.

La création d'un élément in situ fait appel à nombre des outils de l'Editeur de familles utilisés lors de la création d'une famille chargeable. Pour des informations détaillées sur la création d'éléments in situ, voir Guide des familles (page 524).

## Processus : utilisation d'éléments in situ

Les éléments in situ sont des éléments personnalisés créés dans le cadre d'un projet. Créez un élément in situ lorsqu'un projet requiert une géométrie unique que vous ne pensez pas réutiliser ou une géométrie qui doit comporter un ou plusieurs liens avec une géométrie d'un autre projet.

Pour des informations détaillées sur les éléments in situ, voir Guide des familles (page 524).

1. Identifiez les éléments uniques ou à usage unique dont votre projet a besoin. Si votre projet requiert un élément à utiliser dans plusieurs projets, créez-le en tant que famille chargeable.
2. Si votre projet requiert un élément in situ présent dans un autre projet (ou qui est similaire à celui présent dans un autre projet), vous pouvez copier cet élément dans votre projet ou le charger dans votre projet en tant que groupe.
3. Si vous ne trouvez aucun élément in situ répondant à vos besoins, créez-en un dans le projet.

## Création d'un élément in situ

Pour des informations détaillées sur la création d'éléments in situ, voir Guide des familles (page 524).

1. Dans un projet, cliquez sur le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant et sélectionnez  (Créer in situ).
2. Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez la catégorie de l'élément, puis cliquez sur OK.

   La famille de l'élément in situ s'affiche sous la catégorie choisie dans l'arborescence du projet. C'est là que vous créez sa nomenclature et contrôlez sa visibilité.
3. Dans la boîte de dialogue Nom, tapez un nom et cliquez sur OK.

   L'Editeur de familles s'affiche.
4. Utilisez les outils de l'Editeur de familles pour créer l'élément in situ.
5. Une fois la création de l'élément in situ terminée, cliquez sur Finir le modèle.

# Connecteurs

Les opérations d'ajout et de suppression de connecteurs des familles chargeables s'avèrent utiles lors de l'utilisation de composants de construction par des architectes. Par exemple, lors de l'utilisation d'éléments manufacturés d'Inventor® ou lors de l'exportation d'un site de construction vers des applications du génie civil, telles que Civil 3D®. Vous pouvez souhaiter ajouter, déplacer ou supprimer un connecteur pour une canalisation raccordant un meuble sous lavabo conçu dans Inventor à un système de plomberie de Revit MEP. Ou vous pouvez souhaiter modifier des connecteurs d'utilitaires de site, tels que des raccordements de gaz ou d'eau, avant de les exporter avec le site du bâtiment. Une fois le site du bâtiment importée dans Civil 3D, les connecteurs des utilitaires de site deviennent totalement fonctionnels.

Lorsque vous ajoutez des connecteurs à une famille, vous pouvez spécifier l'une des disciplines suivantes :

- Les **raccords de gaine** sont associés aux gaines et autres éléments faisant partie des systèmes de traitement d'air.
- Les **raccords électriques** sont utilisés pour tout type de raccordements électriques, y compris l'alimentation électrique, le téléphone ou les systèmes d'alarme.
- Les **raccords de canalisation** sont utilisés pour les canalisations et autres composants conçus pour la transmission des fluides.

- Les **connecteurs de chemin de câbles** sont utilisés pour les chemins de câbles, les raccords de chemins de câbles et tout autre composant d'installations électriques.
- Les **connecteurs de conduit** sont utilisés pour les conduits, les raccords de conduits et tout autre composant d'installations électriques. Un connecteur de conduit peut être un connecteur individuel ou un connecteur de surface. Le connecteur individuel sert à relier un seul conduit. Le connecteur de surface sert à relier plusieurs conduits à une surface.

**REMARQUE** Le terme fluide ne limite pas nécessairement l'utilisation des systèmes de canalisation aux liquides. Les systèmes de canalisation permettent souvent de transporter de la vapeur, des gaz médicaux et autres matériaux non liquides.

Pour un travail efficace avec le contenu, il est essentiel de sélectionner la bonne discipline. Une fois la sélection faite, pour en changer, vous devez d'abord supprimer le connecteur, puis l'ajouter à nouveau avec la bonne discipline.

Vous devez savoir créer des familles avant de créer des familles Revit qui incluent des connecteurs. Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

Pour obtenir des informations relatives au travail sur des familles d'autres applications et de Revit Architecture avec des connecteurs, consultez Exportation des sites de bâtiment (page 1225) et Importation de composants de construction (page 71).

## Utilisation des connecteurs

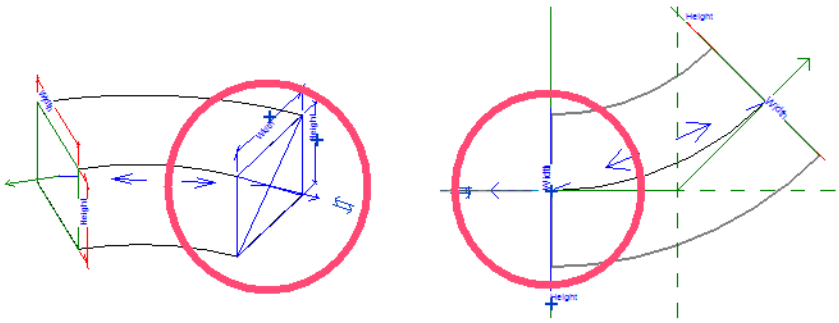
Vous pouvez placer des connecteurs à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- **Placement sur la face**
  Cette option (boucle d'arête centrée=vrai) maintient son point au centre de la boucle d'arête. Il s'agit souvent de la méthode privilégiée pour le placement d'un connecteur. Généralement, l'option Placer sur la face est plus facile à utiliser, et convient à la plupart des cas.
- **Placer sur le plan de construction**
  Cette option permet de placer le connecteur sur un plan sélectionné. Dans de nombreux cas, vous pouvez imiter l'option Placer sur la face en spécifiant un plan et en utilisant des cotes pour contraindre le connecteur à l'emplacement souhaité. Toutefois, cette méthode requiert généralement des paramètres et des contraintes supplémentaires pour être efficace.

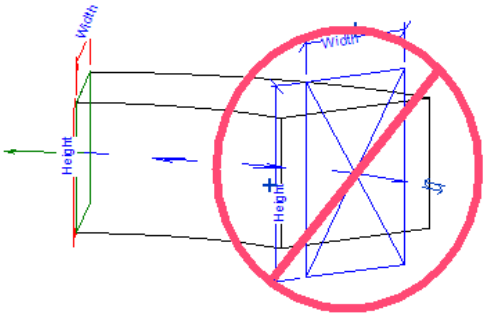
### Orientation des connecteurs

Le positionnement des raccords (de canalisation et de gaine) part du principe que l'origine d'occurrence de la famille est à l'intersection des connecteurs. Dans la plupart des cas, les raccords présentent un point sur lequel tous les connecteurs (s'ils s'étendant dans le raccord) se rejoignent. Les raccords sont prévus pour que cette collision soit placée à l'intersection d'origine des plans de construction Centre (avant/arrière), Centre (gauche/droite) et Niveau de référence. Pour cette raison, la bonne pratique consiste à fixer ces plans de référence avant de commencer à construire la famille.

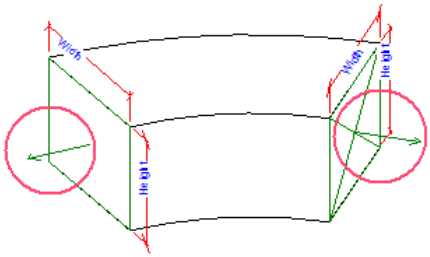
Lorsque vous placez des connecteurs de raccord, le connecteur principal doit être placé sur la face qui se trouve sur l'axe X. Un réticule indique qu'il s'agit du connecteur principal. Vous pouvez le vérifier en affichant la face dans une vue de plan d'étage. Vous pouvez faire face à un comportement inattendu si le connecteur principal n'est pas placé correctement par rapport aux autres connecteurs et si tous les correcteurs ne sont pas orientés et liés correctement.



La rotation est un aspect critique du placement des connecteurs. L'orientation des connecteurs détermine la bonne orientation des objets qui sont automatiquement insérés sur la pièce. Bien que ce ne soit pas aussi important pour les connecteurs ronds, c'est crucial pour les connecteurs rectangulaires tels que ceux des raccords de gaine rectangulaires. En effet, un connecteur rectangulaire doit être orienté de façon à ce que sa largeur soit affectée à la face qui se trouve sur les axes X et Y. La hauteur ne se trouve pas sur ces axes. Si les connecteurs rectangulaires ne sont pas correctement orientés, le raccord de gaine rectangulaire sera mal inséré et le résultat obtenu ne sera pas celui attendu. Il vous semblera sans doute plus facile de faire pivoter les connecteurs dans une vue en 3D, où la géométrie de la pièce est clairement visible.



Les flèches des connecteurs indiquent la direction d'une canalisation ou d'une gaine en relief lorsqu'elle est créée pour compléter une connexion. Elles n'indiquent pas la direction du flux. Dans la plupart des cas, une flèche de connecteur pointe vers l'extérieur, dans la direction opposée à l'objet auquel le connecteur est associé. Autrement, lorsque vous créerez la canalisation ou la gaine, celle-ci passera à travers la géométrie de l'objet au lieu de partir de celui-ci. Vous pouvez modifier la direction de la flèche d'un connecteur en le sélectionnant et en cliquant sur les flèches d'inversion.



## Placement d'un connecteur

### Placer un connecteur sur une face

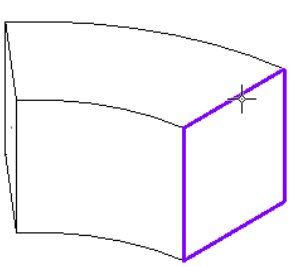
1 Dans l'Editeur de familles, dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur Vues (toutes), puis cliquez sur Vues 3D, 3D, et faites tourner le modèle de façon à voir la face sur laquelle vous voulez placer un connecteur.

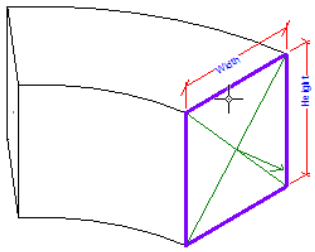
Le premier connecteur que vous placez pour un type spécifique est considéré comme connecteur principal. Vous pourrez modifier l'attribution ultérieurement.

2 Dans le groupe de fonctions Connecteurs de l'onglet Début, sélectionnez un type de connecteur, tel que Raccord de gaine.

3 Placez le curseur au-dessus de la face située sur l'axe X. Lorsque les bords s'affichent en surbrillance, cliquez pour placer le connecteur principal (par défaut, est déjà sélectionné).

Le connecteur principal est placé.





4 Sélectionnez le connecteur et spécifiez les propriétés d'occurrence selon les besoins.

Les dimensions et l'orientation que vous spécifiez déterminent la façon dont se font les connexion avec les composants compatibles. Vous pouvez saisir des valeurs de paramètres ou les associer aux paramètres de famille du composant.

### Placer un connecteur sur un plan de construction

1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez une vue en plan et une vue en 3D dans lesquelles vous voulez placer un connecteur.

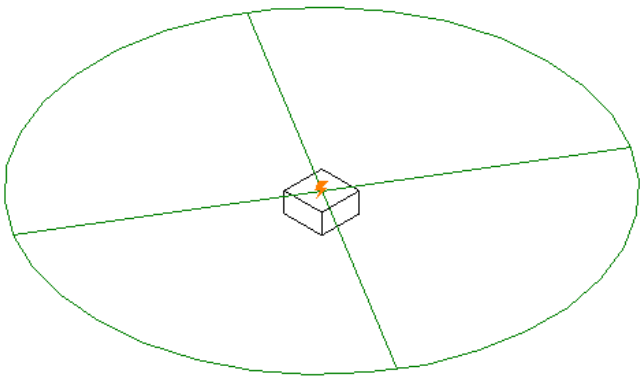
Le premier connecteur que vous placez pour un type spécifique est considéré comme connecteur principal. Vous pourrez modifier l'attribution (page 547) ultérieurement.

2 Dans le groupe de fonctions Connecteurs de l'onglet Début, cliquez sur un type de connecteur (électrique, de gaine, de canalisation, de chemin de câbles ou de conduit).

Par exemple, cliquez sur Connecteur électrique, puis dans le groupe de fonctions Positionnement de l'onglet Modifier | Placer Connecteur électrique, cliquez sur Plan de construction.

3 Dans la boîte de dialogue Plan de construction, sélectionnez le plan de construction sur lequel vous souhaitez placer le connecteur, puis cliquez sur OK.

Dans cet exemple, un raccord électrique est placé sur le plan de construction supérieur d'une boîte de raccordement.



4 Sélectionnez le connecteur, déplacez-le et spécifiez les propriétés d'occurrence selon les besoins.

Vous pouvez saisir des valeurs de paramètres ou les associer aux paramètres de famille du composant.

## Sélection d'un connecteur principal

Le premier connecteur que vous placez pour un type spécifique est considéré comme connecteur principal. Toutefois, vous pouvez modifier l'affectation du connecteur à tout moment. Sélectionnez le connecteur placé sur l'axe X comme connecteur principal.

1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez une vue vous permettant de sélectionner le connecteur à considérer comme primaire.

2 Sélectionnez un connecteur sur le composant, puis dans le groupe de fonctions Connecteur principal de l'onglet Modifier | Elément de connecteur, cliquez sur (Réattribuer le principal).

Un réticule s'affiche sur le connecteur principal.

## Orienter un connecteur

Lors de l'ajout de connecteurs, vous devez vérifier que les flèches de connecteurs pointent vers l'emplacement où se connectent d'autres composants et que la largeur et la hauteur sont orientées correctement par rapport aux cotes du composant.

1 Dans l'Editeur de familles, dans l'arborescence du projet, ouvrez une vue 3D vous permettant de sélectionner le connecteur à orienter.

2 Pour spécifier la direction de la flèche du connecteur, sélectionnez le connecteur, puis cliquez sur la commande d'inversion.

3 Pour faire pivoter le connecteur, sélectionnez-le, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Elément de connecteur, cliquez sur (Rotation).

## Liaison de connecteurs

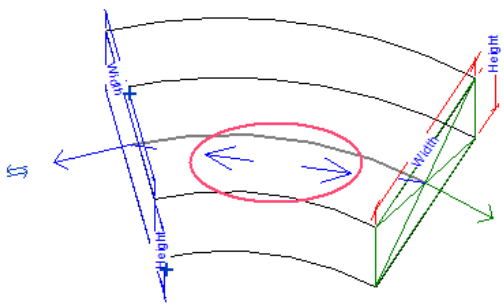
1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez une vue contenant les connecteurs à lier.

2 Sélectionnez un connecteur.

3 Dans le groupe de fonctions Liens des connecteurs de l'onglet Modifier | Elément de connecteur, cliquez sur (Lier les connecteurs). Puis sélectionnez le connecteur à lier aux premiers connecteurs.

4 Sélectionnez l'un ou l'autre des connecteurs liés.

Des flèches apparaissent entre les connecteurs pour indiquer le lien.



## Suppression du lien aux connecteurs

1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez une vue contenant le connecteur à séparer.
2 Sélectionnez l'un des deux connecteurs liés.
3 Dans le groupe de fonctions Liens des connecteurs de l'onglet Modifier | Elément de connecteur, cliquez sur (Supprimer le lien).
La liaison est supprimée.

## Suppression d'un connecteur

1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez une vue contenant le connecteur à supprimer.
2 Sélectionnez le connecteur, puis appuyez sur *Supprimer* ou dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Elément de connecteur, cliquez sur (Supprimer).

## Propriétés des connecteurs

La discipline attribuée à un connecteur détermine ses propriétés. Les tableaux suivants présentent les paramètres des connecteurs, par groupe de propriétés pour chaque discipline, ainsi qu'une brève description de leur fonctionnalité.

| Electrique | |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Centrée dans la boucle d'arête | Méthode de placement des connecteurs (lecture seule). |
| **Graphisme** | |
| Taille à l'écran | Taille de l'affichage du connecteur dans l'Editeur de familles. |
| **Electricité - Charges** | |
| Charge véritable phase 3 | Calculée selon la formule (charge apparente phase 3) x (facteur de puissance). |
| Charge véritable phase 2 | Calculée selon la formule (charge apparente phase 2) x (facteur de puissance). |
| Charge véritable phase 1 | Calculée selon la formule (charge apparente phase 1) x (facteur de puissance). |
| Facteur de puissance | Pourcentage de puissance attribué à ce connecteur. Actif uniquement lorsque l'alimentation est spécifiée comme type de système. |
| Charge apparente phase 3 | Calculée selon la formule (tension) x (courant - phase 3). Actif uniquement lorsque l'option Charge équilibrée est définie sur Faux, que le type de système est Alimentation, et que le nombre de pôles est supérieur à 2. |
| Charge apparente phase 2 | Calculée selon la formule (tension) x (courant - phase 2). Actif uniquement lorsque l'option Charge équilibrée est définie sur Faux, que le type de système est Alimentation, et que le nombre de pôles est supérieur à 1. |
| Charge apparente phase 1 | Calculée selon la formule (tension) x (courant - phase 1). Actif uniquement lorsque l'option Charge équilibrée est définie sur Faux et que le type de système est Alimentation. |

| | |
|---|---|
| Charge apparente | Calculée selon la formule (tension) x (courant). Actif uniquement lorsque l'option Charge équilibrée est définie sur Vrai et que le type de système est Alimentation. |
| Tension | Tension spécifiée sur le connecteur Actif uniquement lorsque le type de système est Alimentation. |
| Type de système | Valeurs possibles : données, alimentation - équilibrée, alimentation - non équilibrée, téléphone, sécurité, alarme incendie, appel infirmière, contrôles, et communication. |
| Classification des charges | Valeurs possibles : chauffage, ventilation et air conditionné, éclairage, alimentation, autre. |
| Etat du facteur de puissance | Valeurs possibles : ralentissement, avancement. |
| Nombre de pôles | Valeurs possibles : 1, 2 ou 3. |
| **Données d'identification** | |
| Index | Identifiant unique d'un connecteur dans une famille (lecture seule). |
| Connecteur principal | Valeurs possibles : vrai ou faux (lecture seule). Dans chaque famille, un seul connecteur de chaque discipline peut être connecteur principal. Les données électriques de la famille qui s'affichent dans une nomenclature sont dérivées du connecteur principal. |
| Description du connecteur | Informations sur le connecteur. |
| Utilitaire | Indique si le connecteur est exporté sur un utilitaire de site dans un fichier ADSK (Autodesk Exchange). Voir Importation de composants de construction (page 71). |

| Mécanique (chauffage, ventilation et air conditionné) | |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Centrée dans la boucle d'arête | Méthode de placement des connecteurs (lecture seule). |
| Angle | Utilisé avec les familles d'angles ajustables (comme les coudes et les tés ajustables) pour forcer la valeur de l'angle dans la famille à partir des composants connectés. |
| **Graphisme** | |
| Taille à l'écran | Taille de l'affichage du connecteur dans l'Editeur de familles. |
| **Mécanique** | |
| Facteur de débit | Pourcentage de débit système attribué à ce connecteur. Actif uniquement lorsque la configuration du débit est définie sur Système. |
| Coefficient de déperdition | Actif uniquement lorsque la méthode de déperdition est définie sur Coefficient. |
| Configuration du débit | Valeurs possibles : calculé, prédéfini, système. |
| Direction du débit | Valeurs possibles : entrant, sortant, bidirectionnel. |
| Type de système | Valeurs possibles : alimentation, retour, évacuation, autre, non défini. |

| | |
|---|---|
| Méthode de déperdition | Valeurs possibles : non défini, coefficient, déperdition spécifique. |
| **Mécanique - circulation de l'air** | |
| Chute de pression | Actif uniquement lorsque la méthode de déperdition est définie sur Déperdition spécifique. |
| Débit | Quantité d'air circulant dans ce connecteur. |
| **Cotes** | |
| Forme | Valeurs possibles : rectangulaire ou rond. |
| Hauteur | Hauteur du connecteur lorsque sa forme est rectangulaire. |
| Largeur | Largeur du connecteur lorsque sa forme est rectangulaire. |
| Rayon | Rayon du connecteur lorsque sa forme est ronde. |
| **Données d'identification** | |
| Index | Identifiant unique d'un connecteur dans une famille (lecture seule). |
| Connecteur principal | Valeurs possibles : vrai ou faux (lecture seule). Dans chaque famille, un seul connecteur de chaque discipline peut être connecteur principal. Les données de chauffage, ventilation et air conditionné de la famille qui s'affichent dans une nomenclature sont dérivées du connecteur principal. |
| Indice de connecteur de liaison | Indice du connecteur lié, -1 en cas d'absence. (lecture seule) |
| Description des connecteurs | Informations sur le connecteur. |
| Utilitaire | Indique si le connecteur est exporté sur un utilitaire de site dans un fichier ADSK (Autodesk Exchange). Voir Importation de composants de construction (page 71). |

| | |
|---|---|
| Mécanique (canalisation) | |
| **Contraintes** | |
| Centrée dans la boucle d'arête | Méthode de placement des connecteurs (lecture seule). |
| Angle | Utilisé avec les familles d'angles ajustables (comme les coudes et les tés ajustables) pour forcer la valeur de l'angle dans la famille à partir des composants connectés. |
| **Graphisme** | |
| Taille à l'écran | Taille de l'affichage du connecteur dans l'Editeur de familles. |
| **Mécanique** | |
| Accessoires de plomberie | Actif uniquement lorsque le type de systèmes est défini sur sanitaire, eau chaude domestique ou eau froide domestique, et que la configuration du débit est définie sur accessoires de plomberie. |

| | |
|---|---|
| Coefficient K | Le coefficient K (facteur K) n'est modifiable que si la méthode de déperdition est définie comme Coefficient K. |
| Facteur de débit | Pourcentage de débit système attribué à ce connecteur. Actif uniquement lorsque la configuration du débit est définie sur Système. |
| Débit | Débit volumétrique du fluide à travers le connecteur. |
| Chute de pression | Actif uniquement lorsque la méthode de déperdition est définie sur Déperdition spécifique |
| Configuration du débit | Valeurs possibles : calculé, prédéfini, système. |
| Direction du débit | Valeurs possibles : entrant, sortant, bidirectionnel. La valeur bidirectionnel n'est active que lorsque la configuration du débit est définie sur Calculée. |
| Méthode de déperdition | Valeurs possibles : non défini, coefficient K depuis la table, coefficient K, déperdition spécifique. |
| Autoriser les ajustements de pente | Valeurs possibles : activé ou désactivé. |
| Type de système | Valeurs possibles : non défini, alimentation hydronique, retour hydronique, sanitaire, eau froide domestique, eau chaude domestique, protection contre les incendies, autre. |
| Table des Coefficients K | Valeurs possibles : trompe d'entrée ou de réduction, canalisation projetée vers l'intérieur, décharge, entrée à bord droit. Actif uniquement lorsque la méthode de déperdition est définie sur Coefficient K depuis la table. |
| **Cotes** | |
| Rayon | Taille nominale du connecteur |
| **Données d'identification** | |
| Index | Identifiant unique d'un connecteur dans une famille (lecture seule). |
| Connecteur principal | Valeurs possibles : vrai ou faux (lecture seule). Dans chaque famille, un seul connecteur de chaque discipline peut être connecteur principal. Les données de canalisation de la famille qui s'affichent dans une nomenclature sont dérivées du connecteur principal. |
| Indice de connecteur de liaison | Indice du connecteur lié, -1 en cas d'absence. (lecture seule) |
| Description des connecteurs | Informations sur le connecteur. |
| Utilitaire | Indique si le connecteur est exporté sur un utilitaire de site dans un fichier ADSK (Autodesk Exchange). Voir Importation de composants de construction (page 71). |

# Libellés

Un libellé est un espace réservé pour du texte, ajouté dans une étiquette ou un cartouche. Un libellé est créé comme élément de famille d'étiquettes ou de cartouches, dans l'Editeur de familles. Lorsque vous placez l'étiquette ou le cartouche dans le projet, vous remplacez le texte du libellé et ce texte s'affiche comme faisant partie de la famille.

1 Cliquez sur  ➤ Nouveau ➤ Symbole d'annotation ou Cartouche.

2 Dans la boîte de dialogue affichée, sélectionnez le gabarit approprié pour la famille que vous créez.

3 Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Texte de l'onglet Début, cliquez sur  (Libellé).

4 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez un type de libellé.

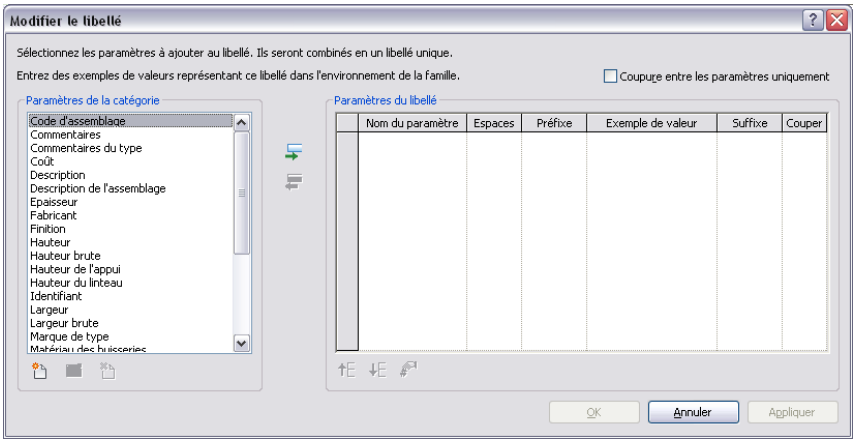
5 Dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez la justification verticale et horizontale.

6 Dans la zone de dessin, cliquez pour positionner l'étiquette. Par exemple, dans un gabarit d'étiquette de modèle générique, placez le curseur à l'intersection des deux plans de référence. La boîte de dialogue Modifier le libellé s'ouvre.

7 Modifiez les paramètres du libellé. Voir Modification de libellés multiparamètres (page 552).

## Modification de libellés multiparamètres

Vous pouvez attribuer un ou plusieurs paramètres aux libellés dans la boîte de dialogue Modifier le libellé.




La fenêtre Paramètres de la catégorie contient les paramètres de libellé liés au type d'étiquette. La fenêtre Paramètres du libellé contient les paramètres de la catégorie qui s'affichent dans le libellé. En général, il s'agit d'un seul paramètre, mais vous pouvez détailler des libellés concaténés plus complexes.

## Elaboration d'un libellé

Pour ajouter et supprimer des paramètres, déplacez-les d'une fenêtre à l'autre :

- Mettez un paramètre en surbrillance dans la fenêtre Paramètres de la catégorie, puis cliquez sur le bouton d'ajout de paramètre afin de le déplacer vers la section Paramètres du libellé.
- Mettez un paramètre en surbrillance dans la fenêtre Paramètres du libellé, puis cliquez sur le bouton de suppression de paramètre afin de le déplacer vers la fenêtre Paramètres de la catégorie.

Dans les libellés, les paramètres s'affichent du premier au dernier (de haut en bas), tels qu'ils sont répertoriés dans la fenêtre Paramètres du libellé. Pour modifier l'ordre des paramètres du libellé, mettez l'un d'eux en surbrillance et modifiez sa position en cliquant sur les boutons (Déplacer le paramètre vers le haut) et (Déplacer le paramètre vers le bas).

## Paramètres de libellé partagés

Vous pouvez configurer le libellé avec des paramètres partagés externes, provenant d'autres familles. Vous devez configurer les paramètres partagés avant de les déplacer vers la fenêtre Paramètres du libellé. Les contrôles Paramètres de la catégorie facilitent cette intégration :

- **Paramètre.** Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés des paramètres. Voir Ajout de paramètres partagés dans une famille (page 1603).
  Dans le cas des familles d'annotations génériques, vous pouvez cliquer sur le bouton Paramètre pour ajouter de nouveaux paramètres à la famille d'annotations génériques. Voir Création de paramètres (page 539) et Paramètres (page 1599).

- **Modifier le paramètre.** Cliquez sur ce bouton pour modifier le paramètre sélectionné dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres. Voir Affichage, déplacement et suppression des paramètres partagés (page 1603).

- **Supprimer le paramètre.** Cliquez sur ce bouton pour supprimer un paramètre de famille sélectionné. Pour supprimer un paramètre partagé, voir Affichage, déplacement et suppression des paramètres partagés (page 1603).

**REMARQUE** Les paramètres partagés supprimés sont retirés de tous les libellés partagés.

## Options des paramètres d'un libellé

Les colonnes de la fenêtre Paramètres du libellé affichent les options d'annotation du libellé. Les noms de paramètres sont répertoriés dans l'ordre dans la première colonne.

**Espaces** Augmentez ou diminuez l'espace entre les paramètres affichés dans le libellé en saisissant un nombre d'espaces (zéro ou plus). Cette option est désactivée si l'option Couper est sélectionnée.

**Préfixe**. Pour ajouter un préfixe à la valeur du paramètre, insérez le texte correspondant dans ce champ.

**Exemple de valeur**. Vous pouvez modifier l'apparence du texte qui s'affiche lorsque la valeur du paramètre n'est pas définie.

**Suffixe**. Pour ajouter un suffixe à la valeur du paramètre, insérez le texte correspondant dans ce champ.

**Couper**. Activez cette option pour insérer systématiquement un saut de ligne après le paramètre. Si l'option n'est pas sélectionnée, les sauts de lignes s'effectuent selon les limites du libellé.

**Retournement entre les paramètres uniquement**. Activez cette option pour insérer systématiquement un saut de ligne dans le libellé à la fin de chaque paramètre. Si l'option n'est pas sélectionnée, le saut de ligne s'effectue au premier mot atteignant la limite.

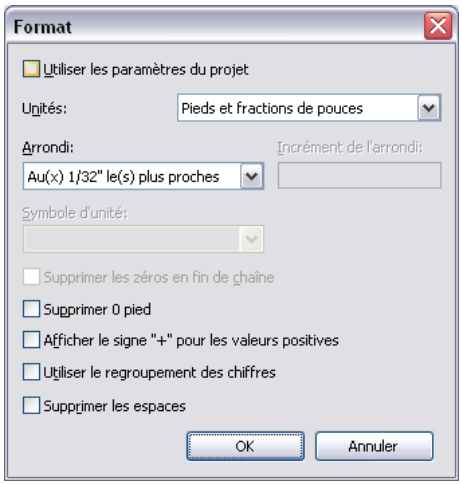
| Texte de libellé non ajusté | Habillage du texte de libellé | Coupure du texte de libellé |
|---|---|---|
| Family: W-Wide Flange Name: W18X40 Material: Steel | amily: W-Wide Flange Name: W18X40 Material: Steel | Family: W-Wide Flange Name: W18X40 Material: Steel |

## Modification des formats d'unités d'un libellé

Si vous créez un libellé avec un paramètre de longueur, de superficie, de volume, d'angle, de nombre, de devise ou d'inclinaison, vous pouvez définir l'apparence du paramètre.

1 Dans la boîte de dialogue Modifier le libellé, choisissez un paramètre de longueur ou de superficie, tel que Superficie de pièce.

2 Cliquez sur . La boîte de dialogue Format s'affiche.




L'option Utiliser les paramètres du projet est sélectionnée par défaut. Ceci signifie que la valeur s'affiche en fonction du paramètre Unités choisi pour le projet. Voir Unités (page 1677).

3 Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet.

4 Dans le menu déroulant Unités, sélectionnez l'unité appropriée.

5 Dans le menu déroulant Arrondi, sélectionnez le nombre de décimales. Si vous choisissez Personnalisé, entrez une valeur dans la zone de texte Incrément de l'arrondi.

6 Le cas échéant, sélectionnez un Suffixe des unités dans le menu déroulant.

7 Sélectionnez Supprimer 0 pied pour masquer les zéros placés au début des cotes, comme dans 0' 6". Cette option est disponible uniquement pour les pieds et les pouces.

8 Cliquez sur OK.

## Propriétés du type d'un libellé

Vous pouvez modifier les propriétés du type d'un libellé.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Couleur | Définit la couleur du texte et de la ligne de repère. |
| Epaisseur des lignes | Définit l'épaisseur de la ligne qui entoure le texte lorsque vous sélectionnez le texte et l'épaisseur de la ligne de repère. Utilisez l'outil Epaisseur des lignes pour modifier la définition des numéros de l'épaisseur des lignes. Voir Epaisseur des lignes (page 1668). |
| Arrière-plan | Définit l'arrière-plan de la note textuelle. Avec la valeur Opaque, l'arrière-plan de la note recouvre les données d'arrière-plan. Avec la valeur Transparent, les données placées derrière |

| Nom | Description |
|---|---|
| | la note sont visibles. Ceci est notamment utile avec les notes textuelles placées dans des pièces identifiées par couleur. |
| Afficher le bord | Affiche une bordure autour du texte. Voir Affichage de la bordure de la zone de texte (page 982). |
| Décalage repère/bord | Définit la distance entre le repère/bord et le texte. Voir Modification du décalage repère/bord (page 983). |
| **Texte** | |
| Police de texte | Définit les polices Microsoft® True Type pour la note textuelle. La police par défaut est Arial. |
| Taille du texte | Définit la taille de la police. |
| Taille de la tabulation | Définit l'espacement des tabulations dans une note textuelle. Lorsque vous créez une note textuelle, vous pouvez appuyer sur la touche *Tab* dans la note afin de placer une tabulation de la taille spécifiée. |
| Gras | Définit le caractère gras de la police. |
| Italique | Définit le caractère italique de la police. |
| Souligné | Souligne le texte. |
| Facteur de largeur | 1.0 est la valeur par défaut pour une épaisseur de texte classique. La largeur de la police est déterminée par rapport au Facteur de largeur. La hauteur n'est pas affectée. |

## Propriétés d'occurrence d'un libellé

Vous pouvez modifier les propriétés d'occurrence d'un libellé.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphismes** | |
| Exemple de texte | Champ en lecture seule affichant le texte spécifié dans le champ Exemple de valeur dans la boîte de dialogue Modifier le libellé. |
| Libellé | Ouvre la boîte de dialogue Modifier le libellé. |
| Retournement entre les paramètres uniquement | Insère systématiquement un saut de ligne à la fin des paramètres. Si l'option n'est pas sélectionnée, le saut de ligne s'effectue au premier mot atteignant la limite du libellé. |
| Alignement vertical | Oriente le texte en haut, au milieu ou en bas, dans les limites du libellé. |
| Alignement horizontal | Définit la justification du texte dans les limites du libellé : à gauche, au centre ou à droite. |
| Conserver en lecture | Le texte du libellé reste lisible lorsque vous le faites pivoter. Il n'est jamais affiché à l'envers. |
| Visible | Spécifie si le libellé est visible dans un projet. |

## Application du libellé à une étiquette de projet

1 Dans un projet, sous le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur (Charger la famille).

2 Accédez à la famille à charger, puis cliquez sur Ouvrir. Si Revit vous demande de remplacer une famille du même type, cliquez sur Oui.

3 Si vous avez créé une étiquette de fenêtre, de porte ou de pièce, placez un de ces composants sur la feuille pour afficher l'étiquette que vous avez créée.

4 Si l'élément ne comporte encore aucune étiquette associée, placez-le, puis dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, sélectionnez (Etiquette) ou dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, sélectionnez (Etiquette par catégorie), de manière à placer l'étiquette avec l'élément.

5 Sélectionnez l'élément que vous avez placé (une fenêtre, par exemple).

6 Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre choisi lors de la création du libellé dans les propriétés d'occurrence ou du type. Si, par exemple, vous avez spécifié que le libellé doit inclure le paramètre Fabricant, cliquez sur Modifier le type pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés du type.

7 Entrez une valeur pour le paramètre et cliquez sur OK (si vous entrez une propriété du type).

La valeur du libellé s'affiche dans l'étiquette.

## Application du libellé à une cartouche de projet

1 Dans un projet, sous le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur (Charger la famille).

2 Créez une feuille à l'aide du cartouche. Voir Feuilles (page 1035).

La nouvelle feuille s'affiche avec le libellé que vous avez créé dans la famille de cartouches.

3 Sélectionnez le libellé.

4 Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre que vous avez défini pour la famille et attribuez-lui une valeur.

# Variantes

# 33

Après avoir conçu la majorité d'un projet, utilisez les variantes pour développer de nouveaux concepts dans le projet. Par exemple, les variantes permettent d'adapter les éléments du projet à une modification de son champ d'application, de corriger des concepts ou de proposer diverses options à un client.

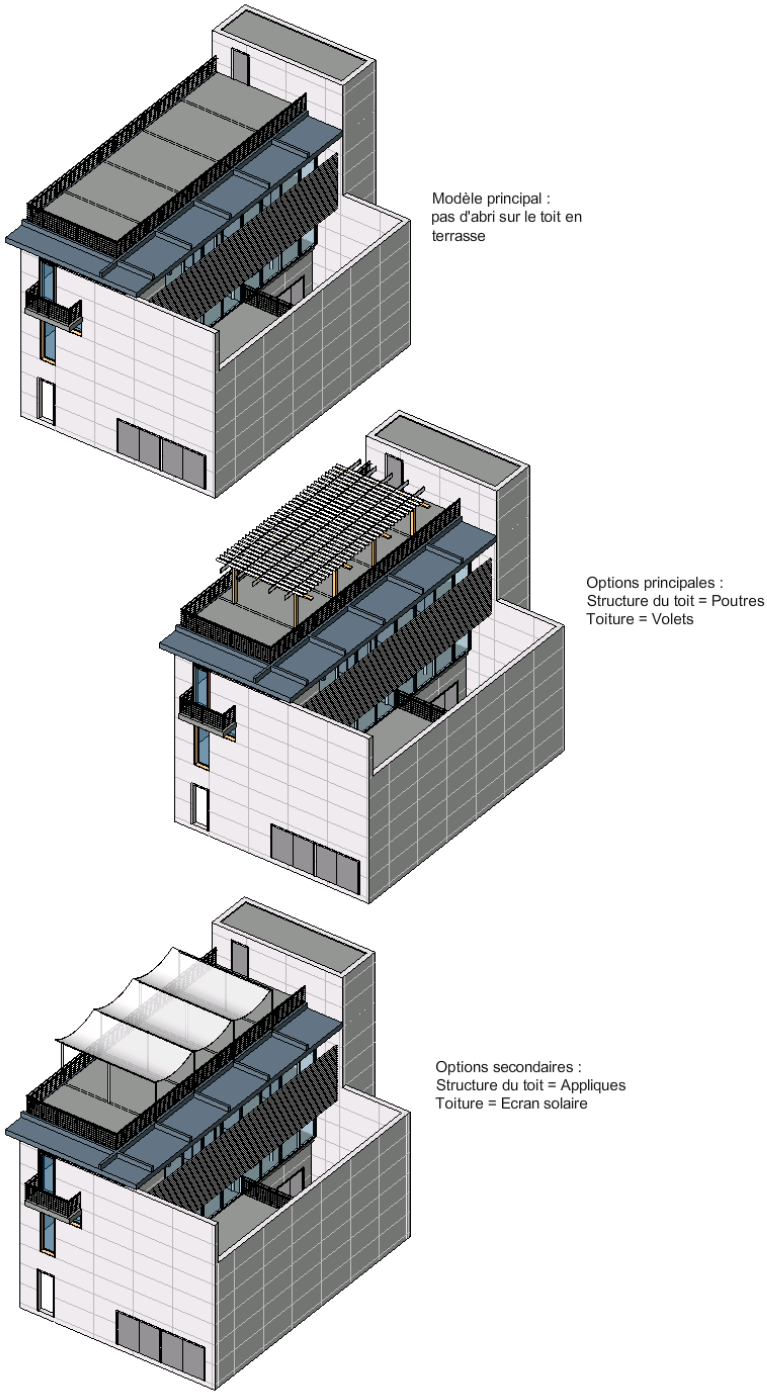
## Présentation des variantes

Grâce aux variantes, tous les membres d'une équipe peuvent procéder au développement, à l'évaluation et aux retouches des composants et des pièces d'un bâtiment au sein d'un fichier de projet unique. Certains d'entre eux peuvent ainsi se concentrer sur des variantes spécifiques, par exemple les différentes versions d'un hall, pendant que le reste de l'équipe continue à travailler sur le modèle de base.

Toutes les variantes ne présentent pas le même niveau de complexité. Par exemple, un concepteur peut explorer différentes options de concepts initiaux ou de systèmes de structure pour un toit. A mesure que le projet évolue, les variantes deviennent de plus en plus précises et vont à l'essentiel. Elles permettent notamment d'effectuer les opérations ci-dessous :

- Modification de la conception initiale
- Exploration des différentes dispositions des pièces et du mobilier
- Essai de différentes configurations de fenêtre
- Développement d'options de conception durable

Les variantes servent à étudier plusieurs concepts au cours du développement du projet. A tout stade de la conception, vous pouvez utiliser différents jeux de variantes. Souvent, chaque jeu de variantes répond à un besoin spécifique ou correspond à un domaine particulier. Par exemple, pour examiner les configurations possibles d'une pergola et d'un écran solaire pour un toit en terrasse, vous pouvez créer un jeu de variantes appelé Toiture contenant diverses variantes de toitures (Ecran solaire ou Grilles d'aération). En outre, vous pouvez créer un jeu de variantes appelé Structure de toit contenant diverses variantes de structure (Appliques ou Poutres). Après avoir sélectionné le modèle final, incorporez les variantes choisies au modèle de base et supprimer les autres options.




## Processus des variantes

En général, les variantes s'utilisent de la façon suivante :

1 Sélectionnez les zones pour lesquelles vous souhaitez développer des variantes.
Exemple : vous pouvez créer un jeu de variantes pour l'entrée d'un bâtiment et un autre pour le toit.

2 Créez le modèle de bâtiment, avec l'ensemble des éléments communs à toutes les variantes. Il constituera le modèle de base.

Exemple : créez d'abord le bâtiment avec la fondation, le sol, les murs et d'autres parties du bâtiment. N'intégrez aucun élément appartenant à l'entrée ou au toit. Ces éléments seront ajoutés à l'aide de variantes.

**REMARQUE** Si vous ajoutez des éléments au bâtiment et décidez par la suite que ces éléments devraient appartenir à une variante, déplacez-les vers une variante. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

3 Créez un jeu de variantes pour chaque zone.

Exemple : créez un jeu de variantes appelé Entrée et un autre appelé Toit.

Pour plus d'informations, voir Création de jeux de variantes (page 561).

4 Dans chaque jeu de variantes, modifiez la variante principale.

Lorsque vous créez un jeu de variantes, Revit Architecture crée également la variante principale du jeu. La variante principale correspond souvent au modèle de prédilection ou à celui qui a le plus de chances d'être choisi. Elle s'affiche par défaut dans les vues du projet. Les autres variantes n'apparaissent dans une vue que si vous le spécifiez.

Modifiez la variante principale pour ajouter les éléments de votre choix au modèle. Voir Modification d'une variante (page 563). Vous trouverez une autre approche à la rubrique Affichage du modèle de base sans les variantes (page 573).

5 Créez des variantes secondaires dans chaque jeu de variantes.

Dans chaque jeu de variante, vous pouvez créer une ou plusieurs variantes secondaires. Voir Ajout de variantes (page 562).

Exemple : pour le jeu de variantes Entrée, créez des variantes secondaires appelées Porte à tourniquet et Deux portes doubles.

En général, tout élément susceptible d'être modifié ou référencé dans une option doit appartenir à la variante, non au modèle de base. Voir Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575) et Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

6 Créez des vues dédiées aux différentes variantes.

Par défaut, toutes les vues du projet affichent le modèle de base avec les variantes principales uniquement. Pour voir les variantes secondaires, créez des vues du projet dans lesquelles elles s'affichent. Ces vues sont appelées vues dédiées. Vous pouvez ensuite les placer sur des feuilles afin de présenter les modèles aux clients. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571).

7 Intégrez une variante au modèle de base.

Une fois que le client a sélectionné une variante dans le jeu de variantes, vous pouvez incorporer les concepts sélectionnés au modèle de base. Ainsi, le jeu de variantes est supprimé, les autres variantes du jeu ne sont plus disponibles et l'option sélectionnée devient partie intégrante du modèle de bâtiment. Voir Intégration d'une variante au modèle de base (page 571).

# Terminologie relative aux variantes

| Terme | Description |
|---|---|
| Modèle de base | Parties du modèle de bâtiment non définies à l'aide des variantes. Le modèle de base correspond au modèle de bâtiment sans les variantes. |
| Jeu de variantes | Ensemble de variantes répondant à un problème de conception spécifique, par exemple un hall ou la disposition d'un plan d'étage. Voir Création de jeux de variantes (page 561). |

| Terme | Description |
|---|---|
| Variante | Solution possible au problème de conception. Voir Ajout de variantes (page 562) et Utilisation des variantes (page 563). |
| Variante principale | Variante de prédilection dans le jeu. Elle est plus étroitement liée au modèle de base que les variantes secondaires. Les éléments du modèle de base et ceux de la variante principale peuvent faire référence les uns aux autres. Dans un jeu, une seule variante fait office de variante principale. Toutes les autres sont considérées comme des variantes secondaires. Par défaut, chaque vue du projet affiche le modèle de base et la variante principale de chaque jeu. Voir Définition d'une variante secondaire en tant que variante principale (page 565). |
| Variante secondaire | Toute variante représentant une autre possibilité par rapport à la variante principale du jeu. Les éléments d'une variante secondaire peuvent faire référence à des éléments du modèle de base. Par contre, les éléments du modèle de base ne peuvent pas faire référence à des éléments dune variante secondaire. Voir Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575). |
| Variante active | Variante en cours de modification. Voir Modification d'une variante (page 563) et Détermination de la variante active (page 564). |
| Vue dédiée | Vue dédiée à une variante. Lorsque cette vue est active ou ajoutée à une feuille, Revit Architecture affiche la variante avec le modèle de base. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571). |

# Conseils d'utilisation des variantes

Lorsque vous implémentez des variantes, vous pouvez appliquer les stratégies suivantes :

### Pour préparer le modèle de base aux variantes

Créez la plus grande partie possible du modèle de base avant d'ajouter des variantes. Insérez les éléments communs à toutes les variantes. N'employez les variantes que pour les parties du modèle qui doivent varier.

### Pour créer une variante

1. Créez un jeu de variantes. Voir Création de jeux de variantes (page 561).
2. Ajoutez la variante. Voir Ajout de variantes (page 562).
3. Ajoutez des éléments à la variante. Voir Modification d'une variante (page 563).

### Pour faciliter le nettoyage

Si des éléments du modèle de base requièrent un nettoyage des connexions avec des éléments appartenant à une variante secondaire, déplacez ces éléments du modèle de base vers une ou plusieurs variantes du jeu. Il est impossible d'attacher la géométrie des éléments appartenant à une variante secondaire à des éléments appartenant au modèle de base. Par exemple, si les murs du modèle de base doivent s'attacher à un toit défini dans Variante de toit 2, déplacez les murs du modèle de base vers Variante de toit 2.

Voir Variantes et jonctions de murs (page 578), Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575) et Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

### Pour afficher et comparer les variantes

Procédez de l'une des façons suivantes :

- Modifiez les paramètres de variantes définis pour une vue. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573).
- Créez une vue dédiée pour chaque variante à comparer. Le cas échéant, placez ces vues sur des feuilles afin de les comparer ou de présenter les différentes variantes aux clients. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571) et Affichage de plusieurs variantes (page 573).

### Pour détailler ou annoter une variante

Dédiez une vue à la variante. Ajoutez ensuite les détails ou annotations à la vue. Les détails et annotations sont spécifiques à une vue. Ils appartiennent à celle-ci, non à la variante. Voir Annotation et détails des variantes (page 568).

### Pour créer des nomenclatures dédiées aux variantes

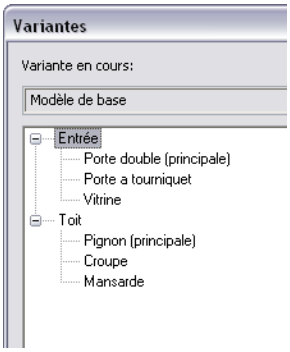
Créez la nomenclature de votre choix, dupliquez-la et dédiez chaque copie à une variante. Chaque nomenclature répertorie des éléments du modèle de base et des éléments de la variante spécifiée. La création de nomenclatures dédiées aux variantes est similaire à la création de vues dédiées. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571).

### Pour incorporer une variante

Une fois la variante à implémenter choisie, incorporez-la au modèle de base et supprimez les autres variantes à l'aide de la fonction Accepter principale. Voir Intégration d'une variante au modèle de base (page 571).

## Création de jeux de variantes

Avant de définir les variantes, il convient de créer des jeux de variantes. Chacun d'eux rassemble les solutions envisagées pour un problème de conception donné. Par exemple, vous pouvez créer un jeu de variantes afin d'afficher les différentes options de conception pour l'entrée d'un bâtiment. Vous pouvez créer un autre jeu de variantes pour les différentes configurations de toit possibles. Chaque jeu de variantes contient une variante principale et une ou plusieurs variantes secondaires.




### Pour créer un jeu de variantes

1. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).
2. Dans la boîte de dialogue Variantes, sous Jeu de variantes, cliquez sur Nouveau.

   Par défaut, Revit Architecture attribue le nom Variante 1 au jeu de variantes et crée une variante principale dans le jeu.

3 Pour renommer le jeu de variantes, sélectionnez son nom et, sous Jeu de variantes, cliquez sur Renommer. Entrez un nom, puis cliquez sur OK.

4 Pour renommer la variante principale, sélectionnez son nom et, sous Variante, cliquez sur Renommer. Entrez un nom, puis cliquez sur OK.

5 Cliquez sur Fermer.

Vous pouvez à présent modifier la variante principale pour y ajouter des éléments et créer des variantes secondaires pour le jeu de variantes. Voir Modification d'une variante (page 563) et Ajout de variantes (page 562).

Par défaut, chaque vue du projet affiche le modèle de base et la variante principale de chaque jeu de variantes. Pour afficher uniquement le modèle de base dans les vues du projet, sans variante, voir Affichage du modèle de base sans les variantes (page 573) . Pour afficher la liste des jeux de variantes et des variantes définies pour un projet, cliquez sur la liste déroulante Variantes dans la barre d'état.

# Ajout de variantes

Une variante constitue une solution possible à un problème de conception particulier. Chaque jeu de variantes contient une variante principale et une ou plusieurs variantes secondaires. Lorsque vous créez un jeu de variantes, Revit Architecture crée également une variante principale. Vous devez la modifier pour y ajouter des éléments. Voir Modification d'une variante (page 563). Pour ajouter des variantes secondaires, effectuez la procédure ci-dessous.

**Pour ajouter une variante**

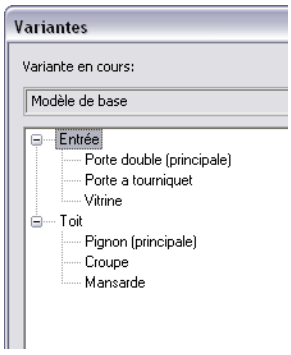
1 Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).

2 Dans la liste de gauche de la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez le jeu de variantes dans lequel vous souhaitez ajouter une variante.

3 Sous Variante, cliquez sur Nouveau.

Le nom par défaut de la variante s'affiche sous le jeu de variantes.

4 Pour renommer la variante, sélectionnez son nom et, sous Variante, cliquez sur Renommer. Entrez un nom, puis cliquez sur OK.




5 Si cette variante doit constituer la variante principale du jeu, cliquez sur Rendre principale.

Ainsi, la variante passe de variante secondaire à variante principale. L'ancienne variante principale devient une variante secondaire.

**REMARQUE** Utilisez l'option Rendre principal avec précaution, car vous risquez de perdre les références du modèle de base vers l'ancienne variante principale. Après l'avoir exécutée, vérifiez que les cotes et les étiquettes font référence aux éléments adéquats. Voir Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575).

6 Pour ouvrir la variante afin de la modifier, procédez comme suit :

**a** Sélectionnez la variante dans la liste, puis cliquez sur Modifier la sélection.

**b** Cliquez sur Fermer.

Dans la vue actuelle, les éléments du modèle de base s'affichent en demi-teinte pour se distinguer de la variante en cours de modification. Pour plus d'informations, voir Modification d'une variante (page 563).

**CONSEIL** Si la vue actuelle n'affiche pas la variante active, vérifiez les paramètres de variantes. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). En regard du jeu de variantes adéquat, spécifiez Automatique ou sélectionnez la variante de votre choix.

Si la variante créée constitue une variante principale, elle s'affiche par défaut dans toutes les vues du projet non dédiées à d'autres variantes. S'il s'agit d'une variante secondaire, elle ne s'affiche pas par défaut dans les vues du projet. Voir Affichage des variantes (page 571).

# Utilisation des variantes

Les rubriques suivantes décrivent la modification et l'utilisation des variantes.

## Modification d'une variante

1 Dans l'arborescence du projet, ouvrez une vue afin d'y ajouter les éléments souhaités pour la variante.

2 Préparez la vue pour l'affichage de la variante active :

**a** Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

**b** Dans la Boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Variantes.

**c** En regard du jeu de variantes adéquat, sélectionnez Automatique dans la colonne Variante.

**d** Cliquez sur OK.

3 Ouvrez la variante afin de la modifier.

**Pour ouvrir une variante à modifier**

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans la barre d'état, sélectionnez la variante dans la liste déroulante.
  Si la barre d'état n'affiche pas la variante active, activez cette fonction : dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur et cliquez sur Barre d'état - Variantes.

- Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes). Dans la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez la variante dans la liste et cliquez sur Modifier la sélection, puis sur Fermer.
- Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, sélectionnez la variante souhaitée en faisant défiler la liste déroulante.
- Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Choisir pour modifier) et sélectionnez un élément de la variante. Revit Architecture identifie la variante à laquelle l'élément sélectionné appartient et active le mode de modification de cette variante.

4 Modifiez la variante selon vos besoins.

Les éléments du modèle que vous ajoutez appartiennent à présent à la variante active. Pour obtenir des conseils afin d'utiliser les variantes de différentes manières, voir Considérations relatives à l'utilisation des variantes (page 574) .

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas ajouter des éléments spécifiques à une vue (tels que des notes d'identification, des cotes et des étiquettes) à une variante. Par contre, vous pouvez dédier une vue à la variante et ajouter à la vue dédiée des éléments qui lui sont spécifiques. Voir Annotation et détails des variantes (page 568).

Au cours de la modification de la variante, vous pouvez passer d'une vue du projet à l'autre, le cas échéant. Lorsque vous passez à une nouvelle vue, il peut s'avérer nécessaire de modifier les paramètres de variantes définis pour la vue afin d'afficher la variante active. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573).

5 Lorsque vous avez terminé la modification de la variante, sélectionnez Modèle de base dans la liste déroulante Variantes de la barre d'état.

**Rubriques connexes**

- Affichage des variantes (page 571)
- Utilisation des variantes (page 563)
- Conseils d'utilisation des variantes (page 560)
- Considérations relatives à l'utilisation des variantes (page 574)

## Détermination de la variante active

La variante active correspond à la variante en cours de modification. Lors de la modification d'une variante, la vue actuelle affiche le modèle de base et la variante active.

**CONSEIL** Si la vue actuelle n'affiche pas la variante active, vérifiez les paramètres de variantes. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). En regard du jeu de variantes adéquat, spécifiez Automatique ou sélectionnez la variante de votre choix.

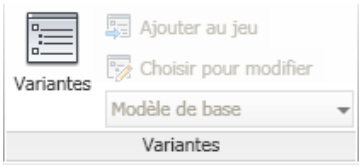
Pour déterminer si une variante est en cours de modification, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- **Barre d'état** : vérifiez la barre d'état. Elle indique la variante active. Si la barre d'état affiche l'option Modèle de base, cela signifie que vous n'êtes pas en train de modifier une variante.



Si la barre d'état n'affiche pas la variante active, activez cette fonction : dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Interface utilisateur et cliquez sur Barre d'état - Variantes.

- **Ruban** : accédez au groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer. La liste déroulante indique la variante en cours de modification. Les modifications effectuées affectent la variante active.




Si la liste déroulante affiche l'option Modèle de base, cela signifie que vous n'êtes pas en train de modifier une variante.

#### Rubriques connexes

- Modification d'une variante (page 563)
- Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base (page 567)

## Définition d'une variante secondaire en tant que variante principale

La variante principale correspond à la variante de prédilection du jeu. Les éléments du modèle de base et ceux de la variante principale peuvent faire référence les uns aux autres. Voir Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575).

Dans un jeu, une seule variante fait office de variante principale. Toutes les autres sont considérées comme des variantes secondaires. Par défaut, chaque vue du projet affiche le modèle de base et la variante principale de chaque jeu de variantes.

Lorsque vous définissez une variante secondaire en tant que variante principale, Revit Architecture tente de déplacer les relations impliquant la variante principale vers la nouvelle variante principale. Par exemple, supposons que vous ayez créé une cote d'un mur du modèle de base vers un mur de la variante principale. Dans une variante secondaire, le même mur a été légèrement déplacé. Lorsque vous définissez la variante secondaire en tant que variante principale, Revit Architecture affiche la même cote entre le mur du modèle de base et le mur déplacé. La cote est mise à jour pour afficher la distance adéquate entre les murs.

#### Pour définir une variante secondaire en tant que variante principale

1. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).
2. Dans la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez la variante secondaire à promouvoir.
3. Sous Option, sélectionnez Rendre Principale.

   Revit Architecture définit la variante secondaire sélectionnée en tant que variante principale. Dans la boîte de dialogue Variantes, le nom de la variante est suivi de **(principale)**. L'ancienne variante principale constitue à présent une variante secondaire.

   **REMARQUE** Si un message d'erreur indique que les éléments du modèle de base vont être supprimés, suivez les instructions de la rubrique Problèmes de dépannage liés aux variantes (page 580).

4. Cliquez sur Fermer.
5. Dans les vues du projet affichant le modèle de base et la nouvelle variante principale, vérifiez que les cotes et les étiquettes font référence aux éléments adéquats.

## Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes

Le modèle de base correspond au modèle de bâtiment sans les éléments appartenant aux variantes.

Les éléments du modèle de base ne peuvent pas héberger des éléments des variantes secondaires ni y faire référence. Par conséquent, les éléments du modèle de base ne changent pas de forme ou de propriété lorsque vous affichez une vue dédiée à une variante secondaire. Exemples :

- Si vous esquissez 4 murs dans le modèle de base, puis un toit dans une variante secondaire, vous ne pouvez pas attacher les murs au toit.
- Vous ne pouvez ajouter une porte ou une fenêtre à une variante que si le mur hôte appartient également à la variante.
- Vous ne pouvez ajouter une lucarne à une variante que si le toit hôte appartient également à la variante.

Si des éléments du modèle de base doivent être actualisés en fonction d'éléments d'une variante secondaire et y faire référence, déplacez les éléments du modèle de base vers cette variante. Ensuite, vous pouvez modifier ces éléments dans la variante. Voir Référencement des éléments appartenant à des variantes (page 575).

**Pour déplacer des éléments du modèle de base vers un jeu de variantes**

1. Ouvrez une vue du projet affichant les éléments à déplacer.
2. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, sélectionnez Modèle de base en faisant défiler la liste déroulante.
3. Sélectionnez les éléments du modèle de base à déplacer.
4. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Ajouter au jeu).
5. Dans la boîte de dialogue Ajouter au jeu de variantes, dans le champ Ajouter la sélection à, sélectionnez le jeu de variantes de votre choix.

   Revit Architecture répertorie les variantes du jeu sélectionné.
6. Sélectionnez les variantes auxquelles vous souhaitez ajouter les éléments.

   Si vous désactivez une case à cocher, les éléments ne sont pas ajoutés à la variante correspondante.
7. Cliquez sur OK.

   Chaque variante sélectionnée contient à présent des copies des éléments d'origine. Les éléments d'origine ont disparu du modèle de base.

**CONSEIL** Pour ajouter des éléments à une seule variante, vous pouvez également les couper du modèle de base et les coller au même emplacement dans la variante. Utilisez les outils Couper et Collage à l'aplomb, comme décrit à la rubrique Déplacement d'éléments d'une variante vers une autre (page 566).

## Déplacement d'éléments d'une variante vers une autre

**REMARQUE** Vous pouvez également faire appel à cette technique pour déplacer un élément du modèle de base vers une variante, au lieu d'appliquer la méthode décrite à la rubrique Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

1. Ouvrez la vue du projet dans laquelle vous souhaitez afficher les éléments à déplacer.

   Si les éléments appartiennent à une variante secondaire, ils ne sont pas encore visibles.

2 Préparez la vue pour l'affichage de la variante active :

   a Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

   b Dans la Boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Variantes.

   c En regard du jeu de variantes adéquat, sélectionnez Automatique dans la colonne Variante.

   d Cliquez sur OK.

3 Accédez au groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer. Dans la liste déroulante, sélectionnez la variante dans laquelle se trouvent les éléments.

4 Dans la zone de dessin, sélectionnez un ou plusieurs éléments, puis appuyez sur *Ctrl+X* (Couper).

   Voir Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base (page 567) et Sélection d'éléments (page 1493).

5 Accédez au groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer. Dans la liste déroulante, sélectionnez la variante à laquelle vous souhaitez ajouter les éléments.

6 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier <Elément>, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur  (Aligné sur le même emplacement).

   Revit Architecture déplace les éléments sélectionnés vers la variante active.

7 Pour terminer la modification de l'option active, dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, sélectionnez Modèle de base en faisant défiler la liste déroulante.

## Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base

Pour éviter toute confusion ou l'obtention de résultats inattendus, Revit Architecture vous empêche de sélectionner des éléments du modèle de base lorsque vous modifiez une variante. De même, lorsque vous modifiez le modèle de base, le logiciel vous empêche de sélectionner des éléments d'une variante. Toutefois, si nécessaire, vous pouvez autoriser explicitement ces fonctions (par exemple, pour ajouter des cotes entre un élément du modèle de base et un élément d'une variante).

### Pour sélectionner des éléments de variantes lors de la modification du modèle de base

- Dans la barre d'état, décochez la case Exclure variantes. Vous pouvez à présent sélectionner les éléments de votre choix à partir de la variante.

  Cette option est disponible lorsque vous affichez le modèle de base et une variante et que vous ne modifiez pas la variante.

### Pour sélectionner des éléments du modèle de base lors de la modification d'une variante

- Dans la barre d'état, désélectionnez Active uniquement. A présent, vous pouvez sélectionner des éléments du modèle de base et des autres jeux de variantes.

  Cette option est disponible lorsque vous modifiez une variante.

**Pour déterminer la variante à laquelle appartient un élément**

1. Placez le pointeur sur l'élément afin de le sélectionner.
2. Si l'élément ne s'affiche pas en surbrillance lorsque vous déplacez le curseur au-dessus, dans la barre d'état, décochez la case Exclure variantes ou Active uniquement. Ensuite, placez de nouveau le pointeur sur l'élément.

La barre d'état et l'info-bulle de l'élément sélectionné indiquent la catégorie, la famille et le type de l'élément. Si l'élément appartient à une variante, le jeu de variantes et la variante auxquels appartient l'élément sont également spécifié, selon le format suivant :

(<jeu de variantes> : <variante>) : <catégorie> : <famille> : <type>

Si l'élément appartient au modèle de base, la barre d'état et l'info-bulle n'affichent pas d'informations de variante.

## Duplication d'une variante

Parfois, plusieurs éléments sont communs à diverses variantes d'une série de variantes. Dans ce cas, vous pouvez créer une variante contenant tous les éléments communs, puis en générer des copies et les modifier individuellement afin de développer chacune des variantes. Cette stratégie simplifie le processus de développement des variantes et réduit les efforts redondants.

**Pour dupliquer une variante**

1. Créez la variante et ajoutez les éléments communs à plusieurs variantes.
   Voir Ajout de variantes (page 562).
2. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).
3. Dans la liste de la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez la variante.
4. Sous Option, cliquez sur Dupliquer.
   Revit Architecture crée une copie de la variante sélectionnée, appelée Copie du Niveau <variante>.
5. Pour renommer la variante dupliquée, sélectionnez son nom et, sous Option, cliquez sur Renommer. Entrez un nom, puis cliquez sur OK.
6. Si nécessaire, répétez les étapes 4 et 5 pour créer d'autres copies de la variante.

Vous pouvez à présent modifier les variantes dupliquées. Les modifications apportées à une variante dupliquée affectent uniquement cette variante. Voir Modification d'une variante (page 563).

## Annotation et détails des variantes

Les annotations et les détails (notes d'identification, cotes et étiquettes, par exemple) sont spécifiques à une vue. Ils ne peuvent pas appartenir à une variante. Pour documenter une variante, vous devez dédier une ou plusieurs vues à cette variante. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571). Ensuite, il suffit d'ajouter les annotations et détails souhaités aux vues dédiées. Voir Annotation (page 937).

Pour que les vues dédiées similaires soient documentés et détaillés de manière identique, procédez comme suit.

**Pour créer des vues de détail dupliquées pour les variantes**

1. Dans une vue affichant le modèle de base et une variante, ajoutez les annotations et détails qui doivent apparaître dans des vues similaires des différentes variantes.

2 Lorsque la vue est active dans la zone de dessin, dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Dupliquer la vue, puis cliquez sur  (Dupliquer avec les détails).

   Cet outil crée une copie de la vue, avec les annotations et les détails. Répétez cette étape afin de créer une copie de la vue pour chaque variante.

3 Dédiez chaque vue dupliquée à une variante différente. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571).

4 Renommez chaque vue dupliquée pour indiquer la variante qu'elle affiche. Voir Attribution d'un nouveau nom à une vue (page 863).

5 Dans la vue de chaque variante, modifiez les annotations et détails comme vous le souhaitez.

   Toute annotation ou tout détail que vous ajoutez à une vue dédiée s'affiche uniquement dans cette vue.

6 (Facultatif) Pour comparer les variantes côte à côte, ajoutez une feuille et insérez les vues dans la feuille.

   Voir Feuilles (page 1035).

## Suppression de variantes et de jeux de variantes

Lorsque vous supprimez une variante, Revit Architecture supprime du projet :

- Tous les éléments appartenant à la variante.
- Toutes les vues dont la propriété Visible dans la variante spécifie la variante. Voir Suppression des vues associées aux variantes (page 570).
- (Facultatif) Les vues dédiées à la variante, c'est-à-dire dont les paramètres de variantes incluent la variante. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). Lorsque vous supprimez une variante, Revit Architecture répertorie ces vues dédiées. Vous pouvez indiquer à Revit Architecture de supprimer ces vues ou de les conserver.

Lorsque vous supprimez un jeu de variantes, Revit Architecture supprime toutes les variantes du jeu, les éléments qu'elles contiennent et les vues associées (de même que lors de la suppression d'une variante).

Une fois prêt à incorporer une variante au modèle de base, ne suivez pas ces procédures pour supprimer les autres variantes. Suivez les instructions de la rubrique Intégration d'une variante au modèle de base (page 571).

---

**REMARQUE** Il est impossible de supprimer une variante principale. Pour supprimer une variante principale, définissez-la en tant que variante secondaire. Pour cela, définissez une variante secondaire en tant que variante principale. Une fois que la variante correspond à une variante secondaire, vous pouvez la supprimer. Voir Définition d'une variante secondaire en tant que variante principale (page 565). Si la variante principale est la seule variante du jeu, vous devez supprimer le jeu pour la supprimer.

---

**Pour supprimer une variante**

1 Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).

2 Si une variante est en cours de modification, cliquez sur Terminer la modification.

3 Dans la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez la variante à supprimer.

4 Sous Option, cliquez sur Supprimer.

5 Si des vues sont dédiées à la variante (ou si, dans certaines vues, la propriété Visible dans la variante est définie), la boîte de dialogue Supprimer les vues d'options dédiées répertorie les vues associées. Procédez de la manière suivante :

a Désactivez les cases à cocher des vues que vous ne souhaitez pas supprimer.

Pour ces vues, les paramètres de variantes de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes sont alors définis sur Automatique pour le jeu de variantes associé.

**REMARQUE** Si la propriété Visible dans la variante d'une vue spécifie la variante indésirable, vous ne pouvez pas désactiver la case à cocher dans la boîte de dialogue Supprimer les vues d'options dédiées. Si vous ne souhaitez pas supprimer cette vue lors de la suppression de la variante, annulez l'opération de suppression. Définissez la propriété Visible dans la variante de cette vue sur une autre variante ou sur Tous. Voir Suppression des vues associées aux variantes (page 570). Ensuite, répétez cette procédure pour supprimer la variante indésirable.

b Cliquez sur Supprimer afin de supprimer la variante et les vues sélectionnées.

Revit Architecture supprime la variante et les vues sélectionnées.

**Pour supprimer un jeu de variantes**

1 Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).

2 Si une variante est en cours de modification, cliquez sur Terminer la modification.

3 Dans la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez le jeu de variantes à supprimer.

4 Sous Jeu de variantes, cliquez sur Supprimer.

5 A l'invite de confirmation, cliquez sur Oui.

6 Si des vues sont dédiées aux variantes (ou si, dans certaines vues, la propriété Visible dans la variante est activée), la boîte de dialogue Supprimer les vues d'options dédiées répertorie les vues associées. Procédez de la manière suivante :

a Désactivez les cases à cocher des vues que vous ne souhaitez pas supprimer.

b Cliquez sur Supprimer pour supprimer les variantes du jeu et les vues sélectionnées.

Revit Architecture supprime l'intégralité du jeu de variantes, y compris les variantes, les éléments qu'elles contiennent et les vues sélectionnées.

## Suppression des vues associées aux variantes

Pour indiquer qu'une vue doit être supprimée lors de la suppression d'une variante, spécifiez la propriété Visible dans la variante de la vue. Celle-ci permet d'associer la vue à une variante particulière, même lorsque les paramètres de variantes spécifient plusieurs variantes (une pour chaque jeu).

Lorsque vous supprimez une variante, Revit Architecture affiche la liste des vues à supprimer. Voir Suppression de variantes et de jeux de variantes (page 569).

**Pour définir la propriété Visible dans la variante d'une vue**

1 Dans le sélecteur de type de la palette Propriétés, sélectionnez le nom de la vue.

2 Sous Graphismes, recherchez la propriété Visible dans la variante.

3 En regard de l'option Visible dans la variante, cliquez sur la colonne Valeur et sélectionnez la variante souhaitée dans la liste.

Vous ne pouvez sélectionner qu'une variante par jeu.

## Intégration d'une variante au modèle de base

Une fois la variante à implémenter choisie, vous pouvez l'incorporer au modèle de base et supprimer les autres variantes devenues inutiles.

**REMARQUE** Dès que vous acceptez la variante principale, le jeu de variantes et les variantes secondaires sont supprimés. Cette action n'est pas irréversible, mais assurez-vous de ne plus avoir besoin des autres variantes. Il peut s'avérer utile de créer une copie de sauvegarde du projet avant d'effectuer cette opération.

**Pour incorporer une variante au modèle de base**

1. Dans le groupe de fonctions Variantes de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Variantes).
2. Si une variante est en cours de modification, cliquez sur Terminer la modification.
3. Dans la boîte de dialogue Variantes, sélectionnez le jeu de variantes contenant la variante souhaitée.
4. S'il s'agit d'une variante secondaire, sélectionnez-la dans la liste, puis cliquez sur Rendre principale afin de la définir comme variante principale.
5. Sous Jeu de variantes, cliquez sur Accepte principale afin d'incorporer la variante principale au modèle de base.

   Revit Architecture vous demande de confirmer l'opération.
6. Cliquez sur Oui.

   Revit Architecture intègre la variante principale au modèle de base et supprime le jeu de variantes.
7. Cliquez sur Fermer.

Si vous devez annuler cette action, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Annuler).

# Affichage des variantes

Lors de la création d'un jeu de variantes, Revit Architecture affiche le modèle de base et la variante principale dans toutes les vues du projet par défaut. Pour afficher les variantes secondaires avec le modèle de base, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Modification de la variante
- Modification des paramètres d'affichage des variantes d'une vue
- Création de vues dédiées à la variante

## Création de vues dédiées à des variantes

Pour afficher des variantes secondaires dans le modèle de base, créez des vues dupliquées consacrées à ces variantes. Il s'agit des vues dédiées. Une vue dédiée affiche en général une variante particulière de chaque jeu.

Vous pouvez dédier tout type de vue (notamment les nomenclatures) à une variante spécifiée. Par exemple, créez une nomenclature pour la variante principale et une autre nomenclature pour une variante secondaire. Chaque nomenclature répertorie les éléments du modèle de base, ainsi que les éléments de la variante spécifiée.

**Pour créer une vue dédiée**

1 Ouvrez une vue à dédier à une variante.

Par défaut, la vue affiche la variante principale avec le modèle de base.

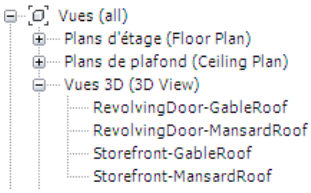
2 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue et procédez comme indiqué ci-dessous.

| Pour que la vue dupliquée... | Méthode |
|---|---|
| affiche uniquement les éléments du modèle, sans annotation ni détail, | cliquez sur Dupliquer la vue ➤ Dupliquer. |
| inclue les éléments du modèle ainsi que les annotations et les détails de la vue d'origine, | cliquez Sur Dupliquer La vue ➤ Dupliquer avec les détails. |

Revit Architecture crée une vue dupliquée.

3 Attribuez à la vue dupliquée un nom indiquant les variantes affichées dans la vue.

Par exemple, les noms de vue 3D suivants indiquent les variantes qui doivent s'afficher dans chaque vue. Voir Attribution d'un nouveau nom à une vue (page 863).




4 Spécifiez les variantes de la vue, comme suit :

**a** Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue dupliquée et choisissez Propriétés.

**b** Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme.

La boîte de dialogue de visibilité comprend l'onglet Variantes. Les jeux de variantes sont répertoriés dans cet onglet avec, pour chacun d'eux, la variante affichée dans la vue.

Si la valeur est Automatique, alors :

- Si aucune variante n'est en cours de modification, la vue affiche la variante principale.
- Si une variante est en cours de modification, la vue affiche la variante active.

**c** Pour chaque jeu de variantes, sélectionnez la variante à afficher dans la vue.

Si vous avez créé plusieurs jeux de variantes, la vue affiche une variante pour chaque jeu.

La vue affiche le modèle de base et, pour chaque jeu de variantes, la variante sélectionnée.

5 Répétez les étapes 2 à 4 pour chaque combinaison de variantes à afficher dans des vues particulières.

Pour chaque vue dédiée, vous pouvez à présent :

- Modifier la vue, par exemple pour ajouter des annotations et des détails pour les variantes. Voir Annotation (page 937).
- Modifier une variante. Voir Modification d'une variante (page 563).
- Placer la vue sur une feuille pour partager les variantes avec les clients. Voir Feuilles (page 1035).

**Rubriques connexes**

- Etiquettes de vues dans les vues dédiées à des variantes (page 573)
- Suppression des vues associées aux variantes (page 570)

## Affichage du modèle de base sans les variantes

Pour afficher le modèle de base uniquement, sans les variantes, créez une variante vide et définissez-la comme variante principale. Voir Ajout de variantes (page 562). Si vous utilisez plusieurs jeux de variantes, créez une variante vide dans chaque jeu et définissez-la comme variante principale.

Par défaut, toutes les vues du projet affichent alors le modèle de base uniquement. Pour afficher les autres variantes, voir Affichage des variantes (page 571).

## Affichage de plusieurs variantes

Une vue du projet ne peut afficher qu'une variante de chaque jeu. Pour afficher et comparer des variantes côte à côte, dédiez une vue à chaque variante. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571). Ensuite, placez les vues sur une feuille. Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

## Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue

1 Ouvrez une vue du projet dans laquelle vous souhaitez afficher ou modifier une variante.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Dans la Boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Variantes.

Les jeux de variantes sont répertoriés dans cet onglet avec, pour chacun d'eux, la variante affichée dans la vue.

Si la valeur est Automatique, alors :

- Si aucune variante n'est en cours de modification, la vue affiche la variante principale.
- Si une variante est en cours de modification, la vue affiche la variante active.

4 Si les variantes souhaitées ne sont pas sélectionnées, sélectionnez la variante adéquate de chaque jeu, puis cliquez sur OK.

La vue est dorénavant dédiée aux variantes sélectionnées.

## Etiquettes de vues dans les vues dédiées à des variantes

Les étiquettes de vues correspondent aux symboles représentant d'autres vues et dessins, tels que les élévations, les repères et les coupes. Par exemple, dans un plan d'étage, le symbole suivant indique une élévation. Pour plus d'informations sur les étiquettes de vues, voir Configuration des étiquettes de vue en coupe, d'élévation et de détail (page 912).



Vous pouvez contrôler la visibilité de ces étiquettes dans les vues en fonction des variantes. Par exemple, si une vue en coupe s'applique uniquement à la variante 1, l'étiquette de coupe ne doit pas s'afficher dans une vue dédiée à la variante 2.

La visibilité d'une étiquette de vue est déterminée par une propriété appelée Visible dans la variante.

- Si vous créez une vue lorsque le modèle de base est en cours de modification, le paramètre Visible dans la variante (de l'étiquette de vue) est défini sur Tout. L'étiquette est visible dans la vue pour toutes les variantes.
- Si vous créez une vue lors de la modification d'une variante, la propriété Visible dans la variante de l'étiquette de vue est définie sur la variante active. Pour que l'étiquette de vue ne soit visible que dans les vues de la variante spécifiée, modifiez la valeur du paramètre Visible dans la variante.

Par exemple, si vous créez une élévation pour afficher une variante spécifique, vous pouvez spécifier que son étiquette d'élévation est visible dans un plan d'étage dédié à la variante.

## Modification de la visibilité d'une étiquette de vue pour les variantes

1. Ouvrez une vue du projet dans laquelle afficher l'étiquette de vue.
2. Vérifiez les paramètres de variantes de la vue. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). Pour le jeu de variantes, sélectionnez la variante à attribuer à l'étiquette de vue.
3. Dans la vue du projet, sélectionnez l'étiquette de vue pour afficher ses propriétés dans la palette Propriétés.

   **REMARQUE** Si la propriété Visible dans la variante ne s'affiche pas dans la palette Propriétés, il n'est peut-être pas nécessaire de sélectionner l'étiquette de vue complète. Voir Sélection d'étiquettes de vue (page 912).

4. Pour la propriété Visible dans la variante, effectuez les opérations suivantes :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| rendre l'étiquette visible pour toutes les variantes | Sélectionnez Tous. |
| rendre l'étiquette visible pour une seule variante | Sélectionnez la variante. |

# Considérations relatives à l'utilisation des variantes

Vous trouverez dans les rubriques suivantes des considérations de poids relatives à l'utilisation des variantes.

## Eléments non pris en charge avec les variantes

**Niveaux** : vous ne pouvez pas ajouter des niveaux à une variante. Si vous ajoutez un niveau à un modèle de bâtiment lorsqu'une variante est en cours de modification, Revit Architecture ajoute le niveau au modèle de base. Le niveau s'affiche en demi-teinte, pour indiquer qu'il n'appartient pas à la variante. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

**Vues** : vous ne pouvez pas ajouter des vues à une variante. Cependant, vous pouvez dédier des vues à des variantes.

**Annotations et détails** : vous ne pouvez pas ajouter à une variante des éléments spécifiques à une vue (tels que des annotations et des détails). Les éléments spécifiques à une vue appartiennent à la vue dans laquelle ils ont été créés.

Si vous placez un élément spécifique à une vue au cours de la modification d'une variante, Revit Architecture ajoute l'élément à la vue, non à la variante. L'élément spécifique à la vue s'affiche en demi-teinte, pour indiquer qu'il n'appartient pas à la variante. Pour afficher l'élément spécifique à la vue et la variante, modifiez les paramètres de variantes de la vue. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573).

Pour créer des détails pour une variante ou l'annoter, dédiez une vue à cette variante. Ensuite, il suffit d'ajouter les annotations et détails souhaités à la vue. Voir Annotation et détails des variantes (page 568). Les éléments spécifiques à une vue peuvent faire référence à des éléments appartenant à une variante. Par exemple, vous pouvez coter les éléments appartenant à une variante.

## Référencement des éléments appartenant à des variantes

Dans Revit Architecture, les éléments peuvent faire référence les uns aux autres de différentes façons :

- Les contraintes explicites (par exemple, les cotes et alignements verrouillés) assurent le maintien des relations définies. Les conflits génèrent des erreurs et doivent être résolus.
- Les contraintes lâches (telles que les cotes et les alignements non verrouillés) sont souvent maintenues. Cependant, en cas de conflit, elles peuvent être supprimées sans préavis.
- Les contraintes implicites (un mur attaché à un toit ou deux murs joints par un angle, par exemple) sont également maintenues sauf en cas de conflit.

Ces contraintes implicites et explicites requièrent que chaque élément ait connaissance de l'autre. En d'autres termes, un élément doit faire référence à l'autre élément.

Lors du référencement d'éléments dans des variantes, il est conseillé de suivre les directives suivantes :

- Les éléments du modèle de base et ceux de la variante principale peuvent faire référence les uns aux autres.
- Les éléments d'une variante secondaire peuvent faire référence à des éléments du modèle de base. Voir Sélection d'éléments dans les variantes et dans le modèle de base (page 567).
- Les éléments du modèle de base ne peuvent pas faire référence aux éléments d'une option secondaire. Par conséquent, les éléments du modèle de base ne changent pas de forme ni de propriété en cas de modification d'une variante secondaire. Par exemple, si vous esquissez 4 murs dans le modèle de base, puis un toit dans une variante secondaire, les murs ne sont pas régénérés et attachés au toit.
- Pour actualiser les éléments du modèle de base et indiquer les références aux éléments des variantes secondaires, déplacez les éléments du modèle de base vers chacune des variantes (ou vers des variantes sélectionnées) du jeu de variantes. Ensuite, modifiez les éléments dans chacune des variantes selon vos besoins. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).
- Les éléments spécifiques à une vue peuvent faire référence à des éléments appartenant à des variantes. Par exemple, vous pouvez coter des éléments dans une vue dédiée à une variante. Voir Annotation et détails des variantes (page 568).

## Eléments interdépendants dans les variantes

Tout élément dépendant d'un autre élément doit appartenir à la même variante. Les éléments suivants sont interdépendants :

- Insertions qui coupent leurs hôtes (les fenêtres dans les murs ou les lucarnes dans les toits, par exemple)
- Profils associés et leurs hôtes (profils associés et murs, par exemple)
- Surfaces topographiques et terre-pleins
- Panneaux de murs-rideaux, meneaux et quadrillages

Si vous ajoutez l'hôte à une variante, l'élément hébergé est automatiquement inclus. Si vous essayez d'ajouter l'élément hébergé sans l'hôte, Revit Architecture indique que l'hôte doit également être ajouté.

Lorsque vous créez des groupes ou des réseaux, les éléments sélectionnés doivent appartenir à la variante active. Si aucune variante n'est active, ils doivent appartenir au modèle de base.

Si vous ajoutez des éléments à un groupe, assurez-vous qu'ils figurent tous dans la même variante que le groupe.

## Considérations relatives aux variantes et aux pièces

Les pièces étant des éléments de modèle, vous pouvez en ajouter à une variante. En général, le périmètre, la surface et le volume de la pièce sont définis par les éléments de délimitation de pièce disponibles pour cette variante. Ces éléments de délimitation de pièce incluent les éléments du modèle de base, les éléments des variantes principales des autres jeux de variantes et les éléments de la variante secondaire. Toutefois, une pièce appartenant à une variante secondaire ne peut pas faire référence à des éléments définis dans d'autres variantes secondaires.

Les murs, les lignes de séparation de pièce, les toits, les sols, les plafonds, les poteaux et les systèmes de murs-rideaux dont la propriété Limite de pièce est activée constituent des éléments de délimitation de pièce. Voir Pièces (page 463) et Eléments de délimitation de pièce (page 468).

Pour plus d'informations sur les erreurs relatives aux pièces dans les variantes, voir Conflit de variante entre les pièces (page 581) et Conflit de variante entre des pièces (page 582).

## Périmètres et superficies de pièces pour les variantes

Lorsque vous déterminez le périmètre et la superficie d'une pièce, Revit Architecture applique les règles suivantes :

- Toute pièce placée dans le modèle de base est définie à l'aide des éléments de délimitation de pièce du modèle de base et de toutes les variantes principales. Par contre, les murs et les lignes de séparation appartenant aux variantes secondaires sont ignorés.
- Toute pièce placée dans une variante est définie par les éléments de délimitation de pièce de cette variante, du modèle de base et des variantes principales des autres jeux de variantes. En revanche, les murs et les lignes de séparation appartenant aux variantes secondaires des autres jeux de variantes sont ignorés.

Si la forme, la taille et l'emplacement d'une pièce ne changent pas d'une variante à une autre et si vous souhaitez attribuer les mêmes propriétés à la pièce pour toutes les variantes, conservez la pièce dans le modèle de base.

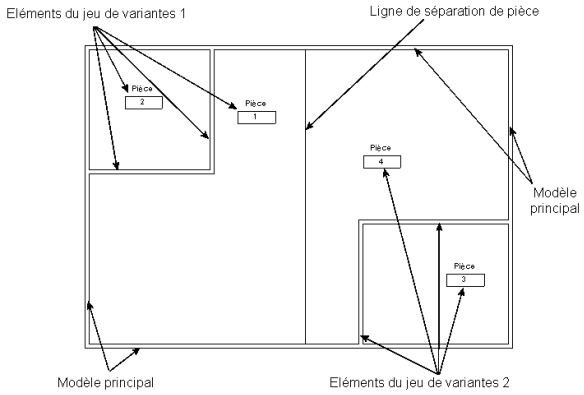
Si la forme, la taille ou l'emplacement d'une pièce ou ses propriétés de pièce (telles que l'occupation) doivent être différents d'une variante à l'autre, ajoutez la pièce à chaque variante du jeu. Pour ce faire, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Déplacez une pièce existante du modèle de base vers une ou plusieurs variantes du jeu de variantes. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).
- Utilisez les outils Copier et Collage à l'aplomb pour copier une pièce d'une variante à une autre, selon la technique décrite à la rubrique Déplacement d'éléments d'une variante vers une autre (page 566).

Pour faire varier la forme, la taille ou l'emplacement d'une pièce d'une variante à l'autre d'un jeu de variantes, procédez comme suit :

1. Dans le modèle de base, séparez l'espace en pièces à l'aide des les lignes de séparation de pièce. Cependant, n'ajoutez pas les éléments de pièce au modèle de base.
2. Créez un jeu de variantes pour chacune de ces pièces.
3. Dans les variantes d'un jeu, ajoutez les pièces.

Vous pouvez ensuite créer des vues dédiées afin d'afficher différentes combinaisons de variantes à partir de chaque jeu. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571).




## Nomenclatures des pièces pour les variantes

Lorsque vous créez une vue, par exemple une nomenclature des pièces, par défaut ses paramètres de variantes sont définis sur Automatique. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). Par conséquent, la nomenclature des pièces répertorie toutes les pièces du modèle de base et toutes les variantes principales.

Pour créer une nomenclature des pièces pour une variante, créez une vue de nomenclature et dédiez-la à la variante. Voir Création de vues dédiées à des variantes (page 571) et Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820). La nomenclature des pièces répertorie alors les pièces du modèle de base et celles des variantes spécifiées pour chaque jeu de variantes.

## Etiquettes de pièce pour les variantes

Une pièce est un élément de modèle. Vous pouvez ajouter une pièce à une variante. Toutefois, une étiquette de pièce constitue un élément d'annotation spécifique à une vue. Lorsque vous étiquetez une pièce appartenant à une variante, l'étiquette de pièce appartient à la vue, non à la variante.

Par défaut, Revit Architecture affiche les étiquettes de pièce correspondant aux pièces ajoutées à une variante.

Si, ultérieurement, vous créez pour cette variante une vue dédiée en sélectionnant  (Dupliquer avec les détails) dans la liste déroulante Dupliquer la vue, sous le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, les étiquettes de pièce s'affichent.

Si elles ne s'affichent pas (si vous avez créé la vue en sélectionnant Dupliquer dans la liste déroulante Dupliquer la vue, sous le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, par exemple), vous pouvez les ajouter à la vue. Voir Etiquetage d'une pièce (page 472).

## Volumes de pièce pour les variantes

Lorsque vous utilisez les variantes, Revit Architecture calcule les volumes de pièce selon les règles suivantes :

- Le périmètre de la pièce est défini à l'aide des murs et lignes de séparation de pièce qui délimitent des pièces de la variante. Voir Considérations relatives aux variantes et aux pièces (page 576).
- Les limites supérieure et inférieure de la pièce sont définies à l'aide des plafonds et des sols définis dans la variante actuelle, dans les variantes principales des autres jeux de variantes et dans le modèle de base.

## Considérations relatives aux variantes et aux sous-projets

Vous pouvez activer le partage du projet afin de permettre aux membres d'une équipe de travailler simultanément sur différentes parties d'un projet. Dans le cas d'un projet partagé, toutes les variantes et tous les jeux de variantes sont intégrés à un sous-projet Normes du projet appelé Variantes. Voir Configuration de sous-projets (page 1303).

Vous ne pouvez modifier un élément d'une variante que si cet élément et la variante à laquelle il appartient sont eux-mêmes modifiables. Voir Emprunt d'éléments (page 1310).

## Considérations relatives aux variantes et aux surfaces

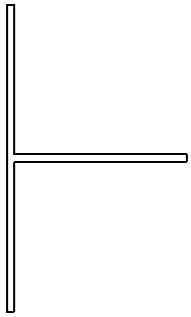
Il est impossible d'ajouter des schémas de surface à des variantes. Pour calculer les surfaces avec différentes variantes, créez plusieurs schémas de surface. Créez un plan de surface pour chaque schéma de surface et configurez la visibilité de la vue du plan de surface de façon à afficher les variantes souhaitées. Lors de la modification du modèle de base, créez toutes les étiquettes et séparations de surface dans cette vue du plan de surface.

Pour plus d'informations sur les surfaces, voir Schémas de surface (page 497).

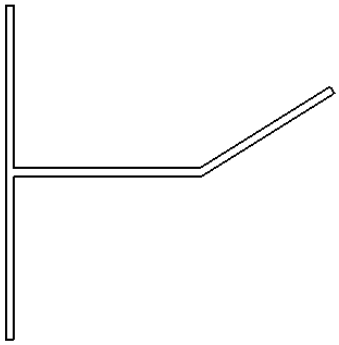
## Variantes et jonctions de murs

La procédure de nettoyage des jonctions entre les murs du modèle de base et les murs de la variante principale est identique à celle effectuée dans le modèle de base. Pour éviter toute incompatibilité des jonctions de murs entre le modèle de base et des variantes secondaires, déplacez le mur du modèle de base vers le jeu de variantes. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

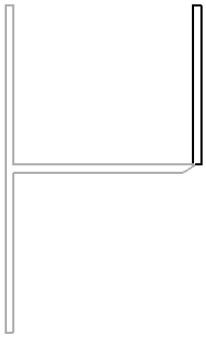
**Murs du modèle de base**



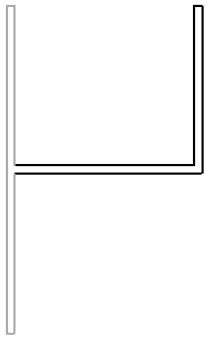
**Mur ajouté à la variante principale, nettoyage correct de la jonction**



**Mur défini dans une variante secondaire et joint au modèle de base**



Pour éviter le problème ci-dessous avec les jonctions de murs dans une variante secondaire, ajoutez le mur horizontal à cette variante. La jonction de mur se nettoie correctement, comme indiqué. Voir Utilisation de jonctions de murs (page 235).



# Problèmes de dépannage liés aux variantes

Les rubriques ci-dessous fournissent des informations sur les problèmes, erreurs et avertissements possibles lors de l'utilisation des variantes.

## Les éléments du modèle de base vont être supprimés

**Problème** : cette erreur peut se produire lorsque vous tentez de définir une variante secondaire en tant que variante principale. Un élément (ou cote ou autre objet) du modèle de base entre en conflit avec un objet de la variante secondaire que vous tentez de promouvoir.

**Solution** :

1. Dans la boîte de dialogue d'erreur, cliquez sur Développer, puis développez le message d'erreur afin d'identifier les objets à l'origine de l'erreur.
2. Sélectionnez les cases à cocher correspondant aux objets.
3. Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue d'erreur, cliquez sur Supprime et rend principale.

Cette procédure permet généralement de résoudre les conflits en supprimant les objets et en les remplaçant par des objets identiques ou similaires définis dans la nouvelle variante principale. Si les problèmes persistent, contactez le service d'assistance technique.

## Les éléments en surbrillance se chevauchent

**Problème** : cette erreur peut se produire lorsque vous copiez un élément du modèle de base vers un jeu de variantes. Dans ce cas, l'élément existe dans le modèle de base et dans la variante. Par conséquent, ces deux éléments se chevauchent.

**Solution** : pour résoudre ce problème, supprimez l'élément du modèle de base ou de la variante.

Si vous avez essayé de déplacer un élément du modèle de base vers une variante, coupez-le dans le modèle (au lieu de le copier) ou utilisez l'outil Ajouter au jeu. Voir Déplacement d'éléments d'une variante vers une autre (page 566) ou Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

## Jonctions de murs incorrectes

**Problème** : les murs du modèle de base peuvent être attachés à des murs d'une variante principale. Cependant, les murs du modèle de base ne peuvent pas être attachés aux murs d'une variante secondaire.

**Solution** : si les jonctions de murs ne se comportent pas correctement, les murs doivent peut-être être déplacés du modèle de base vers une ou plusieurs variantes secondaires.

Voir Variantes et jonctions de murs (page 578) et Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

## Insertions dans les variantes

**Problème** : un message indique qu'une insertion appartenant à une variante ne peut pas être hébergée par un élément du modèle de base.

Cette erreur se produit lorsque vous tentez d'ajouter un composant hébergé à une variante sans ajouter son hôte. Un composant hébergé ne peut appartenir à une variante que si son hôte y appartient également. L'hôte ne peut pas appartenir au modèle de base. Par exemple, vous ne pouvez pas ajouter une fenêtre à une

variante sauf si le mur hôte appartient également à la variante. Vous ne pouvez pas ajouter une lucarne à une variante, sauf si le mur hôte appartient également à la variante.

Cette erreur peut également se produire lorsque vous tentez de déplacer un composant hébergé du modèle de base vers une variante sans déplacer son hôte. Voir Eléments interdépendants dans les variantes (page 576) et Déplacement de composants vers différents hôtes (page 289).

**Solution** : pour résoudre ce problème, déplacez l'élément hôte vers la variante. Ensuite, vous pourrez ajouter le composant hébergé à la variante. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

Si vous incorporez la variante sélectionnée au modèle de base par la suite, l'élément hôte appartiendra de nouveau au modèle de base. Voir Intégration d'une variante au modèle de base (page 571).

## Aucun des éléments créés n'est visible dans cette vue

**Problème** : cette erreur se produit lorsque vous ajoutez un élément à une variante, alors que l'élément n'est pas visible dans la vue actuelle. Elle peut être due aux paramètres de variantes de la vue ou à la visibilité des éléments définie pour la vue.

**Solution** : pour tenter de résoudre ce problème, procédez comme suit :

- Vérifiez la visibilité des éléments de la vue.

  Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes). Dans les onglets Catégories de modèles et Catégories d'annotations, vérifiez le paramètre Visibilité des types d'éléments ajoutés. Si la visibilité de ces éléments est désactivée, sélectionnez la case à cocher Visibilité afin de les rendre visibles. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

- Vérifiez les paramètres de variantes de la vue.

  Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes). Dans l'onglet Variantes, vérifiez les paramètres définis pour chaque jeu de variantes. S'ils ne sont pas définis sur Automatique ou sur la variante active, modifiez les paramètres. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573).

## Aucun des éléments sélectionnés ne peut être ajouté au jeu de variantes

**Problème** : cette erreur se produit lorsque vous tentez de déplacer un élément du modèle de base vers une ou plusieurs variantes.

**Solution** : développez le message d'erreur afin de déterminer plus précisément l'origine de l'erreur ainsi que les solutions envisageables.

## Conflit de variante entre les pièces

**Problème** : cette erreur se produit dans les cas suivants :

- Vous ajoutez une pièce à la variante principale et le modèle de base contient déjà une pièce dans le même espace.
- Vous ajoutez une pièce au modèle de base et la variante principale contient déjà une pièce dans le même espace.

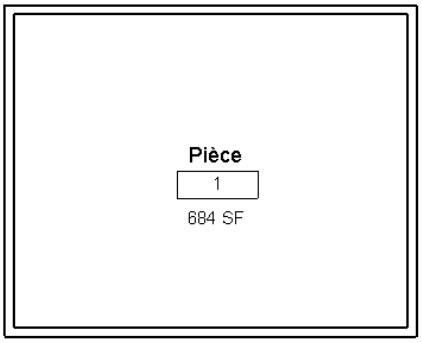
**Solution** : pour résoudre ce problème, supprimez la pièce du modèle de base ou de la variante. Si la pièce doit être définie dans la variante principale au lieu du modèle de base, voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566) .

## Conflit de variante entre des pièces

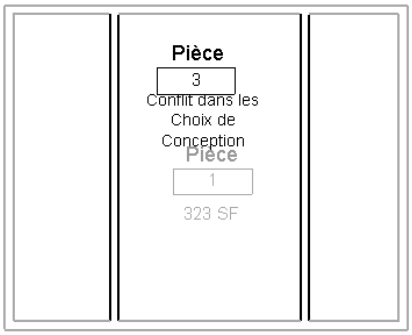
**Problème** : un avertissement indique cette erreur dans la zone de dessin en cas de conflit entre des pièces du modèle de base et des pièces d'une variante secondaire.

Par exemple, si le modèle de base contient des pièces et que vous placez d'autres pièces dans le même espace d'une variante, les limites des pièces dans le modèle de base risquent de chevaucher les limites des pièces dans la variante.

Par exemple, supposons que le modèle principal contienne la pièce suivante.




Lorsqu'une pièce est ajoutée à une variante, l'étiquette de pièce signale un conflit entre les variantes.




**REMARQUE** Si vous avez créé une nomenclature des pièces, la colonne Superficie de pièce de la nomenclature affiche également un conflit de variante.

Pour en connaître la raison, sélectionnez l'étiquette de pièce dans la vue en plan ou, dans une nomenclature des pièces, sélectionnez une cellule d'une ligne présentant ce conflit. Puis dans le groupe de fonctions Avertissement de l'onglet Modifier | Etiquettes de pièces, cliquez sur  (Afficher les avertissements liés). Une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche. Agrandissez-la pour connaître l'origine du conflit et les éventuelles solutions recommandées.

**Solution** : en cas de conflit, la meilleure solution consiste généralement à ajouter la pièce du modèle de base à l'origine du conflit au jeu de variantes. La pièce est alors supprimée du modèle de base et le conflit résolu. Voir Déplacement d'éléments du modèle de base vers un jeu de variantes (page 566).

# Modélisation structurelle 34

La présente rubrique fournit des informations sur les divers éléments et outils de structure proposés par Revit Architecture.

## Chargement de familles de composants de structure

Lorsque vous chargez des familles de structures, Revit Architecture fournit un catalogue de types pour faciliter la sélection de familles. Vous pouvez effectuer un tri dans les données et charger uniquement le type de famille de structures requis pour le projet. La taille du projet est ainsi réduite, de même que la taille de la liste du sélecteur de type, qui s'affiche lorsque vous sélectionnez des types de structure. Si, par exemple, vous chargez l'intégralité de la famille C-Canal, vous devrez faire défiler des dizaines de types C-Canal afin d'effectuer votre sélection. Vous pouvez simplifier la liste des choix en chargeant un seul type C-Canal, par exemple C15x40.

Une fois la famille chargée, elle est enregistrée avec le projet.

## Chargement de familles de structures

1. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur Charger la famille.
2. Accédez au répertoire contenant le fichier que vous souhaitez ouvrir ou cliquez sur Bibliothèque Internet pour ouvrir la bibliothèque Internet rassemblant les familles Revit. Voir Ouverture de fichiers à partir de la bibliothèque Web (page 86).

   Par défaut, la fenêtre affiche les fichiers du type RFA.
3. Sélectionnez un fichier de famille de structures.

   Dans l'angle inférieur gauche, le catalogue de types est renseigné par les types de familles.
4. Dans la colonne Type du catalogue de types, sélectionnez le ou les types de familles à charger. Pour sélectionner plusieurs types, cliquez dessus en maintenant la touche *Ctrl* enfoncée. Vous pouvez filtrer la liste de types en sélectionnant des paramètres spécifiques dans la liste déroulante, en haut de chaque colonne.
5. Cliquez sur Ouvrir.
6. Dans le sélecteur de type, sélectionnez la nouvelle famille que vous venez de charger et placez-la dans la fenêtre du document.

# Poteaux porteurs

Les poteaux porteurs permettent de modéliser des éléments porteurs verticaux dans un bâtiment. Bien qu'ils partagent de nombreuses propriétés avec les poteaux architecturaux, les poteaux porteurs possèdent en outre des propriétés déterminées par leur configuration et les normes métier.

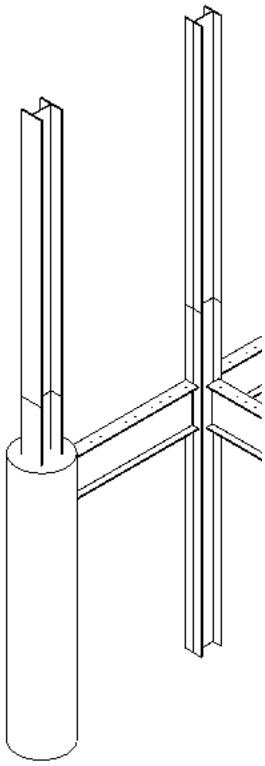
Par ailleurs, les poteaux porteurs et les poteaux architecturaux se comportent différemment.

Les éléments structurels tels que les poutres, les contreventements et les fondations isolées s'attachent aux poteaux porteurs, mais pas aux poteaux architecturaux.

Les dessins et modèles envoyés par les architectes contiennent souvent un quadrillage et des poteaux architecturaux. Pour créer des poteaux porteurs, vous devez placer chaque poteau manuellement ou placer un poteau au niveau des intersections sélectionnées du quadrillage à l'aide de l'outil Sur les quadrillages.

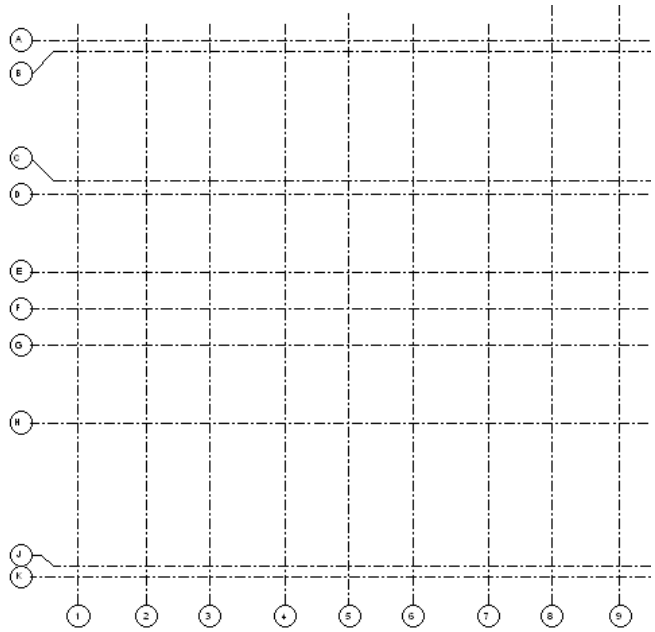
Vous pouvez créer les poteaux porteurs dans les vues 3D et les vues en plan.

**Ajout de poteaux dans une vue 3D**



Il peut s'avérer utile de placer un quadrillage avant d'ajouter des poteaux porteurs, car ces derniers s'accrochent aux lignes de quadrillage (voir Ajout de quadrillages (page 101)).

**Exemple de quadrillage permettant de placer les éléments structurels**




Les lignes du quadrillage fournissent des plans verticaux pour les contreventements. Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, cliquez sur Quadrillage.

Vous pouvez placer des poteaux porteurs reliés à d'autres éléments structurels. Pour plus d'informations, voir Attachement des poteaux (page 294).

# Création d'une famille de poteaux porteurs

Vous pouvez créer des familles de poteaux en définissant l'aspect des poteaux dans une vue en plan, une vue d'élévation et une vue 3D.

Pour de plus amples informations sur la création d'une famille, voir Guide des familles (page 524).

La figure suivante représente un poteau dans une vue 3D.

**Vue 3D d'un poteau porteur**



## Commencement d'une famille de poteaux porteurs

Lorsque vous commencez à créer une famille de poteaux, l'une des 3 vues suivantes s'affiche à l'écran : une vue d'élévation de face de l'étiquette d'un niveau de référence inférieur avec trois plans de référence, une vue en plan avec six plans de référence et deux ensembles de cotes d'égalité ou une vue 3D. Vous pouvez commencer à créer la géométrie et définir la géométrie dans la vue de votre choix. Vous pouvez également ajouter des cotes de largeur et de profondeur globales dans la vue en plan et les libeller. Ceci est particulièrement utile si vous envisagez de créer une liste de poteaux de tailles différentes.

Lorsque vous créez un poteau, Revit Architecture ajoute automatiquement un symbole de contrôle de rotation, dans l'angle inférieur gauche de la géométrie, dans la vue en plan. Il s'affiche lorsque vous ajoutez le poteau dans un projet. Vous pouvez faire pivoter le poteau dans la vue en plan en cliquant sur Modifier, en sélectionnant la géométrie du poteau, puis en faisant glisser la flèche du contrôle de rotation.

La procédure suivante constitue une méthode générale pour la création d'une famille de colonnes. Les étapes varient selon l'intention du concept.

1. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez column.rft, dans le dossier Metric Templates, puis cliquez sur Ouvrir.
3. Créez la géométrie pour la famille. Pour plus d'informations sur la création de géométrie solide, voir Création de géométries solide et vide (page 1471).
4. Si vous le souhaitez, vous pouvez libeller les cotes permanentes que vous avez ajoutées. Placez le pointeur sur le texte de la cote pour le mettre en surbrillance et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris. Cliquez sur Modifier le libellé et tapez un nom pour la cote. Celui-ci s'affiche dans les propriétés de la famille. Vous pouvez modifier le nom afin de changer toutes les occurrences de ce type de famille dans le projet, ou l'utiliser pour créer d'autres types de familles en variant les dimensions.
5. Définissez les propriétés des plans de référence et des lignes d'esquisse pour les propriétés Définit l'origine et Est la référence.
6. Pour enregistrer la famille, choisissez Enregistrer dans le menu . Revit Architecture enregistre le fichier avec l'extension RFA.

## Spécification de l'affichage d'un poteau porteur en vue en plan

Pour une famille de poteau, vous pouvez sélectionner l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan, dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille. Lorsque vous sélectionnez cette option et que vous chargez la famille dans un projet, le poteau s'affiche dans la vue en plan du projet, selon le plan de coupe spécifié dans la vue en plan de la famille.

1. Ouvrez une famille de poteaux ou lancez-en une nouvelle.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.
3. Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sous Paramètres de famille, activez ou désactivez l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan.

| Lorsqu'un poteau est chargé dans un projet, si vous souhaitez qu'il s'affiche dans une vue en plan | alors |
|---|---|
| selon le plan de coupe de la vue en plan du projet, | désactivez le paramètre Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan. |
| de manière cohérente, sans tenir compte du plan de coupe de la vue en plan du projet, | sélectionnez le paramètre Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan. Le poteau s'affiche selon le plan de coupe spécifié dans la vue en plan de l'Editeur de familles. |

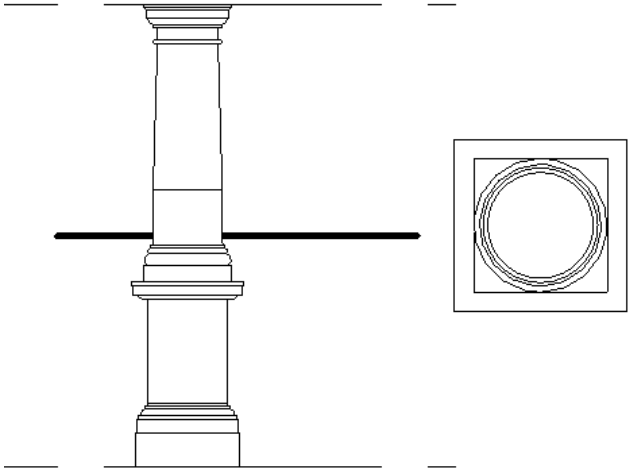
4. Cliquez sur OK.
5. Enregistrez la famille de poteaux.

   Une fois la famille de poteaux chargée dans le projet, l'affichage du poteau dépend des paramétrages effectués dans l'Editeur de familles.

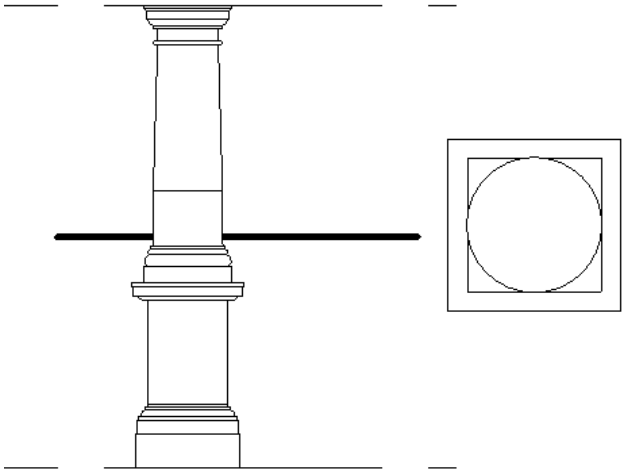
   Dans les deux exemples ci-dessous, un même poteau est chargé dans le projet. Une ligne horizontale a été ajoutée à la représentation de l'élévation pour indiquer l'emplacement du plan de coupe de la vue en plan. Dans la première image, l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan n'est pas activée. Le poteau s'affiche dans le plan selon le plan de coupe de la vue en plan du projet. Dans la seconde image, l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan est activée pour la même famille de poteaux. Les différences de la vue en plan du poteau sont visibles même si la vue en plan du projet se base sur le même plan de coupe que l'image précédente.

   **Famille de poteaux chargée dans le projet avec l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan désactivée. Une**

**ligne horizontale a été ajoutée pour indiquer le plan de coupe de la vue en plan.**



**Dans l'image ci-dessous, la famille de poteaux a été enregistrée avec l'option Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan désactivées. Elle a été chargée dans un projet et une ligne horizontale a été ajoutée pour indiquer le plan de coupe de la vue en plan (comme dans l'image précédente). Le plan de coupe de la vue en plan du projet n'a pas d'impact sur l'affichage du poteau.**



## Paramètres des familles de poteaux porteurs

Pour accéder aux paramètres de la famille de poteaux porteurs dans l'Editeur de familles, cliquez sur l'onglet Modifier | Poteau porteur ➤ le groupe de fonctions Mode ➤ Modifier la famille ➤ le groupe de fonctions Propriétés ➤ Catégorie et paramètres de famille. Vérifiez que la Catégorie de famille est bien Poteaux porteurs. Les paramètres de la famille s'affichent au bas de la boîte de dialogue.

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Type de matériau structurel | Contrôle l'affichage en vue masquée de la famille de poteaux porteurs. Voir Paramètres de types de matériaux physiques (page 1662). |

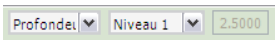
| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Représentation symbolique | Détermine si la représentation symbolique du poteau porteur est définie par la famille ou les paramètres du projet dans lequel il se trouve. Voir Onglet Paramètres de représentation symbolique (page 1671). |
| Toujours exporter comme géométrie | Garantit que la famille de poteaux porteurs est exportée comme géométrie dans tous les cas. Ce réglage remplace l'option Exporter en tant qu'objets Architectural Desktop et Building Systems de la boîte de dialogue Options d'exportation. |
| Réduction des poutres dans le plan | Détermine si la représentation symbolique d'une poutre est réduite à partir de la boîte de liaison du poteau ou de la géométrie physique du poteau. Voir Réduction poutre - poteau (page 647). |
| Afficher dans les vues masquées | Définit les règles de la famille de poteaux porteurs concernant l'affichage des arêtes dans les vues masquées. Voir Affichage des lignes d'éléments cachées (page 911). |
| Partagée | Fait de la famille de poteaux porteurs une famille partagée. Voir Chargement de familles avec des composants partagés dans un projet (page 535). |
| Afficher la pré-découpe de la famille dans les vues en plan. | Affiche la famille de poteaux porteurs dans une vue en plan en utilisant le plan de coupe spécifié dans la vue en plan de la famille. Voir Spécification de l'affichage d'un poteau porteur en vue en plan (page 587). |

# Insertion d'un poteau porteur vertical

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.
2. Sélectionnez Poteau vertical dans le groupe de fonctions Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.
3. Si aucune famille de poteaux porteurs n'a encore été chargée, Revit Architecture vous invite à le faire. Voir Chargement de familles (page 534).
4. Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau dans la liste déroulante Sélecteur de type.
5. Si, une fois placé, le poteau doit pouvoir pivoter, sélectionnez Rotation après placement dans la barre des options.
6. Vous pouvez également vous rendre dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur et sélectionner Propriétés (et Propriétés du type le cas échéant) pour modifier les propriétés du poteau avant de l'ajouter à votre modèle.

**REMARQUE** Vous pouvez créer une famille de poteaux. Il suffit pour cela de définir des propriétés conformes à des exigences de structure spécifiques. Pour plus d'informations, voir Création d'une famille de poteaux porteurs (page 585). Vous pouvez contrôler l'affichage d'une famille de poteaux dans une vue en plan de projet. Dans l'Editeur de familles, sélectionnez Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan si vous souhaitez que l'affichage des poteaux reste cohérent en dépit du plan de coupe de cette vue en plan de projet. Pour plus d'informations, voir Spécification de l'affichage d'un poteau porteur en vue en plan (page 587).

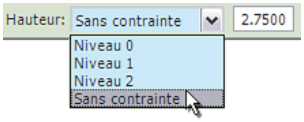
7 La section Hauteur/Profondeur de la barre des options est illustrée ci-dessous.




Vous pouvez présélectionner la hauteur (haut) ou la profondeur (base) d'un poteau porteur dans la barre des options.

8 Dans la barre des options, choisissez Hauteur ou Profondeur dans la liste.

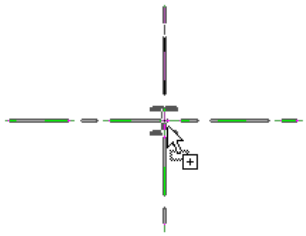
9 Dans la liste Contrainte, à droite de la sélection Hauteur/Profondeur, réglez la contrainte du haut ou de la base du poteau sur Niveau ou sélectionnez Sans contrainte.




Si vous sélectionnez Sans contrainte, saisissez la hauteur ou la profondeur du poteau dans la zone de texte située à droite de la liste déroulante Contrainte. Cette mesure de hauteur/profondeur sans contrainte est relative au niveau actuel.

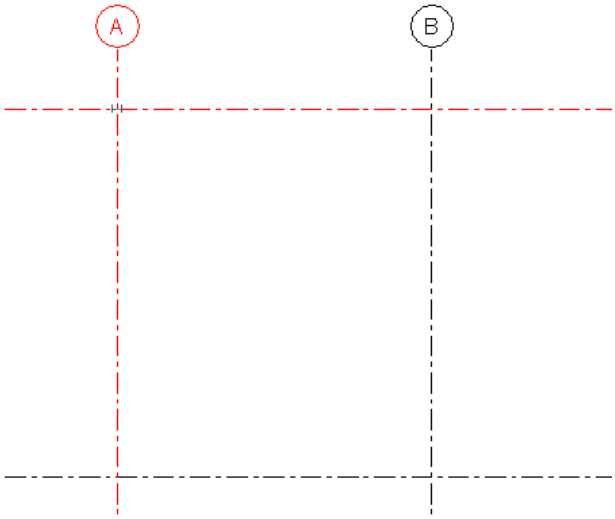
10 Cliquez pour placer le poteau.

**Positionnement d'un poteau**



Dans Revit, les poteaux s'accrochent à la géométrie existante. Lors de l'insertion de poteaux aux intersections de quadrillage, les deux lignes de quadrillage sont mises en surbrillance.

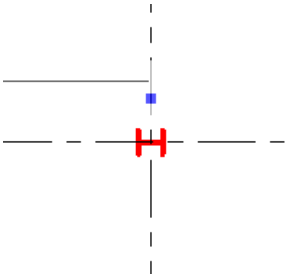
**Quadrillages mis en surbrillance**




**Pour faire pivoter le poteau à l'insertion**

Lors de l'insertion de poteaux, pour modifier l'orientation du poteau, appuyez sur la *BARRE D'ESPACEMENT*. Chaque fois que vous appuyez sur la *BARRE D'ESPACEMENT*, le poteau pivote et s'aligne sur les lignes de quadrillage qui se coupent à l'emplacement sélectionné. En l'absence de quadrillage, le poteau pivote de 90° chaque fois que vous appuyez sur la *BARRE D'ESPACEMENT*.

**Rotation d'un poteau**



# Positionnement de poteaux porteurs inclinés

Les poteaux porteurs sont de plus en plus courants dans les grandes structures à haut profil. Ils ont été implémentés dans Revit Architecture pour aider les ingénieurs à intégrer cette fonctionnalité dans leurs dessins, et permettre des calculs analytiques corrects.

Les règles générales suivantes s'appliquent aux procédures permettant d'insérer des poteaux porteurs inclinés.

Lorsque vous placez des poteaux inclinés, le haut du poteau a toujours une élévation supérieure à celle de sa base. Lorsque vous placez le poteau, l'extrémité qui a la plus grande élévation correspond au haut du poteau, et celle qui a la plus basse correspond à la base. Une fois défini, le haut ne peut pas se trouver plus bas que la base.

Lorsqu'ils sont placés dans une vue 3D, vos paramètres de 1er clic et de 2ème clic définissent les niveaux et le décalage associés du poteau. Lorsqu'elles sont placées dans une vue d'élévation ou une vue en coupe, les extrémités s'associent au niveau le plus proche. La distance séparant le point de fin et l'élévation constitue le décalage par défaut.

Si l'accrochage 3D est désactivé, les références d'accrochages des éléments qui ne sont pas sur le plan de construction courant s'affichent, ainsi que les cotes temporaires typiques. Si vous placez des poteaux en ayant activé l'accrochage 3D, les paramètres de niveau de 1er clic et de 2ème clic sont utilisés si aucune référence d'accrochage n'est trouvée ou employée.

### Mise à jour des comportements

Lorsque vous ouvrez pour la première fois un projet modélisé dans une version antérieure à Revit Architecture 2010, de nouveaux paramètres et états de poteau sont appliqués aux éléments existants. Parcourez les références suivantes pour déterminer les changements qui seront apportés au projet et comprendre la fonctionnalité limitée de certaines fonctions.

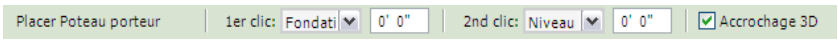
- De nouvelles propriétés d'élément ont été implémentées. Voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612).
- Les poteaux inclinés n'apparaissent pas dans les nomenclatures de poteaux graphiques. Les poteaux inclinés n'affichent pas les propriétés d'élément associées à des nomenclatures de poteaux graphiques, Emplacement du poteau par exemple.
- Parfois, les poteaux porteurs en béton inclinés peuvent afficher des erreurs d'ajustement des extrémités au niveau des jonctions. Dans ces cas, la géométrie attendue risque de ne pas être créée.
- Actuellement, l'outil Copier/Contrôler ne fonctionne pas sur les poteaux inclinés.

## Positionnement d'un poteau porteur incliné dans une vue en plan

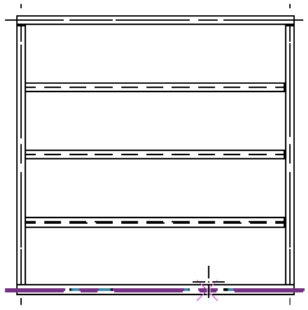
Le positionnement d'un poteau incliné dans une vue en plan s'effectue en 2 clics : le premier pour spécifier le point de départ du poteau et le second pour spécifier le point d'arrivée. Vous pouvez définir l'élévation et le décalage à chaque clic ou utiliser l'accrochage 3D pour joindre les éléments placés précédemment.

1. Ouvrez une vue en plan du projet.
2. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.
3. Sélectionnez Poteau incliné dans le groupe de fonctions Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.
4. Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau dans la liste déroulante Sélecteur de type.
5. Dans la barre des options, pour 1er clic, sélectionnez le niveau du point de départ du poteau et pour 2nd clic, sélectionnez le niveau de son point d'arrivée.

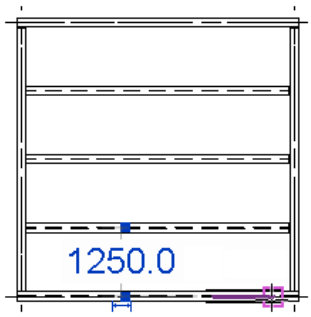
   (Facultatif) Dans les zones de texte situées en regard des listes déroulantes 1er clic et 2nd clic, entrez les valeurs de décalage des extrémités.

6. (Facultatif) Sélectionnez Accrochage 3D si vous voulez que l'une ou les deux extrémités du poteau s'accrochent aux éléments structurels déjà placés.
7. Cliquez dans la zone de dessin pour spécifier le point de départ du poteau au niveau sélectionné pour 1er clic.

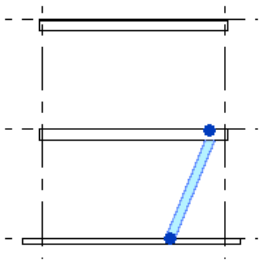


**8** Faites de même pour spécifier le point d'arrivée du poteau au niveau sélectionné pour 2nd clic.

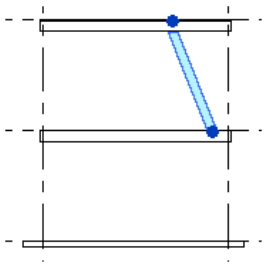



Le poteau est placé, défini par les deux clics, les niveaux associés et les décalages définis. Les illustrations suivantes montrent le positionnement d'un poteau incliné dans le plan structurel de niveau 2 d'un projet à l'aide du positionnement par clics indiqué dans les étapes 8 et 9.

**1er clic : niveau 1 et 2nd clic : niveau 2**



**1er clic : niveau 3 et 2nd clic : niveau 2**



## Insertion d'un poteau porteur incliné à l'aide de l'accrochage 3D

**1** Ouvrez une vue 3D du projet.

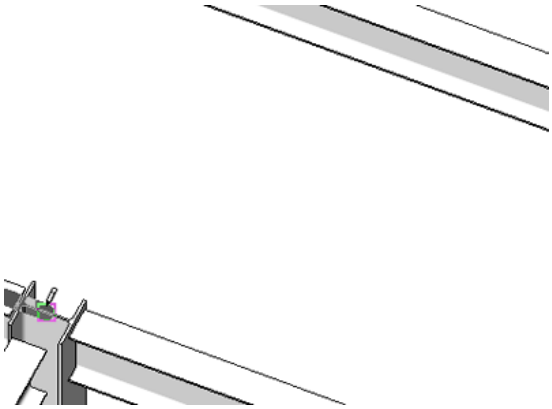
**2** Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.

**3** Sélectionnez Poteau incliné dans le groupe de fonctions Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.

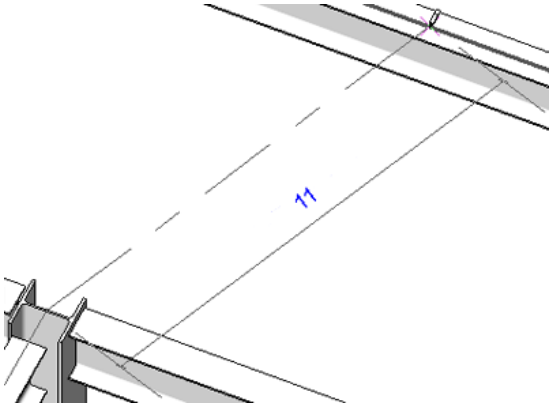
**4** Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau porteur dans la liste déroulante Sélecteur de type.

**5** Dans la barre des options, sélectionnez Accrochage 3D. L'accrochage 3D permet aux poteaux porteurs que vous insérez de s'accrocher à des points n'appartenant pas au plan de construction de la vue, par exemple des poteaux situés dans différentes élévations.

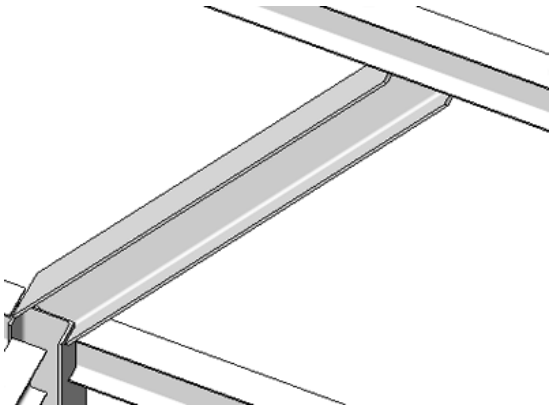
**6** Cliquez sur un élément structurel au choix ou sur l'extrémité d'un élément pour placer le premier point du poteau.



**7** Cliquez sur un autre élément structurel pour placer le poteau.




**8** Le poteau est placé entre les deux éléments structurels.



**REMARQUE** Si l'un des clics de placement n'est pas une référence d'accrochage à un élément structurel, l'emplacement de l'extrémité du poteau sera défini par le placement en un clic et l'élévation appropriée, définie dans la barre des options.

## Insertion d'un poteau porteur incliné à l'aide du placement en deux clics dans les vues 3D

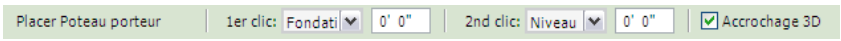
1 Ouvrez une vue 3D du projet.

2 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.

3 Sélectionnez Poteau incliné dans le groupe de fonctions Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.

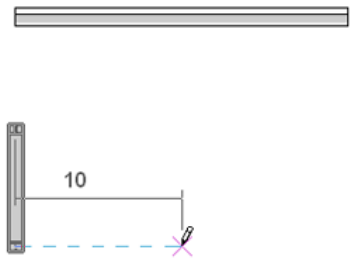
4 Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau porteur dans la liste déroulante Sélecteur de type.

5 Dans la barre des options, définissez l'élévation des extrémités au premier et au deuxième clic. Voir Positionnement de poteaux porteurs inclinés (page 591).

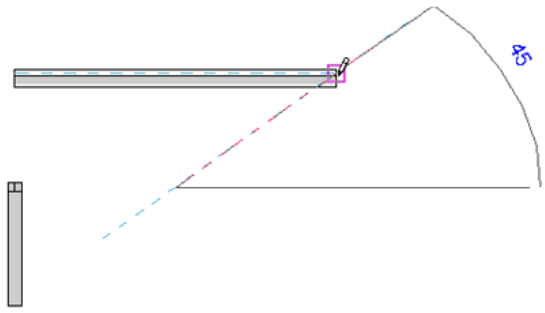



**REMARQUE** Sélectionnez Accrochage 3D dans la barre des options si vous voulez qu'un élément structurel placé auparavant définisse l'une des extrémités du poteau. Il s'agit de la méthode d'insertion la plus précise. Voir Insertion d'un poteau porteur incliné à l'aide de l'accrochage 3D (page 593).

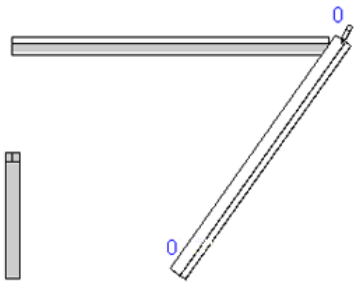
6 Dans la zone de dessin, cliquez à l'endroit où le poteau doit commencer, en tenant compte du réglage d'élévation du premier clic dans la barre des options.




7 Cliquez à l'endroit où la colonne doit se terminer, en tenant compte du réglage d'élévation du deuxième clic dans la barre des options.




Le poteau est placé, et il est défini par les deux clics et leurs niveaux associés.




## Insertion d'un poteau porteur incliné dans une vue en coupe ou en élévation

1 Ouvrez une vue d'élévation ou en coupe du projet.

2 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.

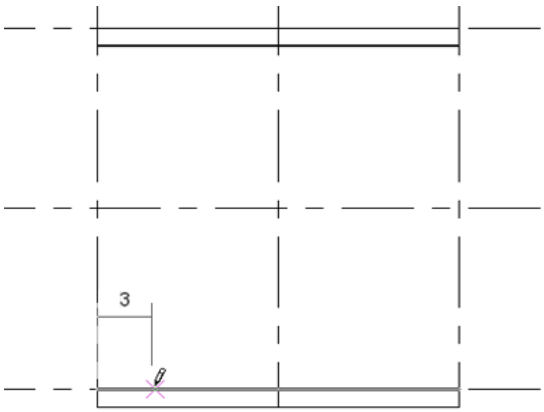
3 Utilisez la boîte de dialogue Plan de construction pour définir le haut et la base du poteau si aucune référence d'accrochage n'est disponible. Voir Définition du plan de construction (page 1575).

**REMARQUE** Sélectionnez Accrochage 3D dans la barre des options si vous voulez qu'un élément structurel placé auparavant définisse l'une des extrémités du poteau. Il s'agit de la méthode d'insertion la plus précise.

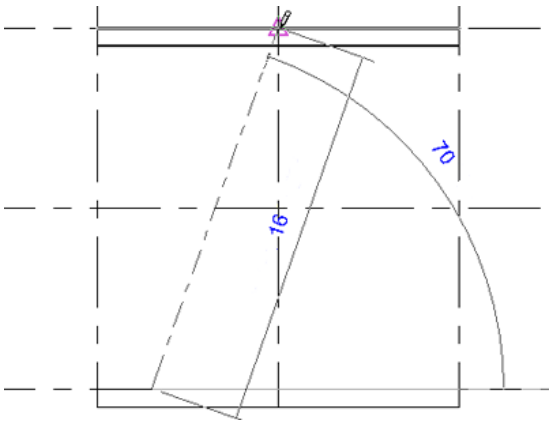
4 Sélectionnez Poteau incliné dans le groupe de fonctions Positionnement, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.

5 Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau porteur dans la liste déroulante Sélecteur de type.

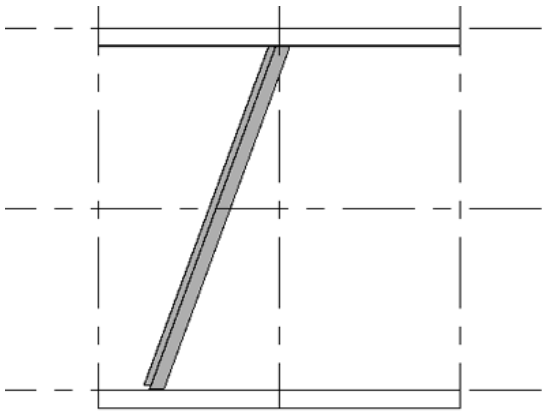
6 Cliquez à l'endroit où le poteau doit commencer en utilisant les cotes temporaires comme références.




7 Cliquez à l'endroit où le poteau doit se terminer en utilisant les cotes temporaires comme références.



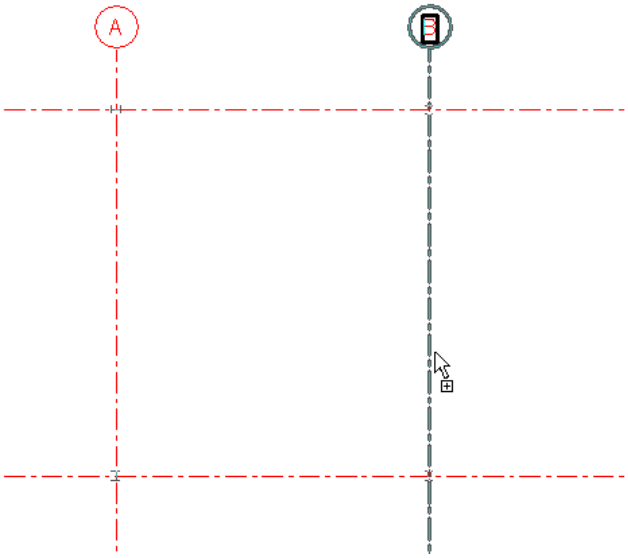

Le poteau est placé, et il est défini par les deux clics et leurs niveaux associés.



## Insertion de plusieurs poteaux à l'aide d'un quadrillage

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.
2. Sélectionnez Sur les quadrillages dans le groupe de fonctions Multiple, sous l'onglet Modifier Placer | Poteau porteur.
3. Sélectionnez plusieurs intersections de quadrillage. Pour plus d'informations, voir Sélection d'éléments (page 1493).

**Positionnement de poteaux par quadrillage**




**REMARQUE** Un poteau est placé à chaque intersection des lignes de quadrillage sélectionnées. Les poteaux sont créés uniquement lorsque vous cliquez sur Terminer.

4 Appuyez sur la *barre d'espacement* pour faire pivoter tous les poteaux en cours de création.

5 Continuez d'appuyer sur la *barre d'espacement* jusqu'à ce que les poteaux aient l'orientation désirée.

6 Pour ajouter d'autres poteaux aux intersections du quadrillage, maintenez la touche *Ctrl* enfoncée et faites glisser d'autres zones de sélection.

7 Dans le groupe de fonction Multiple de l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur > A l'intersection trame, cliquez sur Terminer pour créer les poteaux.

## Verrouillage de poteaux sur un quadrillage

Vous pouvez contraindre à un quadrillage la position actuelle des poteaux verticaux ou les extrémités supérieures ou inférieures des poteaux inclinés. Cet état permet de déplacer le quadrillage sans affecter l'orientation de chacun des poteaux ou extrémités par rapport à leur emplacement dans le quadrillage.

**Pour verrouiller les poteaux verticaux sur un quadrillage**

1 Pour être valides, les poteaux doivent être placés dans un quadrillage et posséder une marque d'emplacement correcte (voir .

Pour activer cet état :

Sélectionnez les poteaux verticaux à verrouiller sur le quadrillage.

2 Dans la palette Propriétés, sous la section Contraintes, sélectionnez Se déplace avec les quadrillages.

3 Cliquez sur Appliquer.

Une fois les poteaux modifiés, vous pouvez encore les déplacer et les modifier, mais ils se déplacent proportionnellement au quadrillage en cas de repositionnement de celui-ci.

**Pour verrouiller les poteaux inclinés sur un quadrillage**

1. Les extrémités d'un poteau incliné se déplaçant indépendamment l'un de l'autre, vous pouvez verrouiller les parties supérieures, inférieures d'un poteau, voire les deux, sur le quadrillage du projet.

   Pour verrouiller les extrémités d'un poteau incliné à un quadrillage :

   Sélectionnez les poteaux inclinés à verrouiller.
2. Dans la palette Propriétés, sous la section Contraintes, sélectionnez Déplacer le haut avec les quadrillages, Déplacer la base avec les quadrillages ou les deux paramètres.

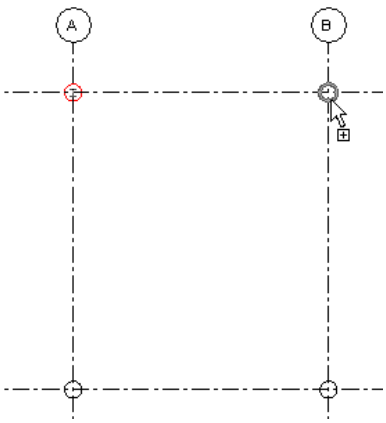
Les propriétés d'orientation des extrémités d'un poteau incliné étant uniques, le verrouillage sur des quadrillages requiert le respect de règles situationnelles.

- Si les deux extrémités sont verrouillées sur un quadrillage et si les quadrillages à chaque extrémité ne sont pas un sous-jeu de l'autre, le paramètre Style de poteau (voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612)) des poteaux sera défini sur Incliné - Par rapport au point d'arrivée.
- Le déplacement d'un quadrillage auquel est verrouillé un poteau par rapport à l'angle déplacera le poteau entier.
- Le déplacement d'un quadrillage auquel est verrouillé un poteau par rapport au point d'arrivée déplacera uniquement cette extrémité du poteau. La longueur du poteau s'agrandira ou rétrécira pour s'adapter au nouvel emplacement du quadrillage.

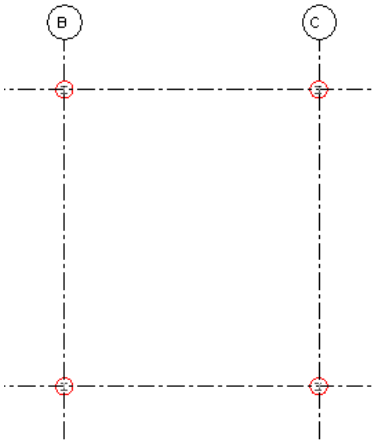
# Ajout de poteaux porteurs dans des poteaux architecturaux

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Colonne, puis cliquez sur Poteau porteur.
2. Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de poteau dans la liste déroulante Sélecteur de type.
3. Sélectionnez Sur les poteaux dans le groupe de fonctions Multiple, sous l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur.
4. Sélectionnez un poteau architectural ou faites glisser une zone de sélection sur plusieurs poteaux architecturaux de la vue pour en sélectionner plusieurs.

**Sélection d'un seul poteau architectural**



**Sélection de plusieurs poteaux architecturaux**




Les poteaux porteurs s'accrochent aux centres des poteaux architecturaux. Pour plus d'informations sur la création d'une zone de sélection, voir Sélection d'éléments (page 1493).

**5** Dans le groupe de fonction Multiple de l'onglet Modifier | Placer Poteau porteur > Sur les poteaux architecturaux, cliquez sur Terminer une fois que vous avez fini.

---

**REMARQUE** Vous pouvez contrôler l'affichage d'une famille de poteaux dans une vue en plan de projet. Dans l'Editeur de familles, sélectionnez Afficher le prédécoupage de famille dans les vues en plan si vous souhaitez que l'affichage des poteaux reste cohérent en dépit du plan de coupe de cette vue en plan de projet. Pour plus d'informations, voir Spécification de l'affichage d'un poteau porteur en vue en plan (page 587).

---

# Réglage de la position de fin d'une géométrie de poteau incliné

Vous pouvez modifier les propriétés d'occurrence pour contrôler la coupe et la position décalée de la géométrie des extrémités des poteaux inclinés. Les propriétés suivantes sont situées sous la section Contraintes de la palette Propriétés.

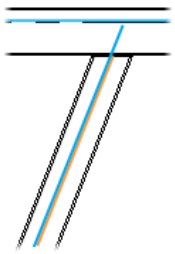
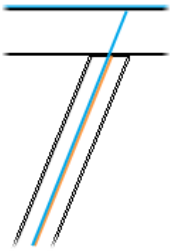
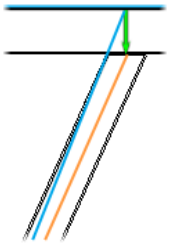
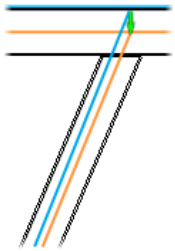
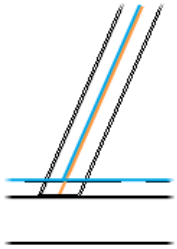
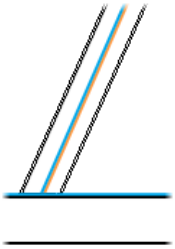
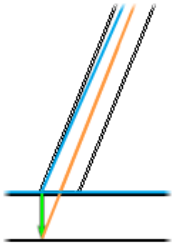
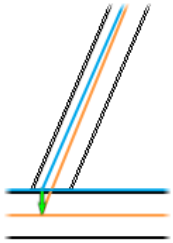
## Alignement d'une géométrie de poteau incliné avec des poutres

L'élévation de la poutre prend la précédence lorsqu'une poutre se joint à un poteau. Si le poteau incliné est déplacé, la position de la jonction sera déplacée de façon à préserver l'élévation de la poutre.

Vous pouvez ajuster le point de construction d'une géométrie de poteau incliné lorsqu'il est attaché à une poutre. Le point de construction décale verticalement l'axe de géométrie de poteau lorsque vous modifiez les propriétés Alignement de la géométrie supérieure ou Alignement de la géométrie de base. L'alignement de la géométrie permet de spécifier la Ligne de justification (de la poutre), le Haut de la poutre, le Bas de la poutre ou le Centre de la poutre. Modifiez ces valeurs pour changer la position d'une géométrie de poteau incliné par rapport à sa ligne de justification, comme illustré ci-dessous.

Dans les illustrations suivantes, une ligne bleue représente la ligne de justification du poteau et de la poutre. Les lignes orange représentent l'axe de géométrie. Les flèches vertes indiquent le décalage vertical qui détermine le nouvel alignement de l'axe.

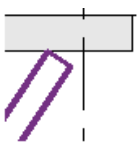
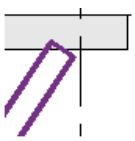
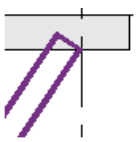
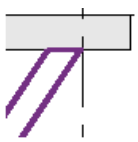
**Options de la propriété d'occurrence de l'alignement de la géométrie**

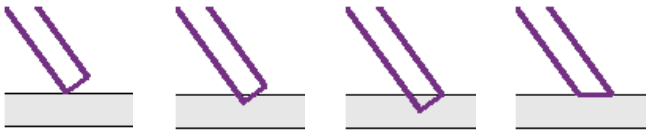
| | Ligne de justification | Haut de la poutre | Bas de la poutre | Centre de la poutre |
|---|---|---|---|---|
| Alignement de la géométrie supérieure |  Poutre à décalage de justification Z affiché |  |  Par défaut |  |
| Alignement de la géométrie de base |  Poutre à décalage de justification Z affiché |  Par défaut |  |  |

Lorsqu'un poteau s'attache à l'extrémité d'une poutre, l'éditeur de jonctions de poutres/poteaux peut régler la réduction de la poutre pour qu'elle s'adapte au poteau.

## Justification de l'attachement

Vous pouvez définir l'affichage d'une extrémité de poteau lorsqu'elle est attachée à un plancher ou à un radier. Une géométrie d'extrémité de poteau est décalée ou coupée en fonction des options sélectionnées pour ses propriétés Justification de l'attachement.

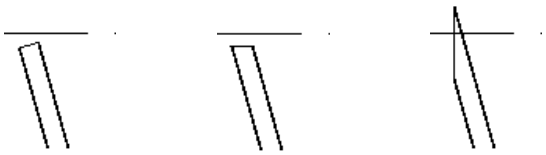
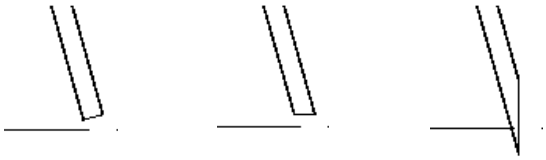
| | Options de la propriété d'occurrence Justification de l'attachement | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Intersection minimale | Intersection au milieu du poteau | Intersection maximale | Tangente |
| Justification de l'attachement en haut |  |  |  |  |

| | Options de la propriété d'occurrence Justification de l'attachement | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Intersection minimale** | **Intersection au milieu du poteau** | **Intersection maximale** | **Tangente** |
| Justification de l'attachement en bas |  | | | |

Vous pouvez régler davantage le décalage du poteau grâce aux propriétés Décalage de l'attachement en haut et Décalage de l'attachement à la base.

## Style de coupe

Vous pouvez définir l'affichage d'une extrémité de poteau lorsqu'elle n'est pas attachée à un élément. La géométrie d'extrémité de poteau est coupée selon les options sélectionnées pour les propriétés de style de coupe liées à sa ligne de justification.

| | Propriété d'occurrence de style de coupe | | |
|---|---|---|---|
| | **Perpendiculaire** | **Horizontal** | **Vertical** |
| Style de coupe supérieur |  | | |
| Style de coupe de base |  | | |

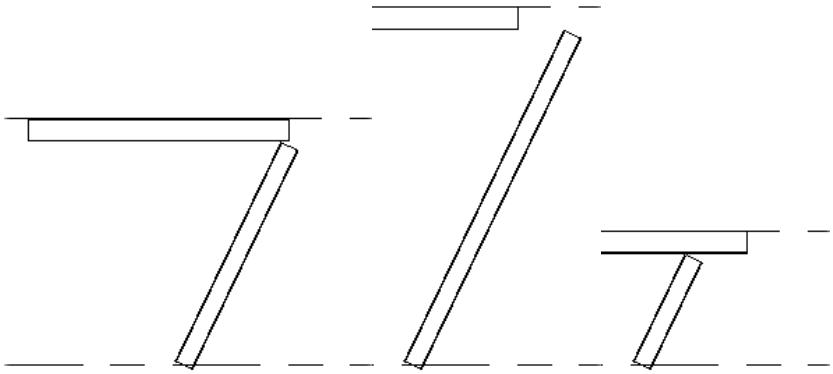
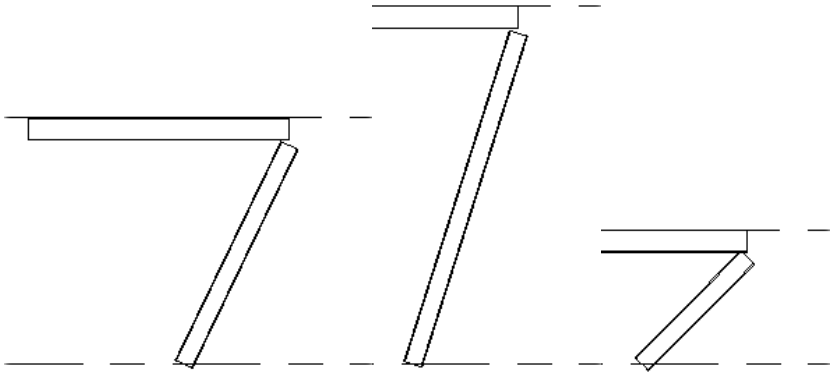
Vous pouvez décaler le plan de coupe de la géométrie d'extrémité de poteau en augmentant ou en réduisant la propriété Extension supérieure ou Extension inférieure.

# Comportements de style de poteau incliné

Le paramètre Style de poteau pour les poteaux porteurs inclinés définit l'ajustement paramétrique du poteau par rapport au modèle. La valeur du paramètre peut être Incliné - Par rapport à l'angle ou Incliné - Par rapport au point d'arrivée.

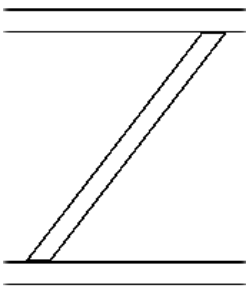
Les poteaux inclinés par rapport à l'angle conservent leur angle lorsque leurs éléments attachés sont repositionnés. Les poteaux inclinés par rapport au point d'arrivée conservent la position du point d'arrivée joint lorsque leur élément attaché est repositionné.

Selon le style de poteau, le poteau s'ajuste pour conserver la relation de jonction avec la poutre lorsque celle-ci est repositionnée.

| Style de poteau | Position d'origine | Elévation de poutre surélevée | Elévation de poutre abaissée |
|---|---|---|---|
| Par rapport à l'angle |  | | |
| Par rapport au point d'arrivée |  | | |

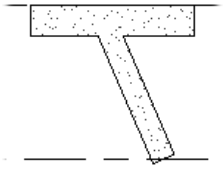
**Poteaux joints aux deux extrémités**

Si les deux extrémités d'un poteau se joignent à une poutre, à un autre poteau porteur ou s'attache à un quadrillage, le paramètre Style de poteau devient Incliné - Par rapport au point d'arrivée.



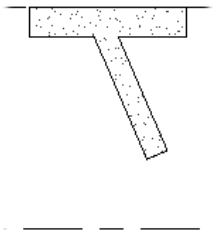
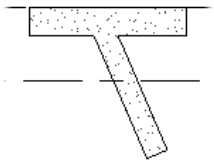
**Poteau joint au sommet ou à la base**

Si une extrémité d'un poteau incliné par rapport à l'angle se joint à une poutre, à un autre poteau incliné ou s'attache à un quadrillage, le paramètre Style de poteau conserve son paramètre actuel. Dans les exemples suivants, l'extrémité supérieure du poteau incliné en béton se joint à une poutre en béton.



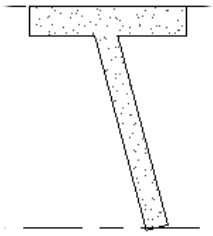
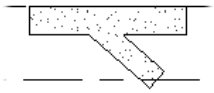
Si l'élément joint est repositionné dans une relation par rapport à l'angle, le poteau se déplace avec cet élément.

**Poteau incliné par rapport à l'angle, joint à l'extrémité supérieure**

| Elévation de poutre surélevée | Elévation de poutre abaissée |
|---|---|
|  |  |

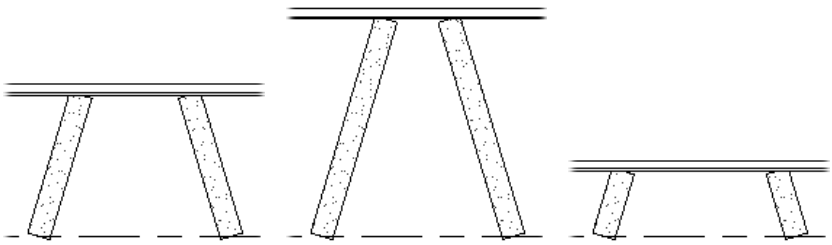
Si l'élément joint est déplacé dans une relation par rapport au point d'arrivée, seule l'extrémité jointe du poteau est déplacée.

**Poteau incliné par rapport au point d'arrivée, joint à l'extrémité supérieure**

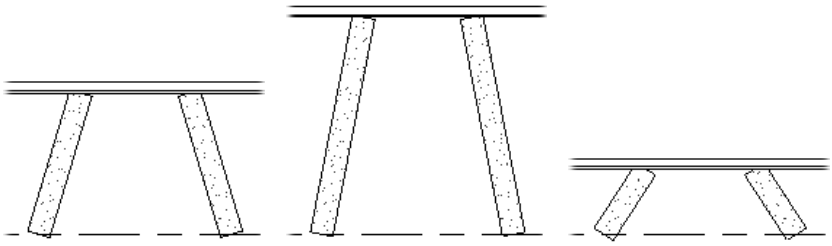
| Elévation de poutre surélevée | Elévation de poutre abaissée |
|---|---|
|  |  |

### Poteaux attachés à un plancher ou un toit

Lorsqu'un poteau incliné par rapport à l'angle s'attache à un plancher ou à un toit, l'extrémité attachée du poteau se déplace le long de la ligne de justification afin de déterminer son emplacement de jonction.

| Poteaux inclinés par rapport à l'angle attachés à un plancher | Elévation de plancher surélevé | Elévation de plancher abaissé |
|---|---|---|
|  | | |

Inversement, l'extrémité jointe d'un poteau incliné par rapport au point d'arrivée se déplace verticalement lorsque l'élément attaché est repositionné.

| Poteaux inclinés par rapport au point d'arrivée attachés à un plancher | Elévation de plancher surélevé | Elévation de plancher abaissé |
|---|---|---|
|  | | |

# Modification des poteaux porteurs

Vous pouvez aligner, déplacer, copier et ajuster les poteaux porteurs à l'aide des outils courants de Revit Architecture.

### Rubriques connexes

- Déplacement d'éléments (page 1530)
- Copie d'éléments (page 1548)
- Modification d'éléments (page 1554)
- Verrouillage de poteaux sur un quadrillage (page 598)
- Propriétés des poteaux porteurs (page 609)
- Modification des poteaux porteurs inclinés (page 606)
- Modification de l'inclinaison des poteaux porteurs placés. (page 607)

# Modification des poteaux porteurs inclinés

Les poteaux inclinés bénéficient d'une implémentation unique des outils de déplacement. Lorsqu'un poteau incliné est sélectionné, les commandes suivantes sont disponibles.

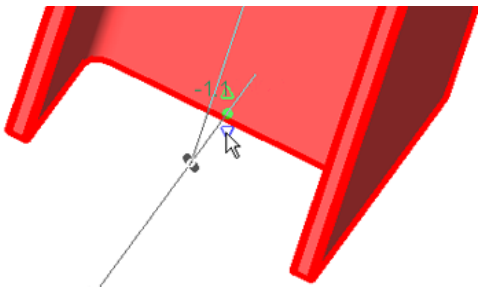
**REMARQUE** Si la base est déplacée à une hauteur supérieure à celle du sommet, ou si le sommet est déplacé à une hauteur inférieure à celle de la base, une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche et interdit la modification. De la même façon, le haut et la base ne peuvent pas avoir la même élévation : la même boîte de dialogue d'avertissement s'affiche le cas échéant.

**Rubrique connexe**

- Jonctions et réduction sur les éléments d'ossature et les poteaux (page 642)

### Commandes à flèche verticale

Les commandes à flèche verticale apparaissent sous la forme de flèches bleues situées à chaque extrémité d'un poteau incliné défini par ses extrémités. Faites glisser ces commandes pour ajuster l'élévation du sommet ou de la base du poteau. La base du poteau ne peut être déplacée que verticalement.

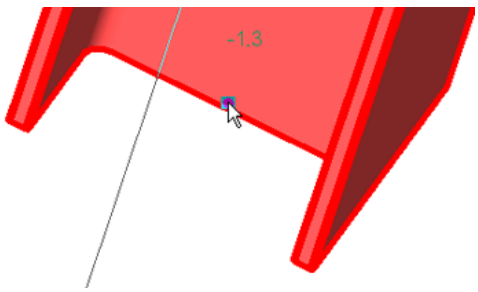


Ces commandes ne sont disponibles que lorsque la propriété Style de poteau est définie sur Incliné - Par rapport au point d'arrivée. Voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612).

Les commandes à flèche verticale sont désactivées lorsqu'un poteau est attaché à un plancher, un sol, un toit, un plan de référence ou bien joint à ou défini par rapport à une poutre.

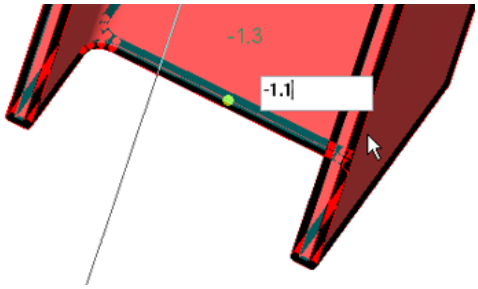
### Commandes d'extrémité

Les commandes d'extrémité apparaissent sous la forme de flèches bleues situées à chaque extrémité d'un poteau. Faites glisser ces commandes pour ajuster la position du sommet ou de la base du poteau. L'extrémité du poteau se déplacera librement, conformément à la vue courante.




### Commandes de texte

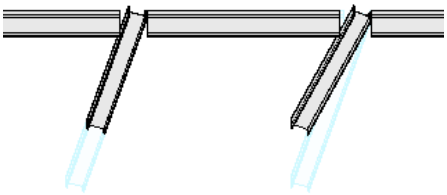
Les commandes de texte ajustent directement le paramètre de décalage affiché à côté de la commande d'extrémité. Cliquez sur cette commande pour l'éditer manuellement. Saisissez une élévation pour repositionner le haut ou la base associé(e). La base du poteau ne peut être déplacée que verticalement.




Les commandes de texte sont désactivées lorsqu'un poteau est attaché à un plancher, un sol, un toit, un plan de référence ou bien joint à ou défini par rapport à une poutre.

Le comportement des commandes de texte dépend du paramètre des occurrences de styles de poteaux (voir Comportements de style de poteau incliné (page 602)) et est compatible avec la modification des paramètres de décalage inférieur et supérieur.

Si un poteau est incliné par rapport au point d'arrivée, ses extrémités se déplacent verticalement lorsque des éléments dépendants du poteau sont modifiés. S'il est incliné par rapport à l'angle, ses extrémités se déplacent le long de l'élément dépendant afin de conserver l'angle. Sur l'illustration suivante, les poteaux s'adaptent à l'augmentation du décalage inférieur. Remarquez comment le poteau défini par rapport à l'angle, sur la gauche, conserve son angle alors que le poteau défini par rapport au point d'arrivée, sur la droite, s'ajuste verticalement, quel que soit son angle d'origine. Les orientations du poteau d'origine sont mises en surbrillance en bleu.



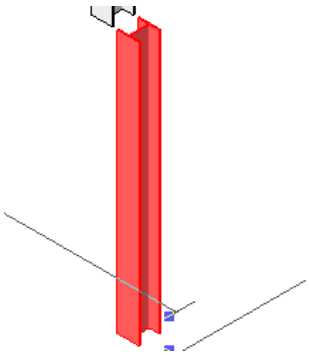
**Rotation de coupe**

Appuyez sur la *barre d'espacement* pour faire pivoter le poteau sélectionné autour de son centre de 90° degrés dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de la base vers le haut). Pour ajuster de façon plus précise la rotation des poteaux inclinés, modifiez la propriété Rotation de la coupe. Voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612).

# Modification de l'inclinaison des poteaux porteurs placés.

Cette procédure incline les poteaux verticaux ou ajuste les poteaux déjà inclinés à l'aide de la palette Propriétés et des outils de modification des poteaux.

1. Ouvrez une vue 3D de votre projet.
2. Sélectionnez le poteau que vous voulez modifier.



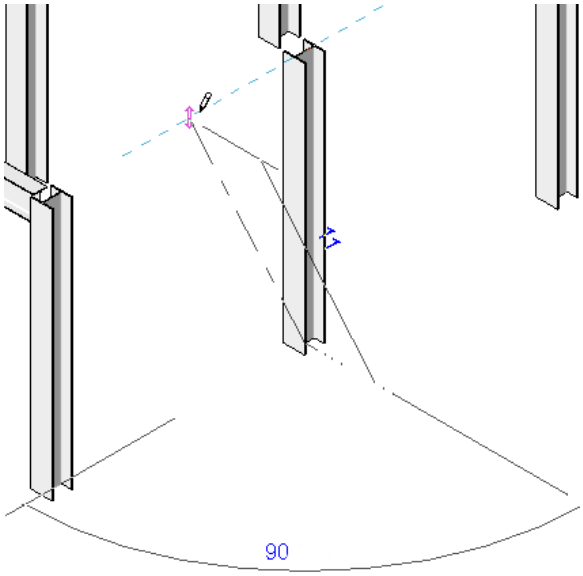
3 Dans la palette Propriétés, sous Contraintes, sélectionnez un style de poteau incliné, Incliné - Par rapport au point d'arrivée ou Incliné - Par rapport à l'angle, pour définir comment l'angle d'inclinaison peut être ajusté.

**REMARQUE** D'autres propriétés sont disponibles pour les poteaux inclinés. Voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612).

4 Cliquez sur Appliquer.

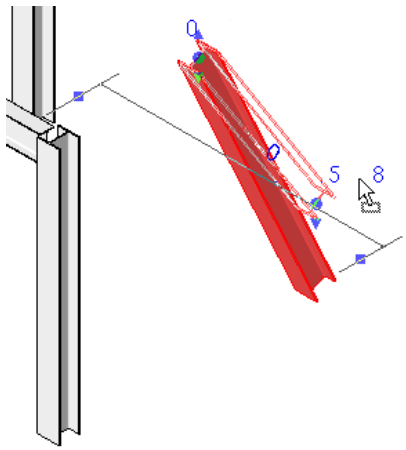
5 Ajustez la position du haut du poteau à l'aide de la commande d'extrémité du poteau. Si le poteau est défini sur Incliné - Par rapport au point d'arrivée, vous pouvez ajuster l'élévation du sommet du poteau à l'aide des commandes à flèche verticale ou de texte.

**Modification par rapport à l'angle**

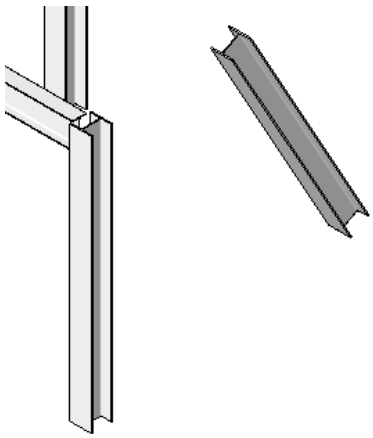



6 Ajustez la position de la base du poteau à l'aide de la commande d'extrémité du poteau. Si le poteau est défini sur Incliné - Par rapport au point d'arrivée, vous pouvez ajuster l'élévation de la base du poteau à l'aide des commandes à flèche verticale ou de texte.

**Modification par rapport au point d'arrivée**




La longueur et l'inclinaison du poteau sont ajustées en fonction de vos paramètres et des ajustements d'extrémité.



## Ajout d'un symbole d'épissure ou d'un symbole de plaque de base à un poteau porteur en acier

1. Sélectionnez le poteau que vous voulez modifier.
2. Dans la palette Propriétés, sous Structure, sélectionnez Connexion supérieure (pour une épissure supérieure) ou Connexion inférieure (pour le symbole de la plaque de base), en fonction de vos besoins.
3. Cliquez sur OK.

## Propriétés des poteaux porteurs

Les poteaux porteurs présentent plusieurs propriétés, notamment le niveau de base, le décalage inférieur et les matériaux.

## Modification des propriétés d'un poteau porteur

**Pour modifier les propriétés d'un poteau porteur**

1. Sélectionnez le poteau porteur.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence du poteau porteur comme requis. Voir Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur (page 612).
3. Cliquez sur Appliquer.
4. Pour modifier les paramètres du type de poteau porteur, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type. (Voir Propriétés de type d'un poteau porteur en acier (page 610) ou Propriétés de type d'un poteau porteur en béton (page 611).)

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à tous les poteaux porteurs de ce type figurant dans le projet. Pour créer un type de poteau porteur, cliquez sur Dupliquer.

## Propriétés de type d'un poteau porteur en acier

Les propriétés varient en fonction des familles de poteaux spécifiées au cours de l'installation. Les propriétés de type suivantes s'appliquent aux familles de poteaux en acier chargées lors d'une installation typique :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Structure (paramètres de famille)** | |
| A | Zone de coupe. |
| W | Poids nominal. |
| **Cotes (paramètres de famille)** | |
| bf | Largeur de l'aile. |
| d | Profondeur réelle de la coupe. |
| k | Distance k. |
| kr | Distance kr, lecture seule. |
| tf | Epaisseur de l'aile. |
| tw | Epaisseur de l'âme. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification d'un poteau. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Note d'identification. Pour plus d'informations, voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la forme. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de forme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Permet de spécifier un lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Permet à l'utilisateur de saisir une description du poteau. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage (paramètre en lecture seule). |
| Marque de type | Valeur qui désigne la poutre ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Pour plus d'informations, voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix du poteau. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés de type d'un poteau porteur en béton

Les propriétés varient en fonction des familles de poteaux spécifiées au cours de l'installation. Les propriétés de type suivantes s'appliquent aux familles de poteaux en béton chargées lors d'une installation typique :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Cotes (paramètres de famille)** | |
| b | Largeur du poteau |
| h | Profondeur du poteau |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification d'un poteau. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Note d'identification. Pour plus d'informations, voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la forme. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de forme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |

| Nom | Description |
|---|---|
| URL | Permet de spécifier un lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Permet à l'utilisateur de saisir une description du poteau. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage (paramètre en lecture seule). |
| Marque de type | Valeur qui désigne la poutre ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Pour plus d'informations, voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix du poteau. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence d'un poteau porteur

Les propriétés d'occurrence suivantes s'appliquent aux familles de poteaux chargées lors d'une installation typique : Les propriétés varient en fonction des familles de poteaux spécifiées au cours de l'installation.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Marque d'emplacement des poteaux | Coordonnées d'emplacement d'un poteau vertical sur le quadrillage du projet. |
| Niveau de base | Niveau contraignant la base du poteau. |
| Décalage inférieur | Décalage de la base par rapport au niveau de base. |
| Niveau supérieur | Niveau contraignant le haut du poteau. |
| Décalage supérieur | Décalage du haut par rapport au niveau de base. |
| Se déplace avec les quadrillages | Modifie la contrainte du poteau vertical sur le quadrillage. Voir Verrouillage de poteaux sur un quadrillage (page 598). |
| Déplacer le haut avec les quadrillages | Contraint l'extrémité supérieure du poteau incliné sur le quadrillage. |
| Déplacer la base avec les quadrillages | Contraint l'extrémité inférieure du poteau incliné sur le quadrillage. |
| Style de coupe supérieur | Perpendiculaire, Horizontal ou Vertical. Spécifie le style de coupe en haut du poteau lorsque l'extrémité supérieure n'est pas attachée à une référence ou à un élément. |
| Extension supérieure | Décalage du haut du poteau lorsque l'extrémité supérieure n'est pas attachée à une référence ou à un élément. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Style de coupe de base | Perpendiculaire, Horizontal ou Vertical. Spécifie le style de coupe à la base du poteau lorsque l'extrémité inférieure n'est pas attachée à une référence ou à un élément. |
| Extension inférieure | Décalage du bas du poteau lorsque l'extrémité inférieure n'est pas attachée à une référence ou à un élément. |
| Style de poteau | Peut être Vertical, Incliné - Par rapport au point d'arrivée ou Incliné - Par rapport à l'angle. Spécifie le style d'inclinaison du poteau, ce qui active des outils de modifications propres au style choisi. Voir Modification des poteaux porteurs inclinés (page 606). |
| Alignement de la géométrie de base | Ligne de justification, Haut de la poutre, Bas de la poutre ou Centre de la poutre. Spécifie le point de construction le long d'une poutre attachée auquel l'axe d'un poteau incliné ajuste sa base. |
| Alignement de la géométrie supérieure | Ligne de justification, Haut de la poutre, Bas de la poutre ou Centre de la poutre. Spécifie le point de construction le long d'une poutre attachée auquel l'axe d'un poteau incliné ajuste sa partie supérieure. |
| Partie inférieure attachée | Paramètre en lecture seule indiquant que la base du poteau est jointe à une poutre ou attachée à un plancher ou un toit. |
| Justification de l'attachement en bas | Intersection minimale, Intersection au milieu du poteau, Intersection maximale ou Tangente. Spécifie le degré de réduction ou la justification tangentielle de la base du poteau au niveau de la jonction. |
| Décalage de l'attachement à la base | Décalage de la base du poteau par rapport à la poutre jointe ou aux éléments attachés. |
| Partie supérieure attachée | Paramètre en lecture seule indiquant que le sommet du poteau est joint à une poutre ou attaché à un plancher ou un toit. |
| Justification de l'attachement en haut | Intersection minimale, Intersection au milieu du poteau, Intersection maximale ou Tangente. Spécifie le degré de réduction ou la justification tangentielle du haut du poteau au niveau de la jonction. |
| Décalage de l'attachement en haut | Décalage du sommet du poteau par rapport à la poutre jointe ou aux éléments attachés. |
| Rotation de la coupe | Angle de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre d'un poteau incliné (vu du sommet vers la base). Cet angle peut comprendre jusqu'à trois décimales. Les nombres négatifs indiquent une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si un poteau incliné se trouve dans un état vertical, sa rotation est mesurée par rapport au nord du projet. Si tel n'est pas le cas, elle est mesurée par rapport à la position verticale. |
| Limite de pièce | Modifie la contrainte du poteau en conditions de limite de pièce. |
| **Graphisme** | |
| Symbole de raccordement supérieur | S'applique aux poteaux en acier uniquement. Active la visibilité d'un symbole de connexion moment ou d'un symbole de raccordement de mur de contreventement. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | Ce symbole n'est visible que dans les élévations et les coupes parallèles à l'axe principal du poteau lorsque le niveau de détail de la vue est faible. |
| Symbole de la plaque de base | S'applique aux poteaux en acier uniquement. Active la visibilité du symbole de plaque de base. Ce symbole n'est visible que dans les élévations et les coupes parallèles à l'axe principal du poteau lorsque le niveau de détail de la vue est faible. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau du poteau | Matériau structurel. Pour plus d'informations, voir Paramètres de types de matériaux physiques (page 1662). |
| **Structure** | |
| Type d'attachement supérieur | Distance ou rapport. Détermine si la jonction supérieure d'un poteau incliné est mesuré en distance ou en fraction de la longueur de la poutre. |
| Distance à l'attachement supérieur | Distance séparant l'extrémité référencée de la poutre attachée au sommet de l'emplacement de la jonction du poteau incliné. |
| Rapport de l'attachement supérieur | Distance séparant l'extrémité référencée de la poutre attachée au sommet de l'emplacement de la jonction du poteau incliné, par rapport à la longueur totale de la poutre. |
| Extrémité de référence de l'attachement supérieur | Début ou fin. Spécifie l'extrémité de la poutre attachée au sommet à partir de laquelle la distance ou le rapport doit être calculé. |
| Type d'attachement de la base | Distance ou rapport. Détermine si la jonction inférieure d'un poteau incliné est mesuré en distance ou en fraction de la longueur de la poutre. |
| Distance d'attachement à la base | Distance séparant l'extrémité référencée de la poutre attachée à la base de l'emplacement de la jonction du poteau incliné. |
| Rapport de l'attachement à la base | Distance séparant l'extrémité référencée de la poutre attachée à la base de l'emplacement de la jonction du poteau incliné, par rapport à la longueur totale de la poutre. |
| Extrémité de référence de l'attachement de la base | Début ou fin. Spécifie l'extrémité de la poutre attachée à la base à partir de laquelle la distance ou le rapport doit être calculé. |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | S'applique aux poteaux en béton uniquement. Définit la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du poteau. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | S'applique aux poteaux en béton uniquement. Définit la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du poteau. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | S'applique aux poteaux en béton uniquement. Définit la distance de l'enrobage d'armature du poteau par rapport à d'autres faces d'éléments. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Cotes** | |

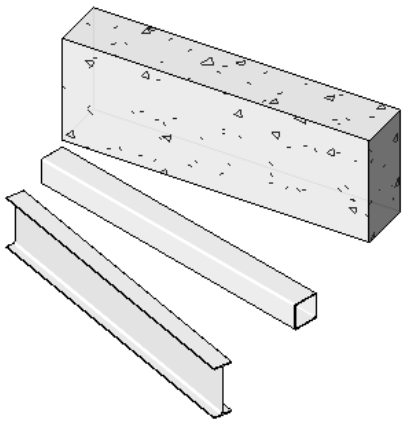
| Nom | Description |
|---|---|
| Volume | Volume du poteau sélectionné. Valeur en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires de l'utilisateur. |
| Identifiant | Etiquette créée pour le poteau. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Pour plus d'informations, voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de poteau. Pour plus d'informations, voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de poteau. Pour plus d'informations, voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Relâchement en haut | Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement en haut. |
| Fx haut | Relâchement de translation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe X. |
| Fy haut | Relâchement de translation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe Y. |
| Fz haut | Relâchement de translation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe Z. |
| Mx haut | Relâchement de rotation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe X. |
| My haut | Relâchement de rotation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe Y. |
| Mz haut | Relâchement de rotation à l'extrémité supérieure du poteau le long de l'axe Z. |
| Relâchement en bas | Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement en bas. |
| Fx Bas | Relâchement de translation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe X. |
| Fy bas | Relâchement de translation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe Y. |
| Fz bas | Relâchement de translation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe Z. |
| Mx bas | Relâchement de rotation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe X. |
| My bas | Relâchement de rotation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe Y. |
| Mz bas | Relâchement de rotation à l'extrémité inférieure du poteau le long de l'axe Z. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Analyser comme | Tirant, Gravité, Latéral ou Pas pour analyse. Permet aux applications d'analyse externes de déterminer si le poteau contribue à l'analyse latérale. |
| **Modèle analytique** | |
| Liaisons rigides | Elément de cadre infiniment rigide et sans poids. Lorsque la propriété Liaisons rigides est activée, un segment analytique supplémentaire est inséré dans le modèle, entre l'extrémité du modèle analytique d'une poutre et le modèle analytique du poteau. |
| Projection horizontale | Détection automatique, Par défaut, Ligne d'axe, Ligne de justification, <Plan de référence nommé> ou <Quadrillage>. |
| Projection verticale supérieure | Détection automatique, Base du poteau, <Plan de référence nommé> ou <Niveau>. Spécifie la limite verticale supérieure du modèle analytique des poteaux porteurs.. |
| Projection verticale inférieure | Détection automatique, Base du poteau, <Plan de référence nommé> ou <Niveau>. Spécifie la limite verticale inférieure du modèle analytique des poteaux porteurs. |

# Poutres

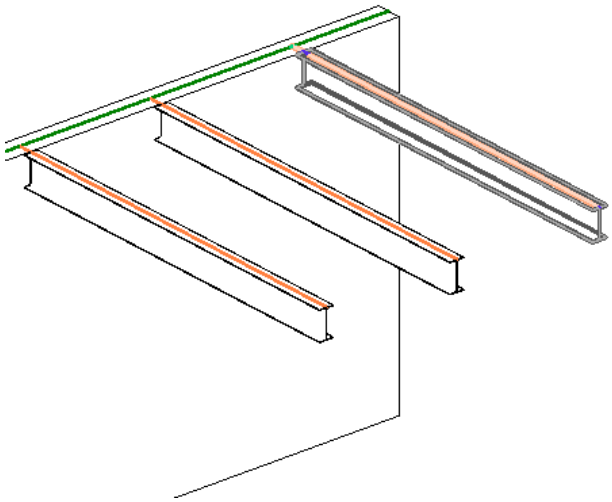
Les poutres sont des éléments structurels utilisés pour les applications porteuses. Les éléments de chaque poutre se définissent par le biais des propriétés de type de la famille de poutres concernée. En outre, vous pouvez modifier plusieurs propriétés d'occurrence afin de définir la fonction de la poutre.

**Exemples de poutres**



Les poutres peuvent être attachées aux autres éléments structurels d'un projet, notamment aux murs porteurs. Les poutres se rattachent aux murs porteurs lorsque la propriété Utilisation structurelle du mur est réglée sur Porteur ou sur Combiné.

**Poutres attachées à un mur porteur**

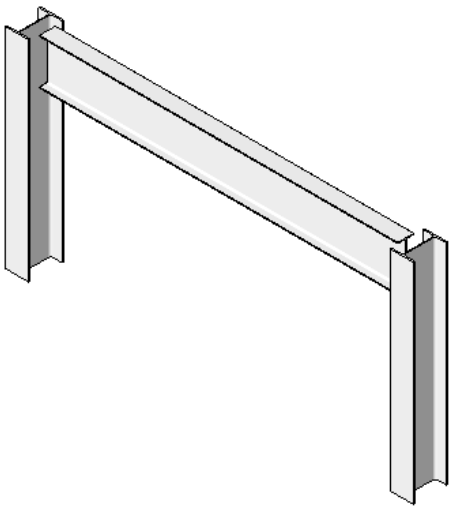


### Pour dessiner des poutres entre deux points

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Cliquez sur la zone de dessin pour définir le premier point.
3. Esquissez la poutre à l'aide de la souris en déplaçant le pointeur vers le point d'arrivée.
4. Cliquez pour indiquer le point d'arrivée.

Vous pouvez utiliser l'outil Quadrillage pour ajouter plusieurs poutres aux quadrillages sélectionnés lorsque des poteaux se trouvent également au niveau de travail.

**Poutre entre deux points**

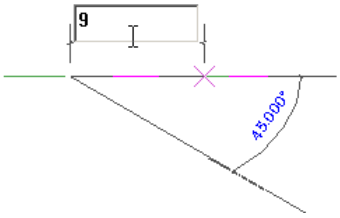


### Pour dessiner une poutre d'une longueur spécifique

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Cliquez sur la zone de dessin pour définir le premier point.
3. Esquissez la poutre à l'aide de la souris en déplaçant le pointeur vers le point d'arrivée.
4. Tapez une longueur. La zone de texte qui s'affiche indique la longueur que vous avez spécifiée.
5. Cliquez pour indiquer le point d'arrivée.

Utilisez l'outil Quadrillage pour ajouter plusieurs poutres aux quadrillages sélectionnés lorsque des poteaux se trouvent également au niveau de travail.

**Saisie de la longueur de la poutre**




Il est conseillé de créer un quadrillage avant d'insérer des poutres, car elles s'accrochent aux lignes de quadrillage. Pour ajouter un quadrillage, dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, cliquez sur Quadrillage. Il est toutefois possible d'ajouter des poutres sans créer de quadrillage au préalable.

Pour ajouter des poutres, utilisez l'une des méthodes suivantes :

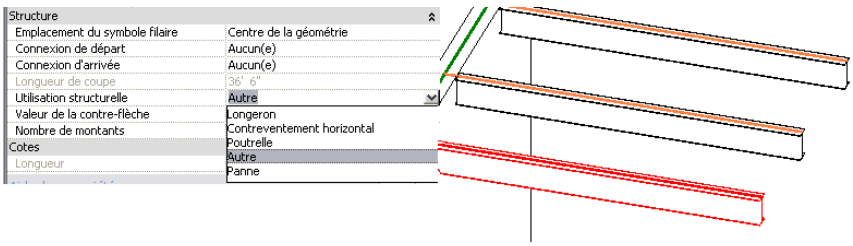
- Esquisse de poutres individuelles
- Sélection des lignes de quadrillage entre des éléments porteurs
- Création d'une série de poutres

# Utilisation structurelle des poutres

Revit Architecture détermine automatiquement la propriété Utilisation structurelle d'une poutre en fonction des éléments structurels qui supportent la poutre. L'utilisation structurelle choisie détermine le style de ligne de la poutre dans une vue dont le niveau de détail est faible.

L'utilisation structurelle peut être modifiée avant ou après l'insertion de la poutre. Modifiez l'utilisation structurelle à l'aide de la boîte de dialogue Styles d'objets. Pour plus d'informations, voir Styles d'objets (page 1666). Vous pouvez inclure le paramètre d'utilisation structurelle dans une nomenclature d'ossatures, afin d'effectuer des calculs de quantités pour les longerons, les poutrelles, les pannes et les contreventements horizontaux. Pour plus d'informations, voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

**Valeurs d'utilisation structurelle des poutres**




Les poutres peuvent être attachées à d'autres éléments structurels, notamment aux murs porteurs. Pour plus d'informations, voir Murs porteurs (page 716).

**REMARQUE** Les poutres ne sont pas jointes automatiquement aux murs non porteurs.

La valeur par défaut du paramètre Utilisation structurelle peut être modifiée dans la palette Propriétés. Le tableau suivant répertorie les valeurs par défaut du paramètre Utilisation structurelle des poutres, selon les éléments connectés :

| - | Po | C | CH | L | Pu | Pa | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mur** | L | A | CH | L | Pu | Pa | A |
| **Poteau** | L | A | CH | L | Pu | Pa | A |
| **Contreven-tement** | | A | A | A | A | A | A |
| **Contreven-tement horizontal** | | | CH | CH | CH | CH | A |
| **Longeron** | | | | Pu | Pu | Pa | A |
| **Poutrelle** | | | | | Pa | Pa | A |
| **Panne** | | | | | | Pa | A |
| **Autre** | | | | | | | A |

Pour plus d'informations sur les propriétés des poutres, voir Propriétés des poutres (page 636).

## Conseils sur les poutres

- Si l'extrémité d'une poutre est placée sur un mur porteur, le paramètre Appui dans le mur à la fin de la poutre s'affiche dans la palette Propriétés. Activez cette option si la poutre est soutenue par un mur porteur. La représentation de la poutre s'étend alors jusqu'à l'axe du mur.
- Lorsque vous placez une poutre, l'étiquette du nom de la poutre s'affiche par défaut avec la poutre. Vous pouvez aussi charger une autre étiquette affichant le nom de la poutre, la contre-flèche ainsi que le nombre de goujons. Vous devez indiquer la valeur de contre-flèche et le nombre de goujons qui s'affichent dans l'étiquette de la poutre. Pour plus d'informations sur le chargement d'une famille, voir Chargement de familles (page 534).

## Création de poutres

Il est conseillé d'ajouter des quadrillages et des poteaux avant de créer des poutres.

Lorsque vous ajoutez une poutre dans une vue en plan, vous devez régler le plan de délimitation inférieur sous le niveau actuel. Sinon, la poutre ne sera pas visible dans la vue.

Pour ajouter des poutres, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Esquisse de poutres individuelles
- Création d'une série de poutres
- Sélection des lignes de quadrillage entre des éléments porteurs
- Création d'un système de poutre Pour plus d'informations, voir Systèmes de poutre (page 655).

## Esquisse de poutres individuelles

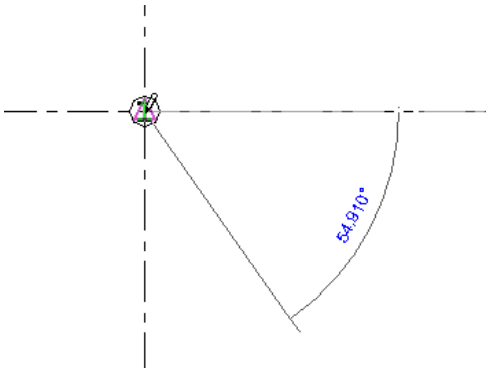
L'esquisse d'occurrences individuelles de poutres s'effectue principalement à l'aide de l'outil Poutre.

**Pour esquisser des poutres individuelles**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Chargez une famille de poutres, si ce n'est pas déjà fait.
3. Dans la palette Propriétés :
   - Sélectionnez un type de poutre dans la liste déroulante Sélecteur de type.
   - Modifiez les paramètres de poutre.
4. Dans la barre des options, sélectionnez une valeur dans la liste déroulante Utilisation structurelle.
5. Esquissez la poutre en cliquant sur le point de départ et d'arrivée dans la zone de dessin.

   Lorsque vous esquissez une poutre, le pointeur s'accroche aux autres éléments porteurs, comme le centroïde d'un poteau ou l'axe d'un mur. La barre d'état affiche l'emplacement auquel le pointeur s'accroche.

**Point de départ de la poutre - Accrochage au poteau**



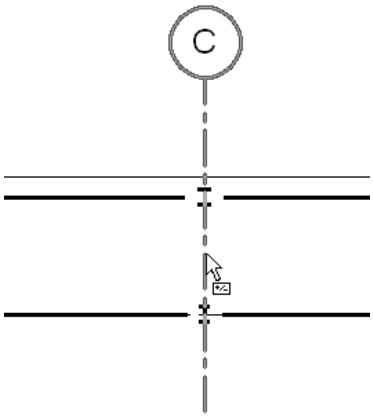

## Utilisation de l'outil de quadrillage pour placer des poutres

L'outil Quadrillage permet de sélectionner des lignes de quadrillage afin de placer automatiquement des poutres entre d'autres éléments structurels (poteaux, murs porteurs et autres poutres). Par exemple, deux poteaux porteurs peuvent se situer sur une ligne de quadrillage. En outre, des poutres sont ajoutées entre les poteaux et les murs porteurs.

**Pour placer des poutres à l'aide de l'outil Quadrillage**

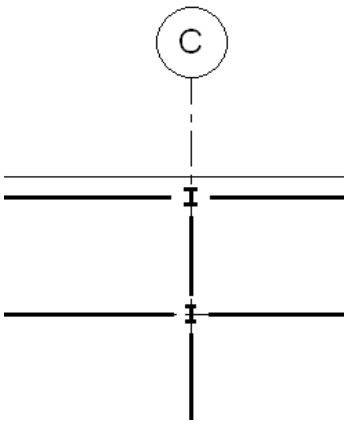
1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Sélectionnez Sur les quadrillages dans le groupe de fonctions Multiple, sous l'onglet Modifier | Placer Poutre.
3. Sélectionnez le quadrillage pour placer les poutres.

**Sélection du quadrillage**




Comme dans l'illustration, les poutres sont placées entre des poteaux.

**Positionnement des poutres entre des poteaux**

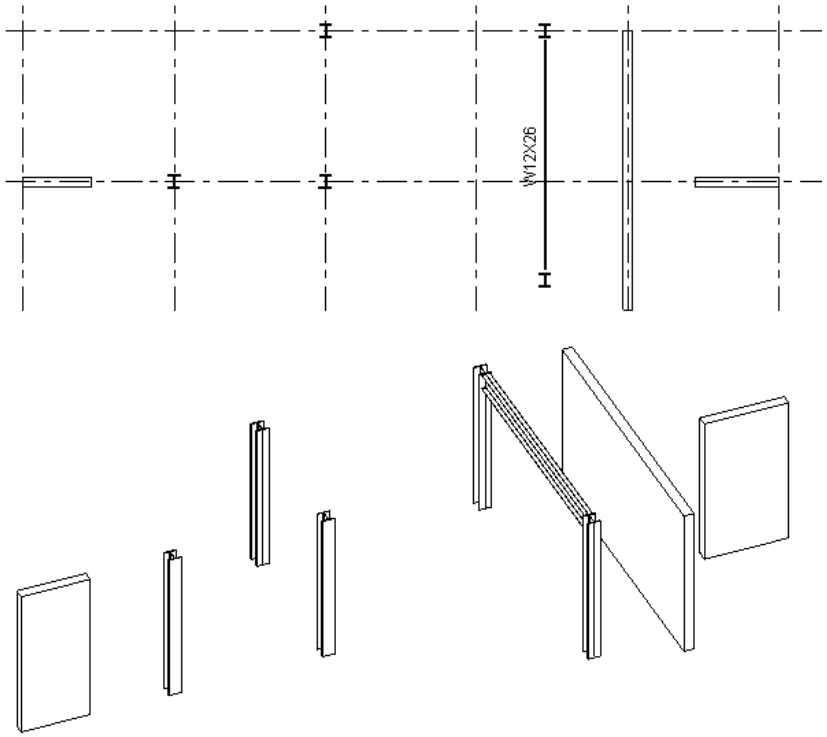



Dans un projet, les lignes de quadrillage s'avèrent un outil utile lors de la configuration des poutres et des poteaux. Pour positionner automatiquement des poutres, il suffit de sélectionner une étendue de lignes de quadrillage.

**Pour esquisser des poutres automatiquement à l'aide de l'outil Quadrillage**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Dans la palette Propriétés :
   - Sélectionnez un type de poutre dans la liste déroulante Sélecteur de type.
   - Modifiez les paramètres de poutre.
3. Dans la barre des options, sélectionnez une valeur dans la liste déroulante Utilisation structurelle.
4. Sélectionnez Sur les quadrillages dans le groupe de fonctions Multiple, sous l'onglet Modifier | Placer Poutre.

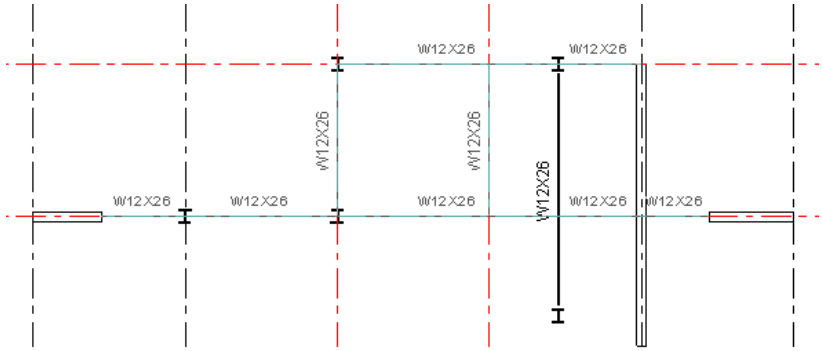
L'illustration ci-dessous présente des poteaux, une poutre et des murs structurels dans un plan et une vue 3D. Dans ce cas, vous pouvez utiliser l'outil de quadrillage pour ajouter automatiquement la majorité des poutres.




**5** Sélectionnez une ligne de quadrillage le long de laquelle placer la poutre.

Maintenez la touche *Ctrl* enfoncée pour sélectionner plusieurs lignes de quadrillage.

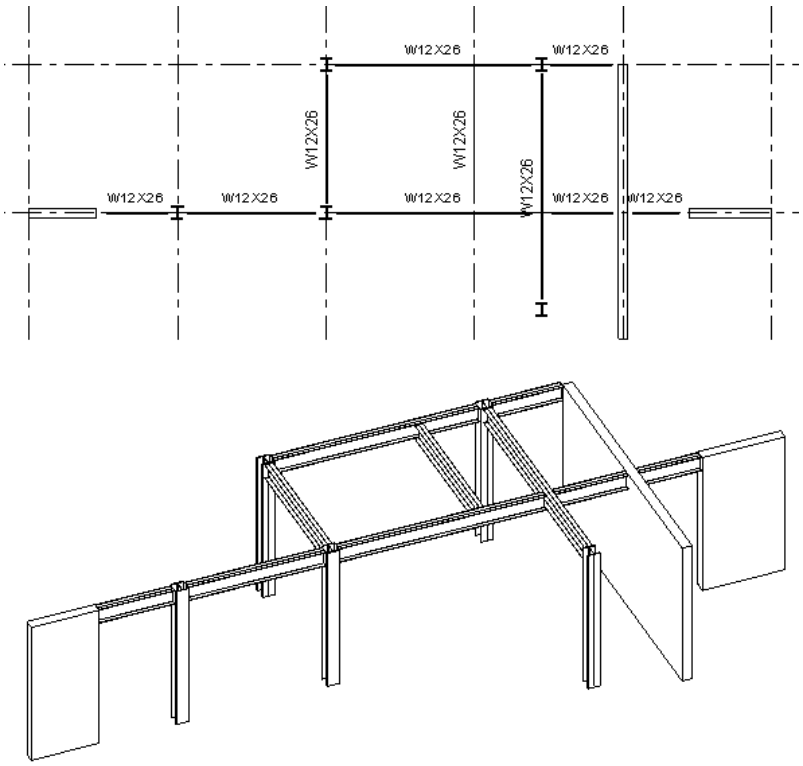
Dans l'illustration ci-dessous, des lignes de quadrillage ont été sélectionnées et des poutres ont été ajoutées automatiquement entre les poteaux, les murs et les poutres.




**6** Sous Modifier | Placer Poutre, cliquez sur Sur les lignes de quadrillage, puis dans le groupe de fonctions Multiple, cliquez sur Terminer.

**CONSEIL** Vous pouvez également dessiner une zone de sélection afin de sélectionner plusieurs lignes de quadrillage.

La figure ci-dessous illustre l'ajout de poutres entre les poteaux, les murs et les autres poutres de support. La poutre ajoutée perpendiculaire à la poutre qui était déjà en place ne coupe pas cette dernière.




Lorsque Revit Architecture positionne des poutres le long d'une ligne de quadrillage, il utilise les conditions suivantes :

- Tous les éléments porteurs qui croisent la ligne de quadrillage, notamment les poteaux, murs ou poutres, sont analysés.
- Aucune poutre n'est placée sur un mur situé sur la ligne de quadrillage. Les extrémités du mur servent de support.
- Si une poutre croise et traverse la ligne de quadrillage, elle est considérée comme support intermédiaire, car elle soutient les nouvelles poutres créées sur la ligne.
- Si une poutre croise la ligne de quadrillage, sans la traverser, elle est soutenue par une nouvelle poutre créée sur la ligne de quadrillage.

Pour plus d'informations sur l'utilisation structurelle des poutres en fonction des éléments créés, voir Utilisation structurelle des poutres (page 618).

**Rubriques connexes**

- Création de poutres (page 619)
- Utilisation structurelle des poutres (page 618)
- Propriétés des poutres (page 636)
- Poutres (page 616)

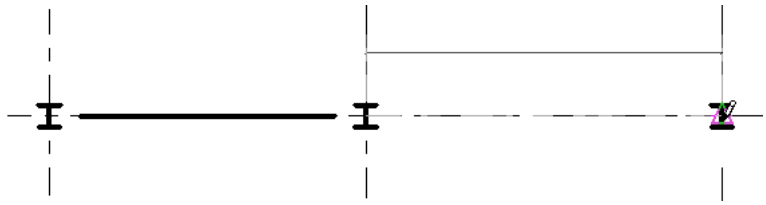
## Esquisse automatique des poutres avec l'option Chaîner

Lorsque l'option de chaînage est sélectionnée, Revit Architecture définit l'extrémité de la dernière poutre comme point de départ de la poutre suivante.

**Pour esquisser des poutres à l'aide de l'option de chaînage**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Dans la barre des options, sélectionnez Chaîner.
3. Positionnez la première poutre de la chaîne. Voir Esquisse de poutres individuelles (page 620).
4. Cliquez sur les extrémités des poutres pour placer les autres poutres.

**Esquisse automatique des poutres à l'aide de l'option Chaîner**



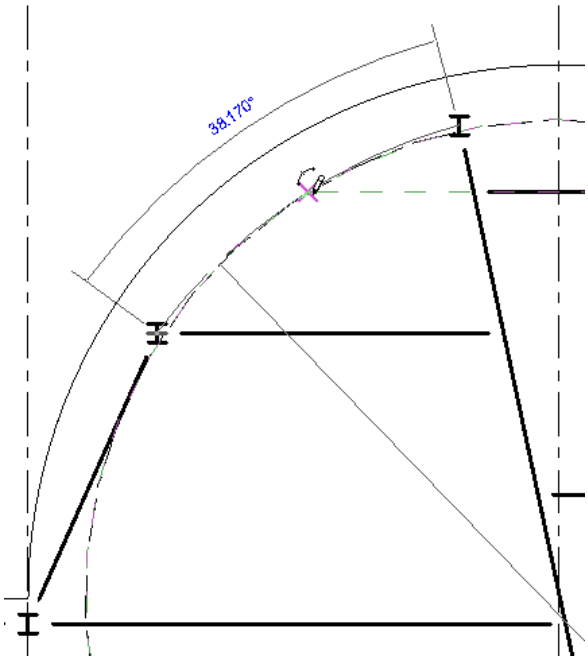
## Modélisation d'une poutre incurvée

La géométrie d'une poutre incurvée peut être courbée. Il est donc possible de la tracer dans une vue d'élévation ou une vue en plan.

**Pour esquisser une poutre incurvée**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Poutre, sélectionnez un outil de ligne incurvée.
   - Arc début-fin-rayon
   - Arc centre-fins
   - Arc fin tangente
   - Arc de congé
   - Spline
   - Ellipse partielle
3. Placez les points nécessaires dans la zone de dessin pour terminer votre sélection de lignes incurvées. Voir Esquisse d'éléments (page 1456).

**Définition de l'arc d'une poutre incurvée**




Pour plus d'informations sur l'esquisse d'une poutre, voir Création de poutres (page 619).

Pour plus d'informations sur les propriétés des poutres, voir Propriétés des poutres (page 636).

## Modélisation de poutre inclinée

Si votre projet contient des membres inclinés complexes auxquels vous souhaitez ajouter des poutres, effectuez la procédure suivante pour faire correspondre les poutres à des planchers, murs, toits et poteaux irréguliers.

**Pour modifier des poutres inclinées**

1. Sélectionnez une poutre reliant deux éléments de structure ou deux objets de modèle déformés à des hauteurs différentes.
2. Dans la palette Propriétés :
   - Sous Contraintes, entrez une valeur pour le décalage du niveau de départ de la poutre.
   - Spécifiez la valeur pour le décalage du niveau d'arrivée de la poutre.
   - Cliquez sur Appliquer.
3. Vérifiez que les valeurs de décalage entrées sont correctes.

**Exemple de modélisation de poutre inclinée**



**REMARQUE** Si ses valeurs de décalage sont réglées, une poutre est dissociée ou libre du plan de construction actif. De même, tout élément structurel attaché à une poutre inclinée devient libre. Attachez des éléments libres à un autre plan de construction à l'aide des boutons Modifier le plan de construction ou Choisir un nouveau dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | Ossature.

## Accrochage 3D

L'option Accrochage 3D permet de créer une poutre en l'accrochant à d'autres éléments structurels, dans la vue de votre choix. Ainsi, vous pouvez esquisser des poutres et des contreventements en dehors du plan de construction actif. Par exemple, lorsque l'accrochage 3D est activé, les poutres de toit s'accrochent aux sommets des poteaux, quelle que soit l'élévation.

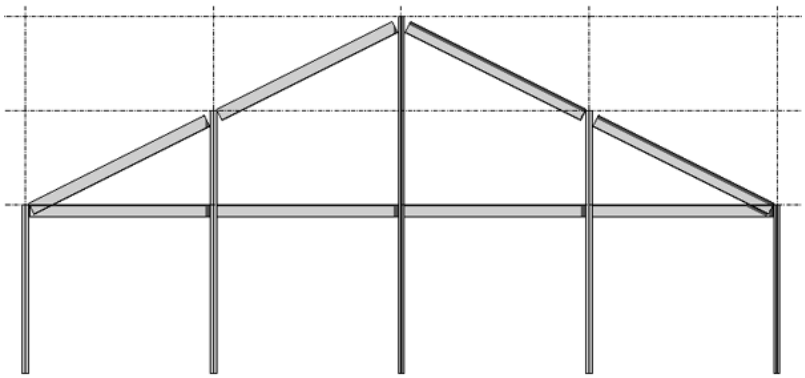
L'accrochage 3D s'avère également utile lors de la création de système de poutre inclinée. Voir Modélisation de poutre inclinée (page 625).

**Pour utiliser l'accrochage 3D**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Poutre.
2. Dans la barre des options, sélectionnez Accrochage 3D.
3. Sélectionnez un élément structurel pour spécifier le point de départ de la poutre.

**REMARQUE** Une fois l'option Accrochage 3D activée, vous pouvez choisir précisément le point d'arrivée de tout élément structurel, quel que soit le plan dans lequel vous souhaitez le placer.

4. Cliquez sur un autre élément structurel pour spécifier le point d'arrivée de la poutre.



# Modification des poutres

Vous pouvez modifier les poutres que vous placez dans un projet. Vous pouvez les déplacer ou les faire pivoter à partir de leur emplacement d'origine. Vous pouvez aussi les allonger ou modifier leur forme à l'aide de contrôles graphiques. Pour plus d'informations, voir Edition d'éléments (page 1493).

**Pour déplacer une poutre**

1. Dans une vue du projet, sélectionnez la poutre.
2. Faites glisser la poutre vers l'emplacement souhaité de la zone de dessin à l'aide de la souris ou des touches fléchées du clavier. Pour plus d'informations, voir Déplacement d'éléments (page 1530).

**Pour faire pivoter une poutre**

1. Sélectionnez la poutre dans une vue en plan.
2. Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Ossature, cliquez sur Rotation.
3. Cliquez pour définir le point de départ et le point d'arrivée de la rotation. Pour plus d'informations, voir Rotation d'éléments (page 1538).

# Contrôles graphiques associés aux poutres

Lorsque vous esquissez des poutres, des contrôles graphiques vous permettent de modifier les positions de référence des poutres avec les éléments structurels que sont les poteaux et les murs porteurs.

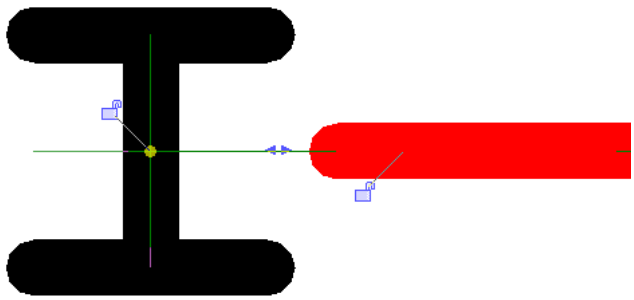
Vous pouvez définir l'emplacement des contrôles lors de la création de la poutre ou le modifier manuellement une fois la poutre créée.

## Poignées de poutre

Les poignées de poutre constituent les positions de référence de la poutre. Une poignée de poutre est représentée par un petit cercle plein indiquant le point auquel l'extrémité de la poutre sélectionnée est attachée au poteau ou au mur.

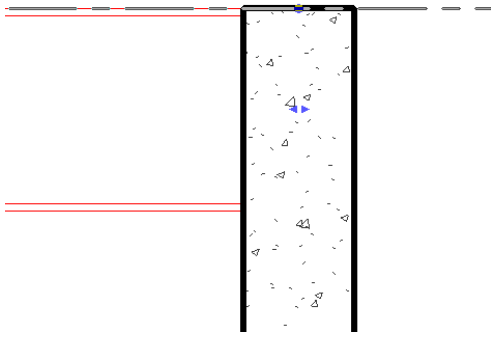
**REMARQUE** Le déplacement des poignées de poutre modifie la longueur du couronnement.

**Poutre et poteau dans un plan, avec poignée de poutre située au centre du poteau**

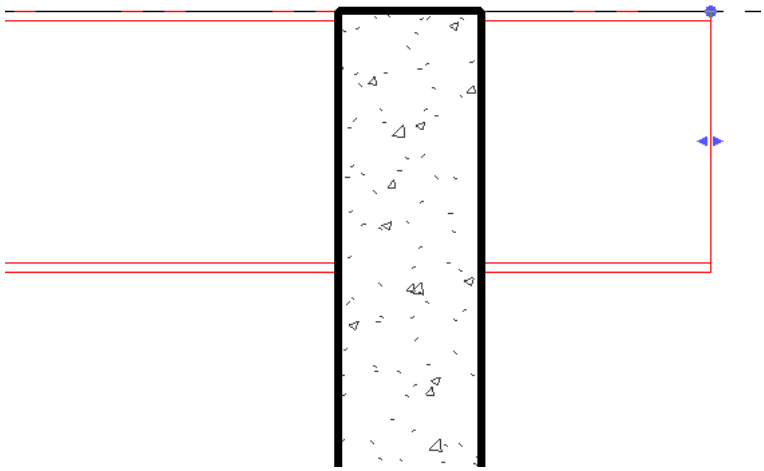


Les poteaux sont munis d'une zone de délimitation invisible contrôlant l'emplacement de la poignée de poutre.

L'image ci-dessous décrit la vue en coupe d'une poutre attachée à un mur. La poignée de poutre est affichée au centre du haut du mur.



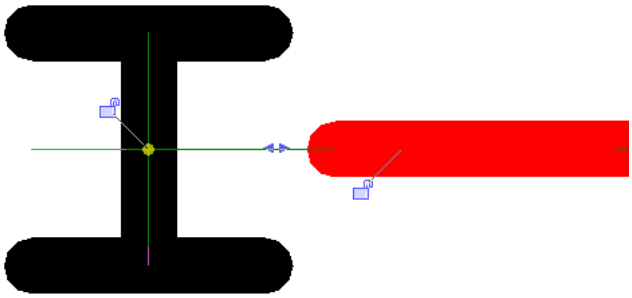
La poutre est contrainte par niveau. L'attachement de la poutre ne peut donc être modifié qu'à l'horizontale.



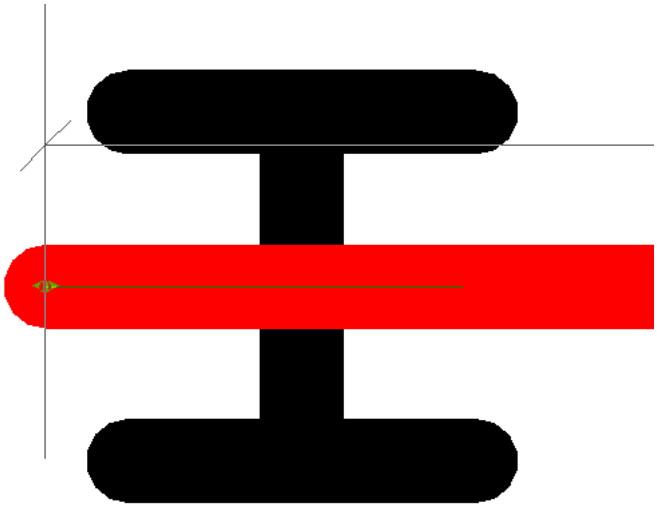
## Modification de géométries de poutres à l'aide des poignées de forme

La poignée de forme d'une poutre permet de modifier la géométrie de la poutre. Les poignées de forme s'affichent sous forme de triangles remplis dos à dos, à chacune des extrémités lorsque la poutre est sélectionnée dans la zone de dessin.

**Poutre et poteau dans un plan avec affichage des poignées de forme**



Vous pouvez ajuster l'emplacement de l'extrémité d'une poutre à l'aide des poignées de forme. Cette opération allonge ou raccourcit la poutre. L'autre extrémité de la poutre reste fixe.



Les poignées de forme modifient la géométrie sur l'axe du composant. Pour éloigner la poutre de son axe d'origine, cliquez sur la poutre et faites-la glisser.

Chaque poignée de forme de poutre possède des propriétés que vous pouvez modifier en fonction des préférences de type d'élément. Pour accéder aux propriétés des poignées de forme, cliquez avec le bouton droit de la souris sur les triangles dos à dos et choisissez Propriétés.

L'utilisation des poignées de forme permet d'ajuster manuellement les paramètres de réduction de poutre. Voir aussi Réduction (page 644).

## Symboles de moment

Les paramètres de moment d'une poutre (Début de la connexion ou Fin de la connexion) active l'affichage des symboles du moment du cadre ou du raccordement de la console. Ces paramètres font référence au point d'arrivée de la poutre concernée. Ils peuvent être définis sur : Aucun, Moment du cadre et Moment de console.

**Pour afficher un symbole de moment**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une poutre, puis choisissez Propriétés.
2. Dans la palette Propriétés, sous Structure, sélectionnez une valeur pour Connexion de départ ou Connexion d'arrivée, puis cliquez sur Appliquer.

**Symbole de moment du cadre affiché à l'aide d'un paramètre de connexion moment**



**Symbole de raccordement de la console affiché à l'aide d'un paramètre de connexion moment**



Vous devez charger et affecter des familles de symboles de connexion dans l'Onglet Paramètres de représentation symbolique (page 1671).

# Etiquettes de poutres

L'étiquetage de poutre fait partie intégrante du plan de l'ossature. La conception d'une structure implique l'étiquetage des éléments, du plus simple au plus complexe. Dans Revit, ce libellé informatif s'effectue au moyen des étiquettes de poutres.

## Familles d'étiquettes d'ossature

La famille d'étiquettes d'ossature annote les poutres. La boîte de dialogue Paramètres et catégories de famille permet de régler les positions par défaut de ces étiquettes. Voir Catégorie et paramètres de famille (page 541).

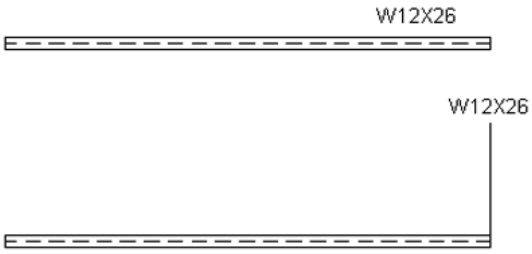
La catégorie Etiquette d'ossature comporte deux paramètres.

**Rotation avec le composant :** lorsque cette option est activée, l'étiquette pivote avec la poutre qui lui est associée. Dans le cas contraire, l'étiquette s'oriente selon le cadre de la vue.

**Position de référence :** définit l'emplacement initial de l'étiquette le long d'une poutre (début, milieu, fin) et correspond au point utilisé par l'étiquette en cas de modification de la longueur de la poutre.




Lorsque cette option est activée, un repère d'étiquette s'étend depuis ce point.



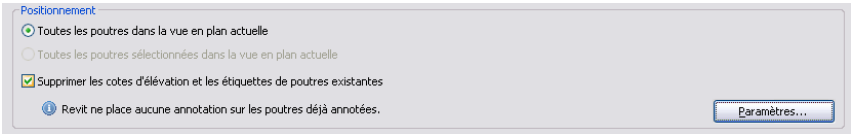

**<Aucun>** : localise l'étiquette au milieu de la poutre par défaut.

## Outil Annotations de poutre

L'outil Annotations de poutre permet de placer plusieurs étiquettes de poutres, annotations et cotes d'élévation sur des poutres sélectionnées ou sur toutes les poutres de la vue active. Cet outil n'est disponible que dans les vues en plan et les vues de plan de plafond. La boîte de dialogue ne se lance que si les étiquettes d'ossature sont définies sur Rotation avec le composant.

Pour accéder à l'outil d'annotations des poutres, dans le groupe de fonctions Etiqueter de l'onglet Annoter, cliquez Annotations de poutre.

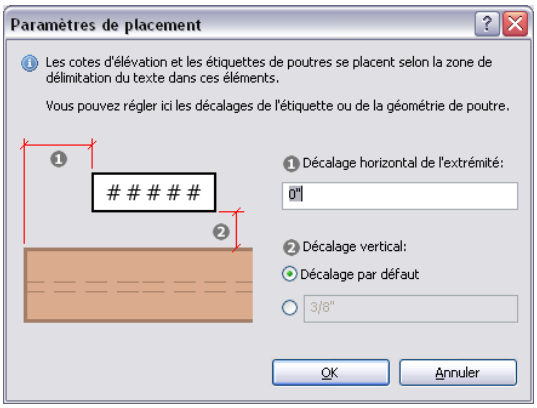
## Positionnement




La section Positionnement de l'outil Annotations de poutre permet de spécifier les poutres à annoter dans la vue (toutes les poutres ou uniquement les poutres sélectionnées). Comme indiqué dans l'outil Annotations de poutre, Revit Architecture ne remplace pas les étiquettes existantes.

Pour remplacer des annotations, sélectionnez l'option Supprimer les cotes d'élévation et les étiquettes de poutres existantes. Toutes les étiquettes et cotes d'élévation sont supprimées des poutres et remplacées par celles qui sont définies dans l'outil Annotations de poutre. Si l'option est désactivée, aucune annotation n'est placée sur les poutres.

**Paramètres de placement :** cliquez sur le bouton Paramètres pour ouvrir la boîte de dialogue Paramètres de placement et régler le décalage d'étiquettes et de cotes d'élévation depuis les poutres.



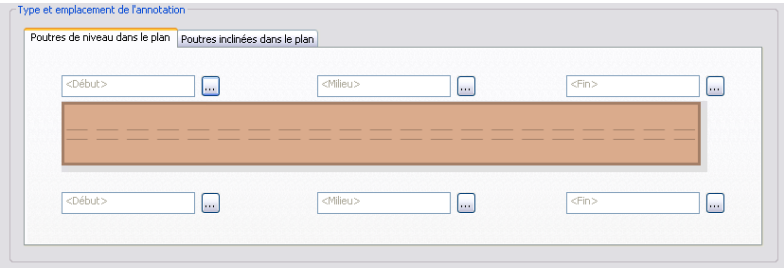
Les paramètres Décalage horizontal de l'extrémité et Décalage vertical permettent de régler la distance des étiquettes et des cotes d'élévation par rapport aux positions de référence (voir Familles d'étiquettes d'ossature (page 630)). Ces valeurs sont représentatives de l'échelle du dessin et sont définies, par défaut, sur 0" horizontalement et 3/8" verticalement, respectivement.

## Type et emplacement de l'annotation

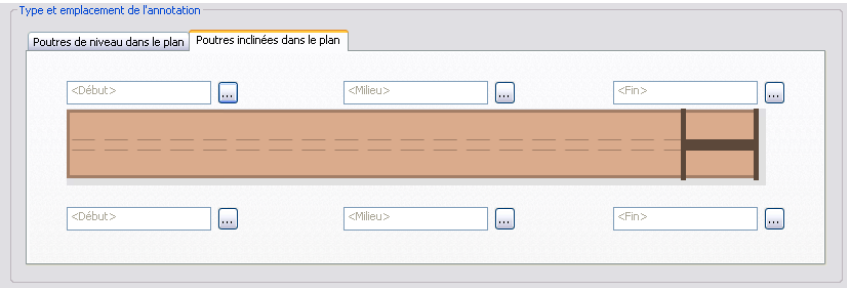
La section inférieure de l'outil Annotations de poutre définit les emplacements types d'annotation spécifiques aux poutres inclinées et aux poutres de niveau.

**Onglets Poutres inclinées/de niveau :** les poutres inclinées et les poutres de niveau font appel aux mêmes options d'étiquetage. Ces onglets permettent d'annoter différemment chaque type d'occurrence de poutre.

Pour créer des étiquettes spécifiques aux poutres de niveau, effectuez les réglages nécessaires dans l'onglet Poutres de niveau dans le plan.




Pour créer des étiquettes spécifiques aux poutres inclinées, effectuez les réglages nécessaires dans l'onglet Poutres inclinées dans le plan.




**Emplacement de l'annotation :** au centre de l'onglet figure l'image d'une poutre entourée de six zones de texte. Ces champs représente les emplacements des étiquettes au fur et à mesure de leur affichage autour de la poutre. Les boutons ... ouvrent la boîte de dialogue Sélectionner le type d'annotation qui permet de définir et de modifier les étiquettes.




**Aucun :** les étiquettes n'effectuent pas le suivi d'un point particulier de la poutre. Les modifications apportées à la longueur de la poutre n'entraînent pas la suppression de l'étiquette.

**Etiquette d'ossature :** voir Etiquettes d'ossature (page 633).

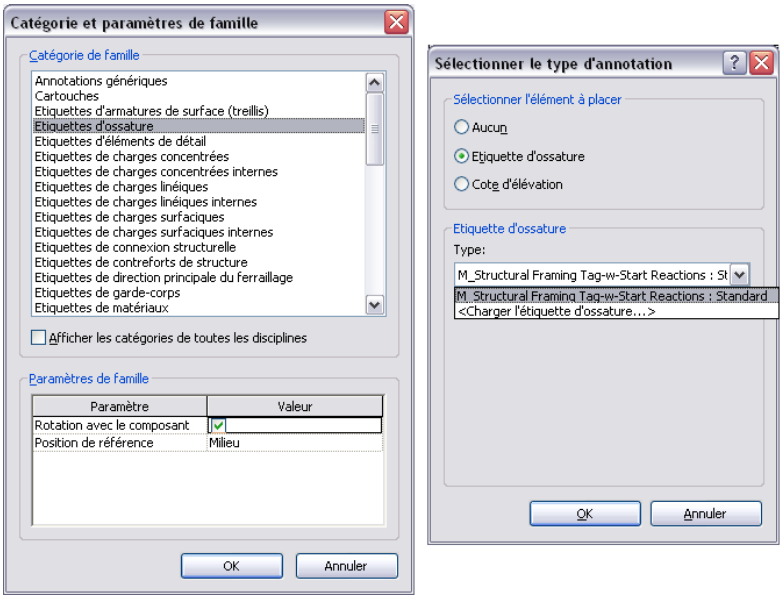
**Cote d'élévation :** voir Cotes d'élévation (page 634).

## Etiquettes d'ossature

Cette sélection active un menu contextuel contenant des étiquettes de familles structurelles spécifiques à l'emplacement sélectionné le long de la poutre. Les paramètres de famille spécifiques déterminent les étiquettes à afficher. Pour être un type d'annotation valide, les étiquettes d'ossature doivent présenter les paramètres suivants (voir Familles d'étiquettes d'ossature (page 630)) :

- Rotation avec le composant est sélectionné.
- Le paramètre Position de référence est défini sur <Aucun> ou correspond à la position de l'emplacement d'étiquette souhaité dans l'outil Annotations de poutre.

Par exemple, les étiquettes d'ossature dont les paramètres de position de référence sont définis sur Fin sont disponibles uniquement aux paramètres d'emplacement de poutre marqués <Fin> dans cet outil.




Les étiquettes d'ossature dont les paramètres de position de référence sont définis sur <Aucun> sont disponibles uniquement aux emplacements de poutres du milieu, sous réserve qu'elles pivotent avec le composant.

Ces spécifications s'appliquent également à l'option <Charger l'étiquette d'ossature> qui ouvre la boîte de dialogue Charger la famille (voir Chargement de familles (page 534)).

Pour apparaître dans la liste des étiquettes d'ossature, les familles chargées doivent être conformes aux règles suivantes.

## Cotes d'élévation

L'outil Cotes d'élévation permet le positionnement de cotes d'élévation lorsque le paramètre de type Rotation avec le composant est sélectionné. Ce comportement est similaire à celui des étiquettes, dans le sens où elles sont filtrées par ce paramètre.

L'option **Elévation de la poutre (projet)** calcule l'élévation par rapport au niveau inférieur du projet.

L'option **Créer/modifier les types** permet de créer une cote d'élévation personnalisée. Si vous sélectionnez cette option, la boîte de dialogue des propriétés du type de famille s'ouvre. Elle permet de modifier l'étiquette de cote d'élévation.

L'option **Elévation de poutre (relative)** active la liste déroulante Base relative qui permet de sélectionner le niveau relatif de la base pour le calcul de l'élévation.

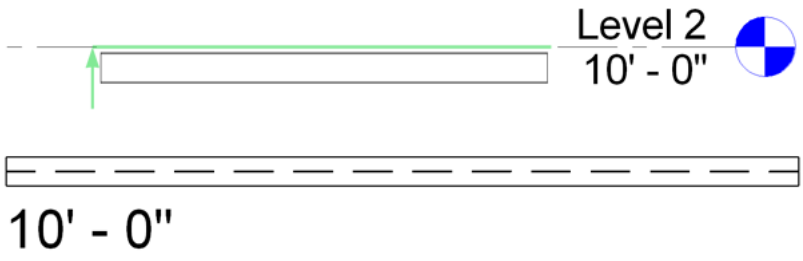
---

**REMARQUE** Un seul type de cote d'élévation peut être placé à la fois. Si vous modifiez le type de cote d'élévation dans l'un des douze emplacements (six pour le niveau et six pour les poutres inclinées), les douze valeurs de type de cote d'élévation sont modifiées dans l'outil Annotations de poutre.

---

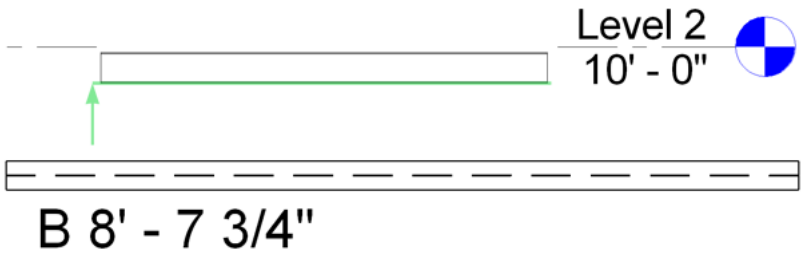
La liste déroulante Afficher l'élévation permet de sélectionner l'emplacement de la mesure d'élévation sur la poutre.

**Elévation active (sélectionnée)**

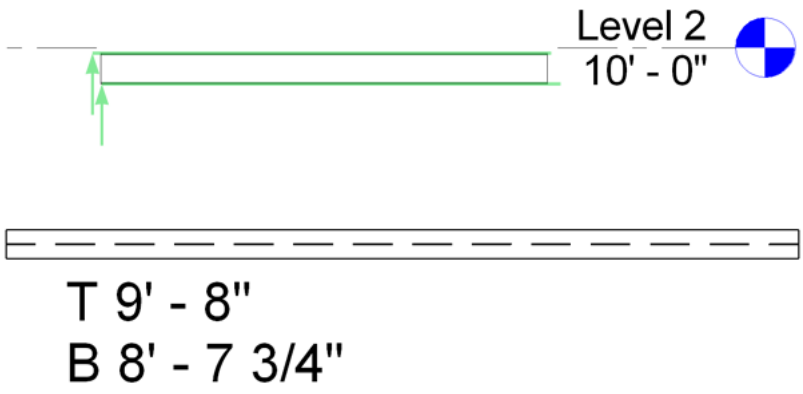



**REMARQUE** L'option Elévation active (sélectionnée) étiquette l'élévation de la ligne de justification, pas la géométrie de poutre.

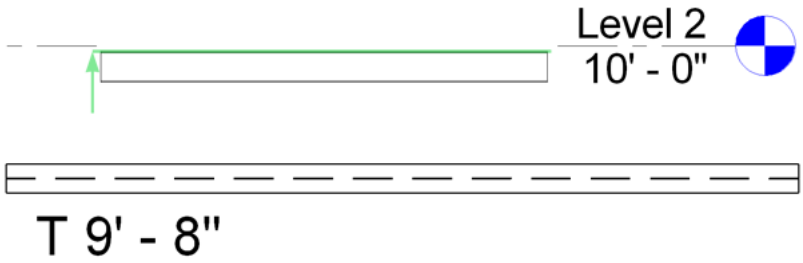
**Elévation du bas**



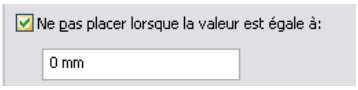

**Elévations du haut et du bas**




**Elévation du haut**




Un filtre des élévations définies constitue la dernière option de la boîte de dialogue Sélectionner le type d'annotation pour les cotes d'élévation.



Cette option active un filtre qui empêche la création d'une cote d'élévation si elle est égale à la valeur saisie. Par défaut, le paramètre est défini sur 0 unité, tel que défini par le projet.

# Propriétés des poutres

La palette Propriétés offre l'accès à plusieurs propriétés de poutre, notamment le plan de construction, les matériaux et l'angle.

## Modification des propriétés d'une poutre

**Pour modifier les propriétés des poutres**

1. Sélectionnez la poutre.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de poutre. Voir Propriétés d'occurrence d'une poutre (page 638).
3. Cliquez sur Appliquer.
4. Pour modifier les paramètres du type de poutre, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type. (Voir Propriétés de type d'une poutre en acier (page 636) ou Propriétés de type d'une poutre en béton (page 637).)

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à toutes les poutres de ce type figurant dans le projet. Cliquez sur Dupliquer pour créer un type de poutre.

## Propriétés de type d'une poutre en acier

Les propriétés varient en fonction des familles de poutres spécifiées au cours de l'installation. Les propriétés de type suivantes s'appliquent aux familles de poutres en acier chargées lors d'une installation typique :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Structure** | |
| A | Zone de coupe. |
| W | Poids nominal. |
| **Cotes** | |
| bf | Largeur de l'aile. |
| d | Profondeur réelle de la coupe. |
| k | Distance k. |
| k2 | Distance k2. Cette valeur est en lecture seule. |
| tf | Epaisseur de l'aile. |
| tw | Epaisseur de l'âme. |
| **Données d'identification** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Note d'identification de la poutre. Ajoutez ou modifiez la valeur. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la forme. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de forme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description de la poutre. Entrez une description. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur qui désigne la poutre ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix de la poutre. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés de type d'une poutre en béton

Les propriétés varient en fonction des familles de poutres spécifiées au cours de l'installation. Les propriétés de type suivantes s'appliquent aux familles de poutres en béton chargées lors d'une installation typique :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Structure** | |
| b | Largeur de la poutre. |
| h | Profondeur de la poutre. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Note d'identification | Note d'identification de la poutre. Ajoutez ou modifiez la valeur. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la forme. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de forme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description de la poutre. Entrez une description. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur qui désigne la poutre ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix de la poutre. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence d'une poutre

Les propriétés varient en fonction des familles de poutres spécifiées au cours de l'installation. Les propriétés d'occurrence suivantes s'appliquent aux familles de poutres chargées lors d'une installation typique :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau contraignant. Cette valeur en lecture seule dépend du plan de construction dans lequel la poutre a été placée. |
| Plan de construction | Plan actif dans lequel les éléments sont placés. Cette valeur est en lecture seule. |
| Décalage du niveau de départ | Distance du point de départ de la poutre par rapport au niveau de référence. Les valeurs entrées ici sont réinitialisées lorsque la membrure est verrouillée. En lecture seule lorsque l'occurrence est verrouillée. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Décalage du niveau d'arrivée | Distance du point d'arrivée de la poutre par rapport au niveau de référence. Les valeurs entrées ici sont réinitialisées lorsque la membrure est verrouillée. En lecture seule lorsque l'occurrence est verrouillée. |
| Justification dans la direction Z | Centre, Bas, Haut ou Autre. Si vous sélectionnez **Autre**, un autre paramètre s'active : **Valeur du décalage dans la direction Z**. |
| Valeur du décalage dans la direction Z | Valeur numérique du décalage de la géométrie. |
| Justification latérale | Emplacement de la géométrie physique (dans un plan) selon la ligne de justification. Côté 1, Côté 2 et Centre. En lecture seule lorsque l'occurrence est verrouillée. |
| Orientation | Orientation de la poutre par rapport au plan actif dans lequel les éléments sont placés. Cette valeur est en lecture seule. |
| Rotation de la coupe | Paramètre contrôlant les contreventements et les poutres qui pivotent. L'angle de rotation se mesure à partir du plan de construction de la poutre et de la direction du plan de référence central. |
| **Construction** | |
| Extension de départ | S'applique aux poutres en acier uniquement. Cote entre le bord de l'extrémité initiale de la poutre et l'élément auquel elle est connectée. |
| Extension de fin | S'applique aux poutres en acier uniquement. Cote entre le bord de l'extrémité finale de la poutre et l'élément auquel elle est connectée. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de la poutre | Matériau de structure. Voir Paramètres de types de matériaux physiques (page 1662). |
| **Structure** | |
| Emplacement du symbole filaire | S'applique aux poutres en acier uniquement. |
| Début de la connexion moment | S'applique aux poutres en acier uniquement. Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité initiale d'une poutre. |
| Fin de la connexion moment | S'applique aux poutres en acier uniquement. Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité finale d'une poutre. |
| Longueur de coupe | Longueur physique de la poutre. Cette valeur est en lecture seule. |
| Utilisation structurelle | Indique l'utilisation. Longeron, Contreventement horizontal, Poutrelle, Autre ou Panne. |
| Type d'attachement de début | Elévation d'arrivée ou Distance. Spécifie l'orientation de l'élévation de la poutre. Elévation d'arrivée permet de conserver le niveau du placement et Distance oriente l'emplacement de la jonction sur un poteau. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Distance de l'attachement de début | Spécifie le décalage entre le début de la poutre et le point de connexion du poteau lorsque Type d'attachement de début est défini sur Distance. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |
| Extrémité du poteau référencé | Indique le haut ou le bas de la poutre à partir de laquelle la distance de l'attachement de début est déterminée. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |
| Type d'attachement de fin | Elévation d'arrivée ou Distance. Spécifie l'orientation de l'élévation de la poutre. Elévation d'arrivée permet de conserver le niveau du placement et Distance oriente l'emplacement de la jonction sur un poteau. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |
| Distance de l'attachement de fin | Spécifie le décalage entre la fin de la poutre et le point de connexion du poteau lorsque Type d'attachement de fin est défini sur Distance. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |
| Extrémité du poteau référencé | Indique le haut ou le bas de la poutre à partir de laquelle la distance de l'attachement de fin est déterminée. Voir Elévation de la poutre à la jonction du poteau (page 654). |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure de la poutre. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure de la poutre. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature de la poutre par rapport aux faces d'un élément adjacent. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| Valeur de la contre-flèche | S'applique aux poutres en acier uniquement. Contre-flèche de la poutre. |
| Nombre de goujons | S'applique aux poutres en acier uniquement. Nombre de goujons par poutre. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur entre les poignées de poutre. Voir Poignées de poutre (page 627). Il s'agit de la longueur analytique de la poutre. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume | Volume de la poutre sélectionnée. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires de l'utilisateur. |
| Identifiant | libellé créé pour la poutre. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de poutre. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de poutre. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Relâchement à l'origine | Conditions du relâchement à l'origine. Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'origine. |
| Libérer Fx à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe X. |
| Libérer Fy à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe Y. |
| Libérer Fz à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe Z. |
| Libérer Mx à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe X. |
| Libérer My à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe Y. |
| Libérer Mz à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la poutre le long de l'axe Z. |
| Relâchement à l'extrémité | Conditions de relâchement à l'extrémité. Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'extrémité. |
| Libérer Fx à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité finale de la poutre le long de l'axe X. |
| Libérer Fy à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité finale de la poutre le long de l'axe Y. |
| Libérer Fz à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de la poutre le long de l'axe Z. |
| Libérer Mx à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité finale de la poutre le long de l'axe X. |
| Libérer My à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité finale de la poutre le long de l'axe Y. |
| Libérer Mz à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité finale de la poutre le long de l'axe Z. |
| Analyser comme | Permet aux applications d'analyse externes de déterminer si les conditions de la poutre contribuent à l'analyse latérale. |
| **Modèle analytique** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Projection verticale | Détection automatique, Ligne de justification, Haut de la poutre, Centre de la poutre, Bas de la poutre, <Plan de référence nommé> ou <Niveau>. Etend le modèle analytique de la poutre au niveau spécifié, dans la direction Z. |
| Liaisons rigides | Oui, Non ou Du poteau. Elément de cadre infiniment rigide et sans poids. Lorsque la propriété Liaisons rigides est activée, un segment analytique supplémentaire est inséré dans le modèle, entre l'extrémité du modèle analytique d'une poutre et le modèle analytique du poteau. Du poteau définit la liaison rigide entre la poutre et celle du poteau qui lui est connecté. . |
| Projection horizontale | Détection automatique, Par défaut, Ligne d'axe, Ligne de justification, <Plan de référence nommé> ou <Quadrillage>. |
| **Autre** | |
| Calcul de l'extension de départ | S'applique aux poutres en acier uniquement. Spécifié dans les paramètres de familles. Définit la distance maximale du paramètre d'extension de départ. Cette valeur est en lecture seule. |
| Calcul de l'extension de fin | S'applique aux poutres en acier uniquement. Spécifié dans les paramètres de familles. Définit la distance maximale du paramètre d'extension de fin. Cette valeur est en lecture seule. |

# Jonctions et réduction sur les éléments d'ossature et les poteaux

Cette section détaille les concepts et les procédures permettant d'ajuster la manière dont les éléments d'ossature sont joints les uns aux autres et sont réduits les uns par rapports aux autres dans Revit Architecture. Si la plupart des éléments respectent ces approches, chaque occurrence peut se comporter différemment selon ses paramètres. Ces différences sont détaillées dans cette section ainsi que dans celles qui traitent des éléments spécifiques de l'ossature.

### Rubriques connexes

- Poteaux porteurs (page 584)
- Poutres (page 616)
- Contreventements (page 678)
- Ferme (page 689)

# Zones de délimitation

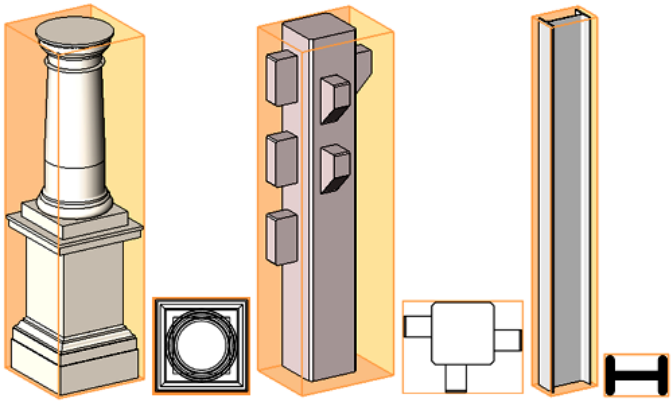
Avant de décrire comment les éléments d'ossature se réduisent, se joignent et s'attachent les uns aux autres, il est important de comprendre comment les familles de composants sont perçues dans un projet Revit. Chaque occurrence d'élément est inscrite dans une zone de délimitation.

### Présentation

La zone de délimitation est un espace rectangulaire 3D invisible contenant tous les éléments de modèle, d'annotations et de référence définis dans un élément basé sur une famille. Les étendues de données sont une exception. Par exemple, un plan de référence horizontal affecte uniquement le haut ou le bas de la zone

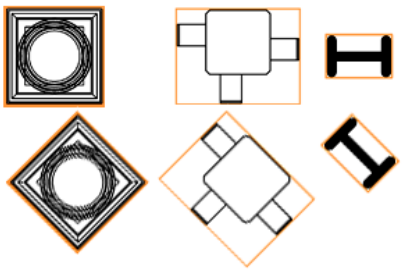
de délimitation et non ses côtés. La zone de délimitation est orientée conformément à la définition de la famille.

**Zones de délimitation de poteaux représentés en orange**



Le haut, le bas et les côtés de la zone de délimitation pivotent de façon à préserver la relation de la zone avec l'élément dans la rotation.

**Zones de délimitation pivotant avec les éléments**



### Fonctions principales de la zone de délimitation

- Si une famille n'est pas explicitement pourvue d'une origine de famille, l'origine est par défaut le centre de la zone de délimitation. Cette occurrence affecte le placement des occurrences et leur comportement en cas de modification du type d'occurrence ou de famille. Pour plus d'informations sur les origines de famille, voir la section Guide des familles (page 524).
- La zone de délimitation aide à définir la jonction et la réduction des éléments d'ossature.

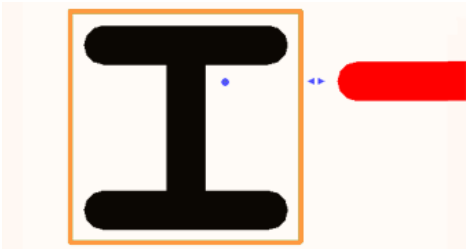
### Poutres incurvées

Les poutres incurvées présentent une occurrence unique de la zone de délimitation. La zone de délimitation se courbe selon les besoins de la poutre. Ceci permet d'obtenir des jonctions et des réductions précises.

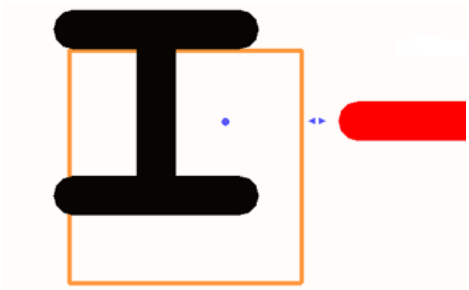


## Jonctions poutre - poteau

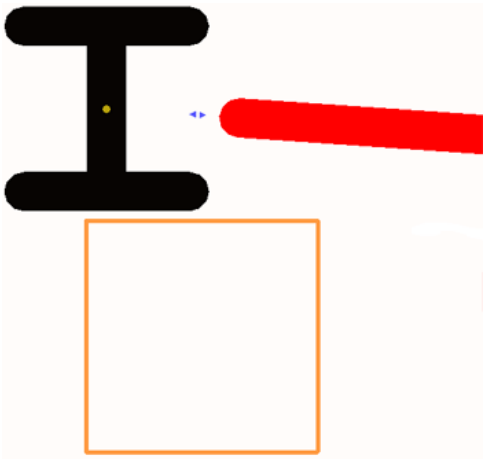
L'image suivante montre un exemple de poutre non centrée sur un poteau. Dans l'image, la poignée de la poutre reste dans une zone de délimitation. N'oubliez pas que la zone de délimitation n'est pas visible.



Si vous déplacez légèrement le poteau, sans le sortir complètement de sa zone de délimitation actuelle, la poignée de poutre conserve sa position en dépit du mouvement du poteau.



Toutefois, si le poteau est déplacé à l'extérieur de sa zone de délimitation, les poignées de la poutre s'accrochent au centre du poteau. Une fois placé, le poteau conserve sa zone de délimitation.

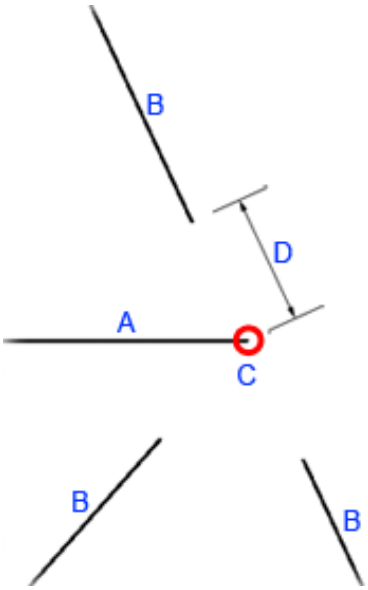
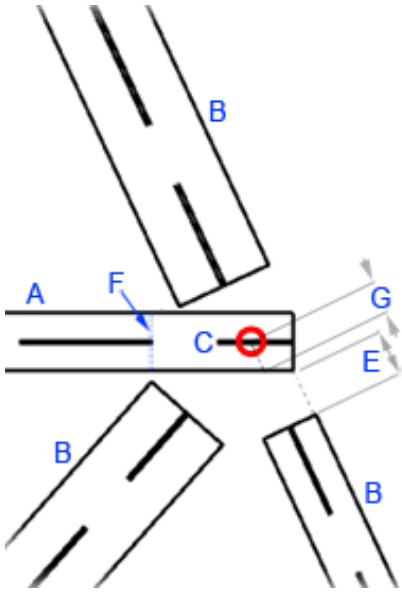


## Réduction

La réduction de poutre correspond à l'écart représentatif visible dans la géométrie des poutres au point de connexion de leurs relations de jonction. Des facteurs d'emplacement et de positionnement sont à prendre en compte lors de l'ajustement des matériaux semi-finis. Cet écart est particulièrement manifeste lorsque vous comparez la vue de détail faible (symbolique) à la vue de détail moyen ou élevé des poutres qui ne sont pas en béton.

Revit Architecture règle le retrait et la réduction des poutres qui ne sont pas en béton d'après les paramètres de réduction par défaut. Dans les jonctions de matériaux mixtes, les poutres en béton sont prioritaires. Ainsi, elles contraignent les poutres d'autres types au retrait et à la réduction.

La poutre la plus courte d'une jonction s'étend jusqu'à la limite la plus éloignée de toutes les poutres attachées. Toutes les autres poutres se réduisent. Voir Réduction poutre - poutre (page 646).

| Niveau de détail faible (symbolique) | Niveau de détail moyen/élevé (géométrie physique) |
|---|---|
|  |  |



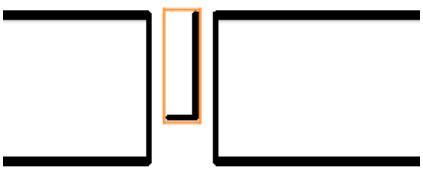
**LEGENDE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A. | Poutre dans lequelle les autres sont assemblées | E. | Réduction |
| B. | Poutre de réduction | F. | Extrémité de poutre en cas de réduction |
| C. | Extrémité commune de jonction | G. | Retrait |
| D. | Réduction | | |

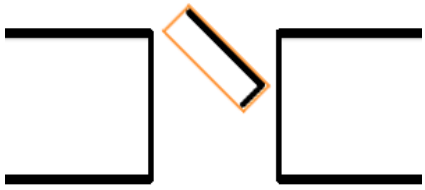
## Considérations sur la zone de délimitation

La zone de délimitation d'un élément a une incidence sur sa réduction. Remarquez comment les poutres inscrites dans la poutre en L s'ajustent en fonction de sa rotation.

**Une poutre en L encadrant deux poutres**



**La même poutre en L, pivotée de 45 degrés**



L'étendue de la zone de délimitation force les longueurs des poutres jointes selon la rotation.

## Modification de la réduction d'occurrence de la poutre (Niveau de détail Moyen/Elevé)

La palette Propriétés permet de définir les paramètres par défaut de réduction des occurrences de poutre.

1. Sélectionnez une ou plusieurs occurrences de poutre.
2. Dans la palette Propriétés, sous Construction, recherchez les paramètres Extension de départ et Extension de fin. Effectuez les modifications nécessaires.

Ces paramètres modifient la réduction des occurrences de poutre utilisée dans les vues de niveau de détail moyen/élevé. Les cotes positives saisies ici étendent la poutre, ce qui diminue la réduction. Les valeurs négatives augmentent la réduction. Les réglages n'affectent pas la représentation symbolique. Consultez la section Modification de géométries de poutres à l'aide des poignées de forme (page 628) pour configurer manuellement la réduction.

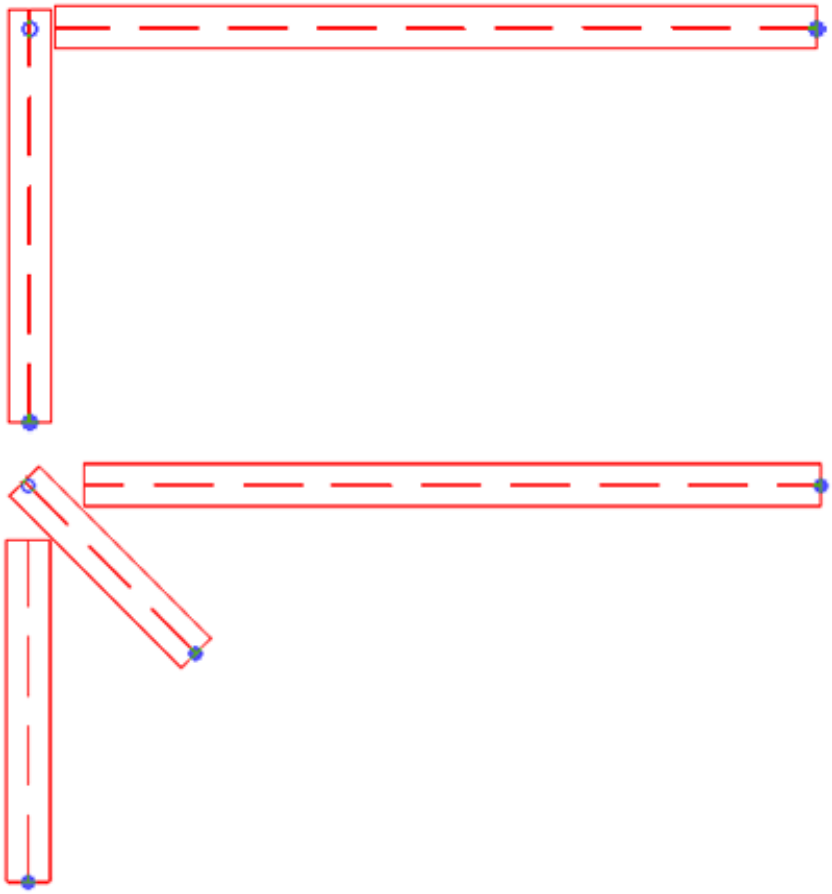
## Réduction poutre - poutre

Le retrait et la réduction s'appliquent lors de la connexion de poutres. Les poutres se connectent au niveau de leurs extrémités et plusieurs poutres peuvent se connecter au niveau d'une seule extrémité.

Une connexion aux jonctions d'extrémités est possible lorsque deux extrémités ou plus s'accrochent ensemble ou lorsque l'extrémité d'une poutre est un point d'origine quand vous dessinez une autre poutre. Les poutres conçues à l'aide de l'option de chaînage se connectent également au niveau de leurs extrémités. Voir Esquisse automatique des poutres avec l'option Chaîner (page 624).



Lorsque deux poutres sont jointes aux extrémités selon un angle, c'est la poutre la plus longue qui subit une réduction, non la plus courte. Le retrait de la poutre la plus petite subit également une modification, autorisant la connexion à l'extrémité affichée de la poutre la plus longue. Si d'autres poutres se connectent à la jonction, elles sont réduites par la poutre la plus courte. Si la nouvelle poutre est plus courte, la jonction est reconfigurée afin que les poutres plus longues soient assemblées dans la poutre la plus courte. Vous pouvez modifier cette représentation visuelle de réduction avec l'éditeur de jonction de poutre.



## Réduction poutre - poteau

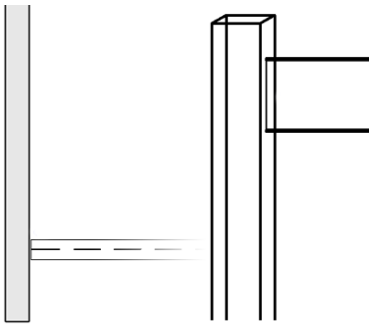
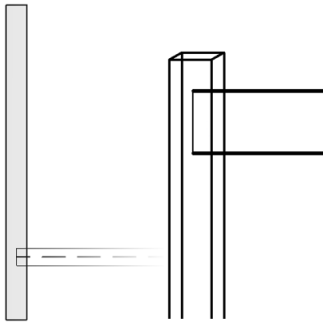
Le retrait et la réduction s'appliquent lorsque vous connectez des poutres et des poteaux porteurs. Indépendantes les unes des autres, les poutres sont associées uniquement au poteau commun par rapport auquel elles se réduisent. La géométrie du poteau, y compris sa zone de délimitation, doit chevaucher celle des poutres formant la jonction des poutres à réduire.

Les poutres connectées aux poteaux subissent toujours une modification par rapport au retrait et à la réduction. Toutefois, il est impossible de modifier manuellement les poteaux verticaux à l'aide de l'éditeur de jonctions de poutres/poteaux.

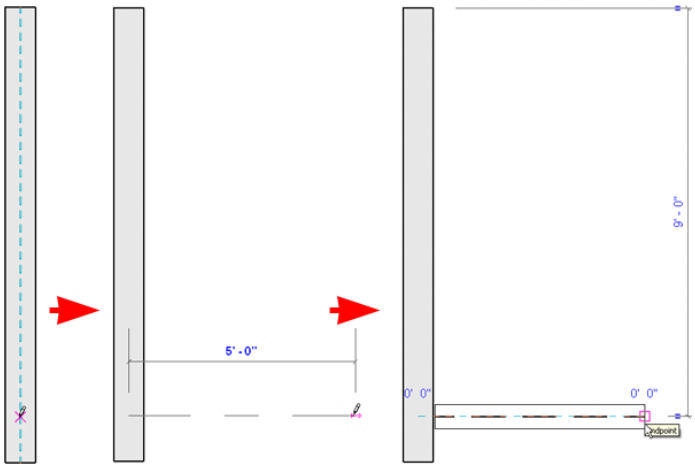
## Réduction poutre - mur

Le retrait et la réduction s'appliquent lorsque vous connectez des poutres et des murs porteurs. Indépendantes les unes des autres, les poutres sont associées uniquement au mur commun par rapport auquel elles se

réduisent. Vous pouvez encastrer la poutre dans une engravure. Pour cela, vous devez supprimer le retrait à l'aide de l'éditeur de jonction de poutre.

| Réduction d'une poutre connectée à un mur | Non-réduction d'une poutre connectée à un mur |
|---|---|
|  |  |

Il est possible de joindre une poutre à un mur en dessinant une poutre et en reliant une de ses extrémités au centre de l'épaisseur globale du mur.




## Réduction de poutre

L'éditeur de poteau/poutre permet d'appliquer un retrait et une réduction aux poteaux. A l'exception des règles suivantes, les poteaux se comportent comme des poutres avec les paramètres de retrait et de réduction par défaut.

- Actuellement, les poteaux subissent une réduction par rapport aux poutres, mais non par rapport aux autres poteaux. Les poutres s'assembleront dans un poteau lorsqu'elles seront jointes au sommet du poteau.
- La mise en place de jonctions à onglet entre les poutres et les poteaux n'est pas implémentée actuellement.
- Lorsque plusieurs poutres réduites partagent une jonction avec un poteau, elles s'encastrent dans le poteau. Toutefois, si le poteau est réduit, la poutre la plus courte s'étend et est assemblée dans les autres poutres de la jonction.
- Lorsqu'une poutre est assemblée dans un poteau, la ligne symbolique se prolonge sur une distance de réduction au-delà de son extrémité.

**Rubriques connexes**

- Jonctions poutre - poteau (page 643)
- Réduction poutre - poteau (page 647)
- Réglage de la position de fin d'une géométrie de poteau incliné (page 600)

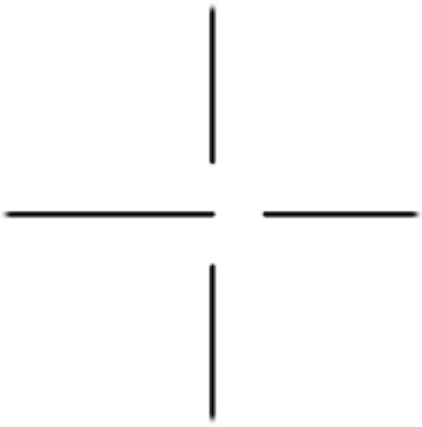
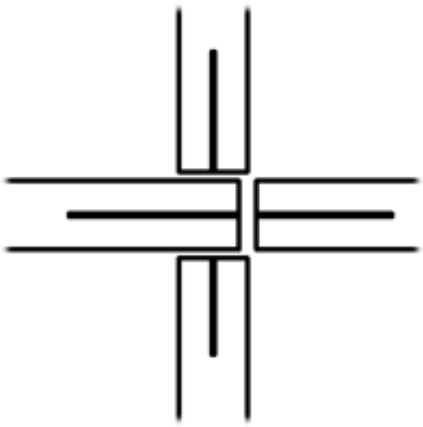
# Joints de poutre

Il existe deux types de joints d'extrémité de poutre : les joints droits et les joints en onglet. L'éditeur de joint de poutre réalise des ajustements en retirant ou en appliquant la réduction visible affichée dans votre projet.

## Joints droits

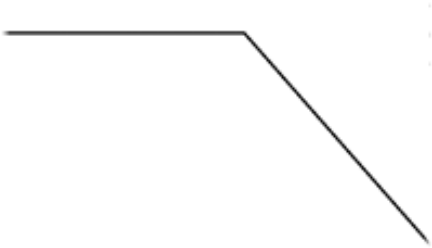
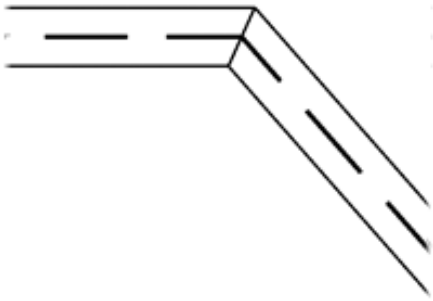
Dans les joints droits, les extrémités des poutres et des contreventements restent dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'élément. La poutre dans laquelle les autres poutres sont assemblées n'est pas réduite si ses poutres de connexion se réduisent comme prévu. Elle est réduite à partir d'une poutre voisine. Lors de la réduction, une poutre s'ajuste de façon à ne pas se trouver à une distance inférieure à la réduction de toute autre poutre participant à la jonction.

Les exemples suivants illustrent les niveaux de détail faible et de détail moyen/élevé d'un projet.

| Niveau de détail faible (symbolique) | Niveau de détail moyen/élevé (géométrie physique) |
|---|---|
|  |  |

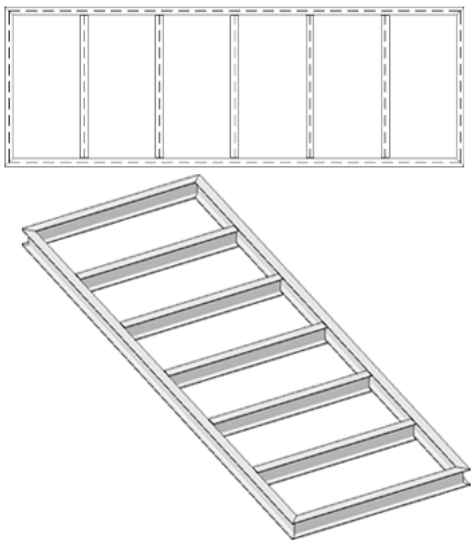
## Joints en onglet

Contrairement aux joints droits, les joints en onglet n'appliquent pas de réduction ; la géométrie peut créer une connexion de lâchure entre les deux poutres.

| Niveau de détail faible (symbolique) | Niveau de détail moyen/élevé (géométrie physique) |
|---|---|
|  |  |

Pour créer un joint en onglet, les deux poutres doivent être coplanaires. Elles doivent également être du même type de famille. Toute autre poutre partageant le joint se réduit en conséquence.

Dans un joint coplanaire, les poutres partagent le même plan et présentent des paramètres de rotation de coupe non ajustés.

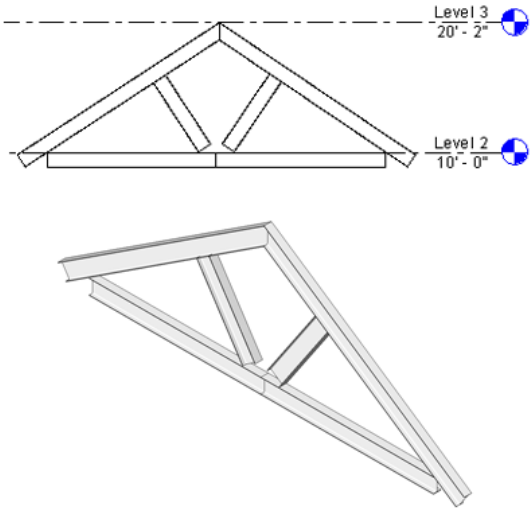


Pour créer un joint en onglet, les poutres partageant un même plan vertical doivent posséder la même rotation de coupe. Le plan vertical est un plan perpendiculaire au plan de construction. Un joint en onglet est créé par défaut lorsque plusieurs poutres sont définies dans le même plan vertical. C'est le cas des fermes.

Ci-dessous, d'autres considérations relatives à la jonction de poutre.

- Les lignes cachées dans la famille de poutres ne s'ajustent ni ne s'étendent par rapport au plan d'onglet.
- Les extensions ne bénéficient pas des poignées de forme de poutre.
- L'éditeur Jonctions de poutres/poteaux n'est pas disponible lorsqu'une poutre en béton fait partie d'un joint d'extrémité.

- Les poutres en onglet sont coupées par le plan de coupe dans des vues en plan qui utilisent un niveau de détail moyen ou élevé. Ce phénomène continue si le joint en onglet est supprimé.



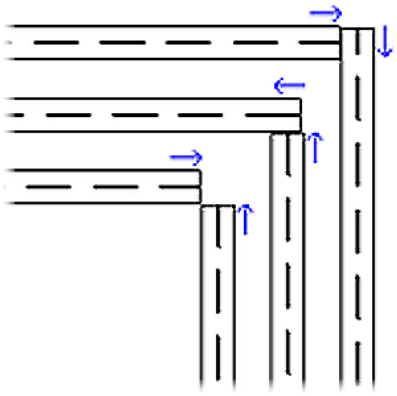

## Ajustement de la réduction

1. Ouvrez un projet dans une vue en plan ou une vue 3D.
2. Cliquez sur Jonctions de poutres/poteaux dans le groupe de fonctions Modifier la géométrie de l'onglet Modifier.

   Le mode d'édition s'active et affiche les commandes de réduction en forme de flèche au niveau de la jonction terminale des poutres (et des poteaux le cas échéant, voir la section Réduction de poutre (page 648)).
3. Dans la barre des options, filtrez les commandes de jonctions visibles pour afficher uniquement acier, bois, béton précoulé ou autres matériaux si nécessaires.
4. Cliquez sur les commandes de réduction en forme de flèche pour modifier la réduction selon le sens de la flèche.



- Lorsqu'une poutre est réduite, la flèche pointe vers la jonction.
- Lorsqu'une poutre n'est pas réduite, la flèche pointe dans la direction opposée de la jonction.



**REMARQUE** Le réglage de la réduction avec l'éditeur de jonction de poutre ne restaure ou ne change pas les paramètres d'extension par défaut dans les paramètres Propriétés des éléments, Inter-distance symbolique ou dans les ajustements de géométrie des poutres des poignées de forme.

Dans ce mode, les poutres sans joint d'extrémité commun s'affichent en demi-teinte. Seuls les joints d'extrémité partagés affichent des commandes en forme de flèches. Lorsqu'un joint d'extrémité s'affiche en demi-teinte, quittez l'éditeur de jonction de poutre et corrigez les points d'extrémité. Pour vérifier si les poutres sont jointes aux extrémités, sélectionnez chaque poutre avec l'outil Modifier. Si leur extrémité commune apparaît, elles sont jointes aux extrémités.

5 Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur l'icône (Modifier) une fois que vous avez terminé.

## Création d'un joint en onglet

Pour créer un joint en onglet, supprimez la réduction de deux poutres jointes par leurs extrémités.

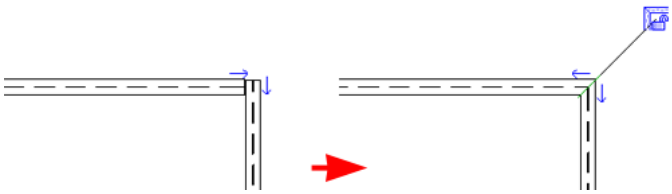
1 Ouvrez un projet dans une vue en plan ou une vue 3D.

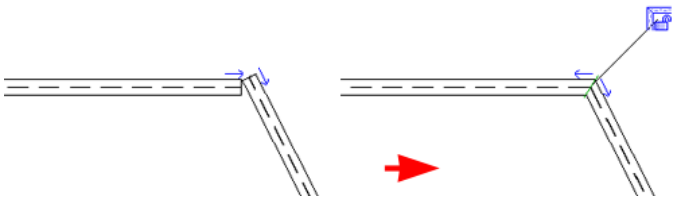
2 Cliquez sur Jonctions de poutres/poteaux dans le groupe de fonctions Modifier la géométrie de l'onglet Modifier.

Le mode de modification s'active et les flèches de réduction s'affichent au joint d'extrémité des poutres.

3 Dans la barre des options, filtrez les commandes de jonctions visibles pour afficher uniquement acier, bois, béton précoulé ou autres matériaux si nécessaires.

4 Cliquez sur les commandes en forme de flèche appropriées pour supprimer la réduction des deux poutres.

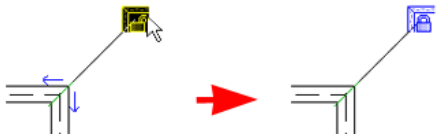




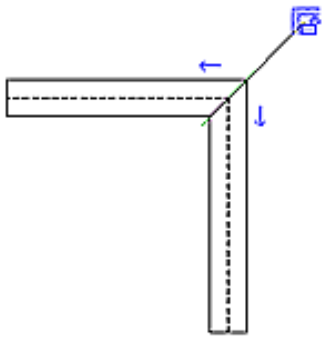
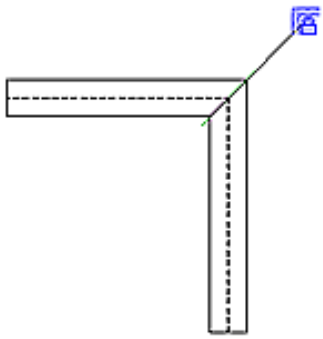
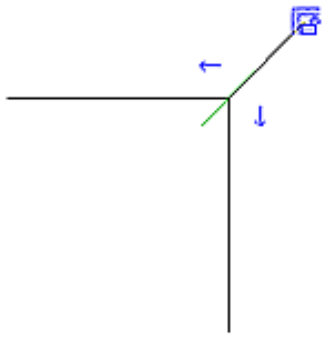
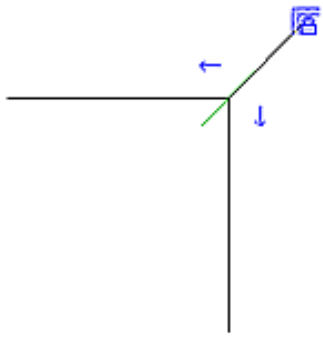
**REMARQUE** Comme indiqué précédemment, pour qu'un joint en onglet soit disponible, les poutres doivent être coplanaires, appartenir à la même famille et au même type, et ne présenter aucune rotation de coupe. Voir Joints en onglet (page 650).

La ligne verte indique le plan du joint en onglet. Les autres poutres se réduisent afin de s'ajuster à partir du joint en onglet.

5 Vous pouvez éventuellement cliquer sur le verrou d'onglet pour verrouiller la géométrie en niveaux de détail Moyen/Elevé afin de pouvoir ajuster la représentation symbolique.



Une fois verrouillé, les flèches de l'éditeur de jonction de poutre ne s'affichent pas dans des vues de niveau Moyen/Elevé, mais Faible.

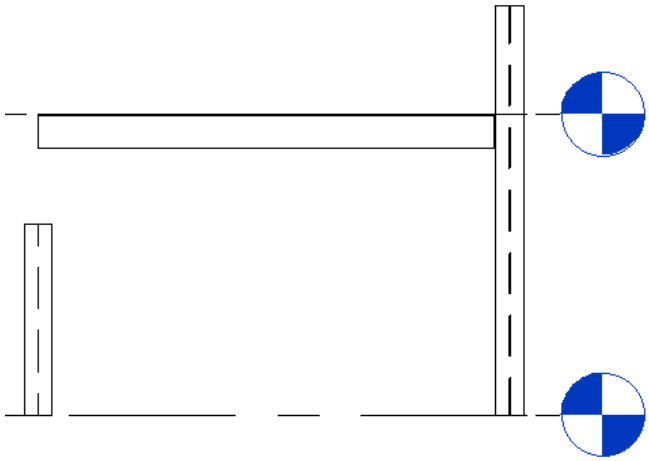
| Joint en onglet déverrouillé | Joint en onglet verrouillé |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

6 Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Modifier).

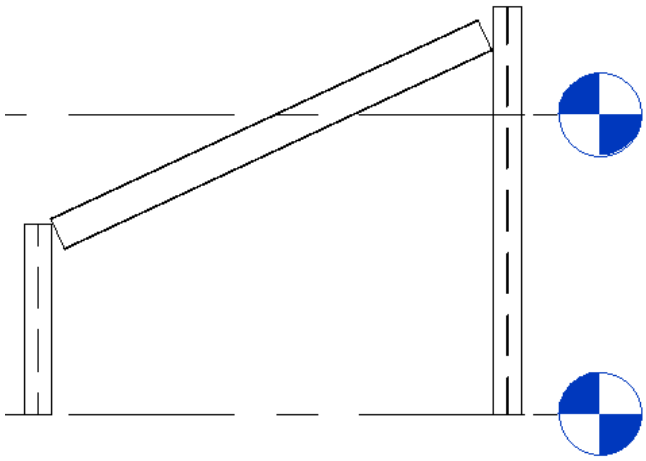
# Elévation de la poutre à la jonction du poteau

A l'aide de paramètres, vous pouvez définir la façon dont une poutre se repositionne verticalement lorsqu'un poteau attaché est redimensionné. Les propriétés d'occurrence de la poutre Type d'attachement de début et Type d'attachement de fin spécifient la manière dont ses extrémités sont orientées. Vous pouvez définir ces types d'attachement sur Elévation d'arrivée (valeur par défaut) ou Distance.

Elévation d'arrivée oriente les extrémités de la poutre vers l'élévation sur laquelle la poutre a été modélisée. Dans l'illustration suivante, le type d'attachement de début est défini sur Elévation d'arrivée et le poteau gauche est raccourci.

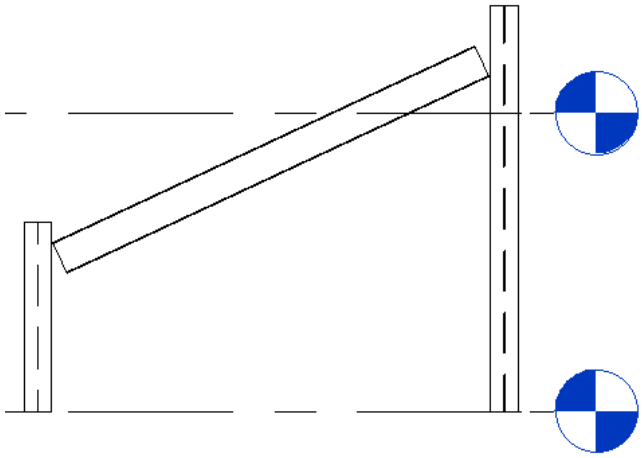


Distance oriente les extrémités de la poutre vers l'emplacement de la jonction du poteau. Dans l'illustration suivante, le type d'attachement de début est défini sur Distance et le poteau gauche est raccourci.



Si nécessaire, vous pouvez spécifier quelle extrémité du poteau est référencée avec la propriété d'occurrence Extrémité du poteau référencé. Vous disposez des options Haut et Bas pour l'attachement de début et de fin de la poutre.

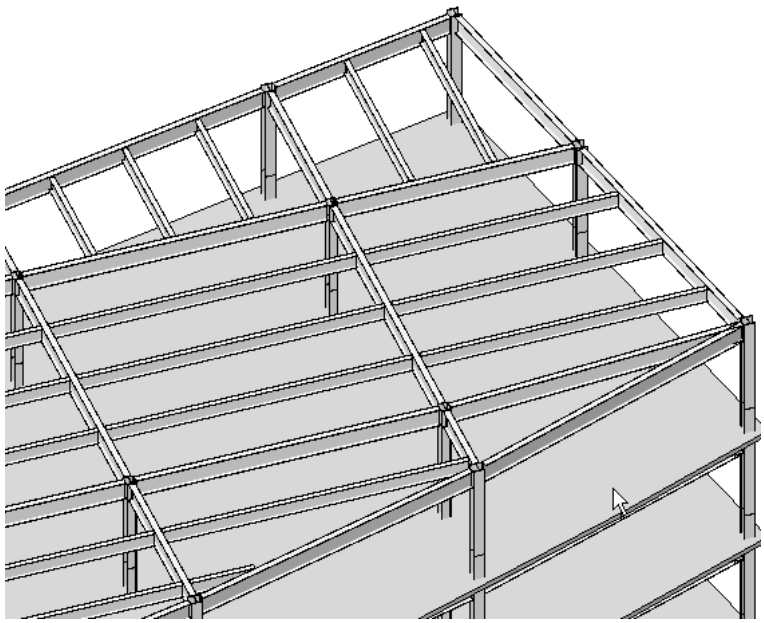
En outre, vous pouvez décaler un type d'attachement de distance en définissant les propriétés d'occurrence Distance de l'attachement de début et Distance de l'attachement de fin. Ce décalage est déterminé par la propriété Extrémité du poteau référencé. Dans l'illustration suivante, les options Distance de l'attachement de début et Distance de l'attachement de fin sont définies.



# Systèmes de poutre

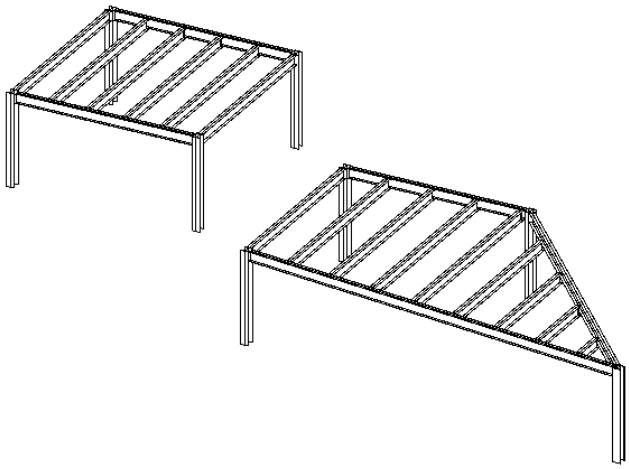
Un réseau de poutres constitue un élément d'ossature unique présentant une série de poutres individuelles placées en parallèle. Le système de poutre permet de délimiter rapidement une zone de structure nécessitant un support supplémentaire.

**Exemple de réseau de poutres**



Les paramètres de système de poutre s'adaptent par rapport aux modifications apportées à la conception. Lorsqu'un poteau est repositionné, le système de poutre est automatiquement modifié en conséquence.

**Exemple de réseau de poutres et d'adaptation paramétrique suite au repositionnement d'un poteau**



# Création d'un réseau de poutres

Vous pouvez créer un réseau de poutres en choisissant les éléments de support, tels que les murs porteurs et les poutres, ou en esquissant la bordure. Une fois les limites du système de poutre spécifiées, vous pouvez préciser la direction des poutres et les propriétés du système de poutre, telles que l'espacement, la justification et le type de poutre. Pour plus d'informations, voir Motifs et règles de présentation de systèmes de poutre (page 667).

**Pour créer un réseau de poutres**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Système de poutre.
2. Dans le groupe de fonctions Système de poutre de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le système de poutre, cliquez sur Esquisser un système de poutre.
3. Définissez les limites du système de poutre. Pour plus d'informations, voir Définition des limites du réseau de poutres (page 656).
4. Spécifiez la direction des poutres. Pour plus d'informations, voir Spécification de la direction d'un système de poutre (page 663).
5. Spécifiez les propriétés du système de poutre. Pour plus d'informations, voir Modification des propriétés d'un système de poutre (page 676).
6. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le système de poutre, cliquez sur Terminer le mode de modification.

# Définition des limites du réseau de poutres

Pour définir les limites d'un réseau de poutres, choisissez les éléments de support structurels qui se trouvent sur le bord du système de poutre prévu ou utilisez les outils de dessin pour esquisser les lignes. De ces deux méthodes, essayez autant que possible d'utiliser l'outil Choisir des supports. Lorsque vous choisissez les supports, le système de poutre est automatiquement verrouillé en fonction de ces éléments. Toute modification apportée à l'emplacement des éléments de support est automatiquement appliquée au système de poutre.

**Création d'un système de poutre par sélection de supports**



**Création d'un système de poutre par esquisse de lignes**



Vous pouvez définir les limites du système de poutre dans une vue en plan ou une vue 3D. Si vous travaillez dans une vue 3D, spécifiez le plan de construction avant de choisir les supports. Pour plus d'informations, voir Définition du plan de construction (page 1575).

**CONSEIL** Bien qu'il soit possible d'esquisser un système de poutre dans une vue 3D, il est recommandé de le créer dans une vue en plan pour garantir une plus grande précision et veiller à ce que les lignes figurent sur un plan parallèle.

Une fois les limites du système de poutre définies, les poutres se placent à l'intérieur de la zone spécifiée en fonction du motif choisi dans les propriétés du système de poutre. Pour plus d'informations, voir Modification des propriétés d'un système de poutre (page 676).

## Choix des supports comme limites du système de poutre

Dans une vue en plan ou une vue 3D, vous pouvez choisir les poutres et les murs porteurs pour définir les limites du réseau de poutres.

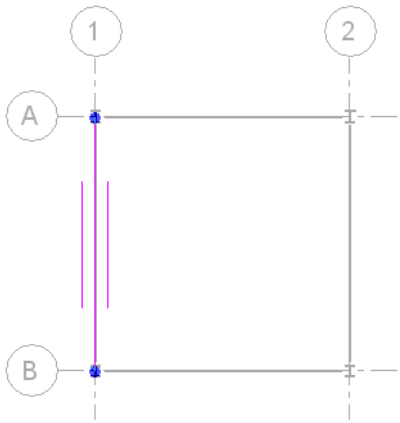
1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Système de poutre.
2. Dans le groupe de fonctions Système de poutre de l'onglet Modifier | Placer Réseau de poutres, cliquez sur Esquisser un système de poutre.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner, cliquez sur Choisir des supports.

**CONSEIL** Lors du choix des supports, la direction des poutres est définie par le premier support choisi. Les poutres du système de poutre seront parallèles à cette poutre. Vous pouvez modifier ce paramètre à tout moment. Voir Modification d'un système de poutre (page 676).

**4** Choisissez le premier élément de support.

Une ligne d'esquisse comportant deux poignées de déplacement s'affiche sur le support choisi. Deux lignes parallèles plus courtes s'affichent de part et d'autre de la ligne pour indiquer la direction du système de poutre.

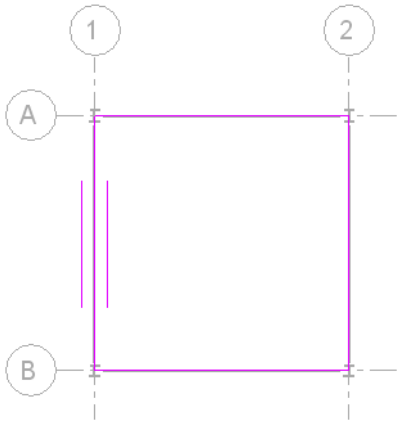
**Premier élément de support choisi pour le système de poutre**




**5** Choisissez les lignes restantes afin de définir les limites du système de poutre.

**REMARQUE** Ces lignes doivent former une boucle fermée. Créez une boucle fermée de lignes d'esquisse à l'aide des outils d'édition (ajustement, extension, etc.) de la barre des options en fonction de vos besoins. Pour plus d'informations, voir Edition d'éléments (page 1493).

**Système de poutre dont toutes les limites ont été sélectionnées**



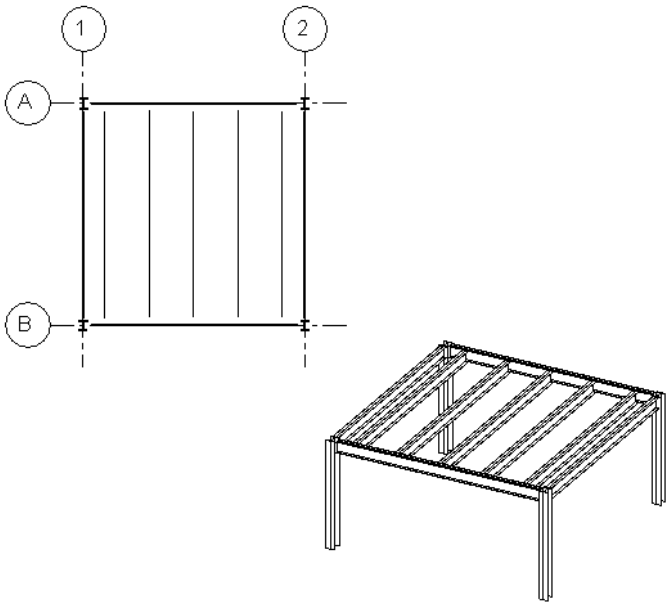

Une fois les limites du système de poutre spécifiées, vous pouvez :

- Modifier la direction des poutres, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir Spécification de la direction d'un système de poutre (page 663).
- Modifier les propriétés du système de poutre, si nécessaire. Voir Modification des propriétés d'un système de poutre (page 676).

- Esquisser une ouverture au sein du système de poutre à l'aide de l'outil Choisir des supports ou de l'outil Lignes. Pour plus d'informations, voir Insertion d'une ouverture dans un système de poutre (page 662).

**6** Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le système de poutre, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Plan d'étage et vue 3D du réseau de poutres terminé.**




## Esquisse des limites d'un système de poutre

Servez-vous des outils d'esquisse pour définir le périmètre d'un système de poutre. Vous pouvez également utiliser ces outils pour modifier les limites d'un système de poutre créées à l'aide de l'outil Choisir des supports.

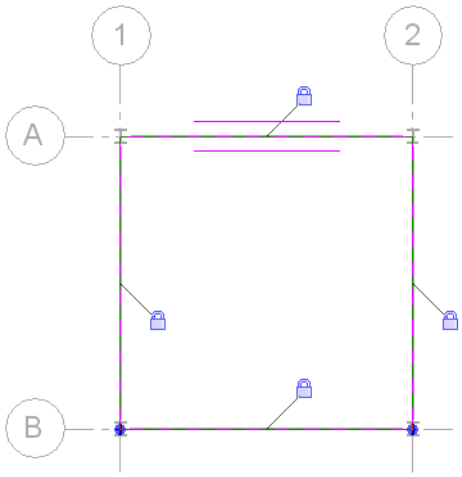
**1** Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Système de poutre.

**2** Dans le groupe de fonctions Système de poutre de l'onglet Modifier | Placer Réseau de poutres, cliquez sur Esquisser un système de poutre.

**3** Dans le groupe de fonctions Dessiner, cliquez sur Ligne pour commencer l'esquisse ou sur Choisir des lignes pour sélectionner des lignes existantes.

**4** Dessinez ou choisissez des lignes qui définissent la limite pour le système de poutre.

**Esquisse des limites du système de poutre au moyen de lignes verrouillées sur les supports**



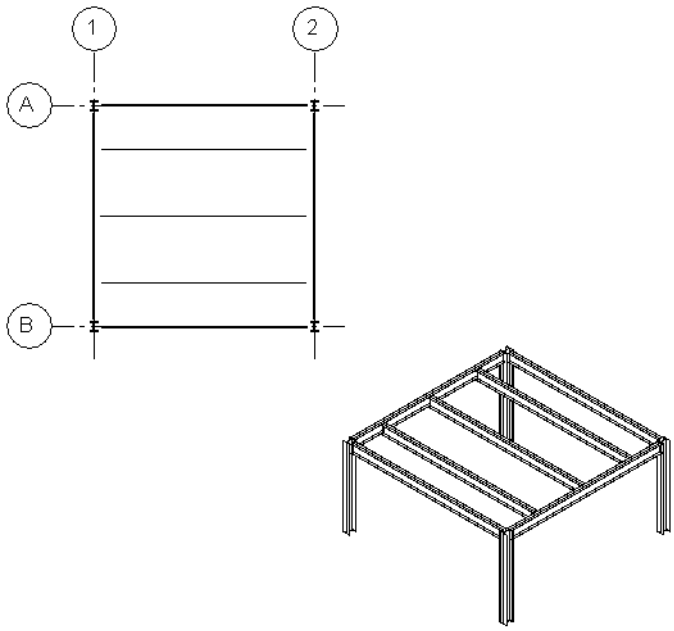

**RUBRIQUES CONNEXES** Pour plus d'informations, voir Esquisse (page 1455).

Une fois les limites du système de poutre spécifiées, vous pouvez :

- Modifier la direction des poutres, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir Spécification de la direction d'un système de poutre (page 663).
- Modifier le système de poutre.
- Esquisser une ouverture au sein du système de poutre à l'aide de l'outil Choisir des supports ou de l'outil Lignes. Pour plus d'informations, voir Insertion d'une ouverture dans un système de poutre (page 662).

**5** Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le système de poutre, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Plan d'étage et vue 3D du réseau de poutres terminé**

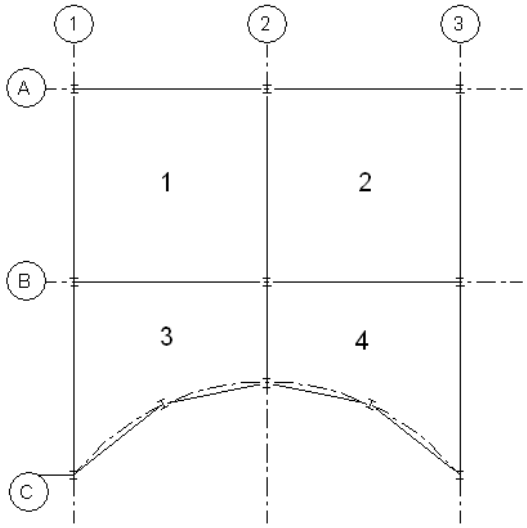


## Création de système de poutre dans des limites différentes

Lors de la création d'un système de poutre, si les deux zones ne sont pas identiques en termes de forme et d'éléments de support, le système de poutre que vous collez risque de ne pas s'attacher aux éléments de support requis. Dans un tel cas de figure, vous devrez sans doute modifier le système de poutre.

Dans la vue en plan illustrée ci-dessous, veuillez noter qu'il existe quatre quadrants distincts. Les quadrants 1 et 2 sont identiques en termes de structure de surface et de support. Les quadrants 3 et 4 sont plus complexes.

**Conception structurelle avec quatre quadrants**




**Dans l'exemple indiqué ci-dessus, vous pourriez :**

- Ajouter un système de poutre séparé pour chaque quadrant. Il s'agit de la meilleure mesure à prendre, car elle garantit que les limites du système de poutre sont verrouillées sur les éléments de support à l'aide de l'outil Choisir des supports.
- Ajouter un système de poutre au quadrant 1 et le copier dans le quadrant 2. Cette option est possible, car la structure de surface et de support est identique dans les deux cas. Cependant, veillez à ce que la copie collée soit bien attachée à tous les éléments de support. Vous devrez peut-être modifier le système de poutre collé.
- Ajouter un système de poutre aux quadrants 1 et 3 et lui appliquer une symétrie dans les quadrants 2 et 4 en sélectionnant le quadrillage 2 comme axe de symétrie. Cette procédure est soumise aux mêmes restrictions que le copier-coller. Vous devrez peut-être modifier le réseau et choisir de nouveau les supports pour garantir le verrouillage du réseau sur un élément de support.

**Dans l'exemple indiqué ci-dessus, vous ne devez pas :**

- Ajouter un système de poutre couvrant plusieurs quadrants. Les poutres sécantes 2 et B ne couperaient pas le système de poutre. Par conséquent, les intersections entre les longerons et les poutrelles ne s'afficheraient pas dans un tel système de poutre.
- Copier le système de poutre du quadrant 1 et le coller dans le quadrant 3. La surface, la forme et le nombre de leurs éléments de support diffèrent considérablement.

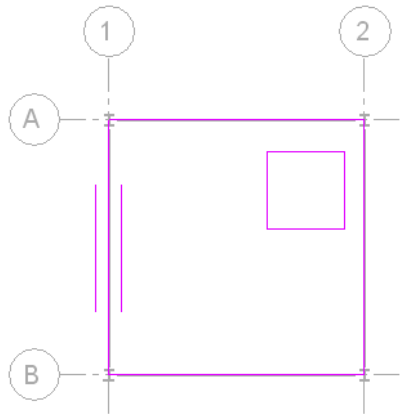
## Insertion d'une ouverture dans un système de poutre

Il est possible d'insérer une ouverture dans un réseau de poutres en esquissant une boucle de lignes à l'intérieur des limites du système de poutre.

### Pour découper une ouverture dans un système de poutre

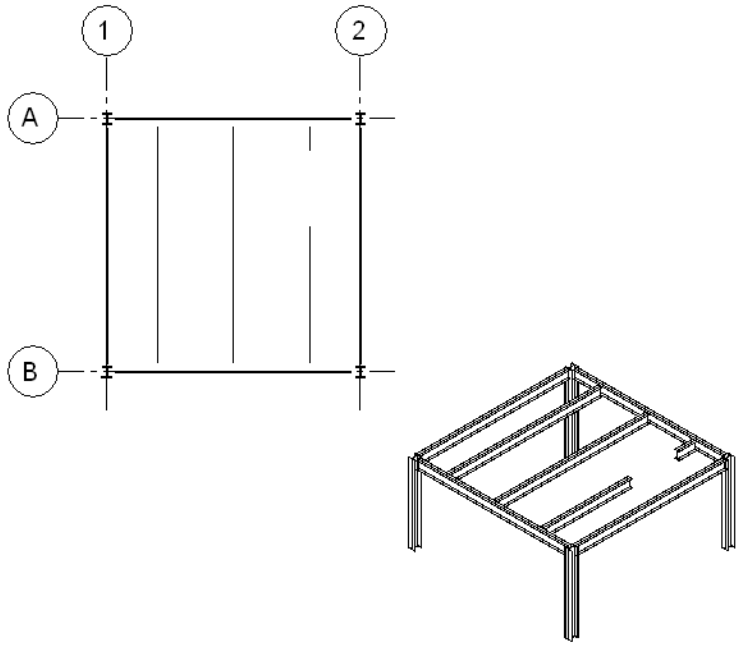
1. Sélectionnez le système de poutre, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Réseau de poutres, cliquez sur Modifier la limite.
2. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres > Modifier la limite, cliquez sur Ligne. Définissez les limites de l'ouverture.
3. A l'aide des autres outils d'esquisse disponibles dans le groupe de fonctions Dessiner et la barre des options, esquissez une boucle complète à l'intérieur des limites du système de poutre.

**Limites du système de poutre avec ouverture esquissée**




4. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres > Modifier la limite, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Système de poutre avec ouverture**




## Spécification de la direction d'un système de poutre

Lors de l'esquisse des limites d'un système de poutre, vous pouvez spécifier la direction des poutres au sein du réseau de poutres. Toutes les poutres faisant partie du système de poutre seront parallèles à la ligne de contour sélectionnée.

**REMARQUE** La direction d'un système de poutre ne peut pas être définie à l'aide des murs et poutres incurvés de la vue en plan.

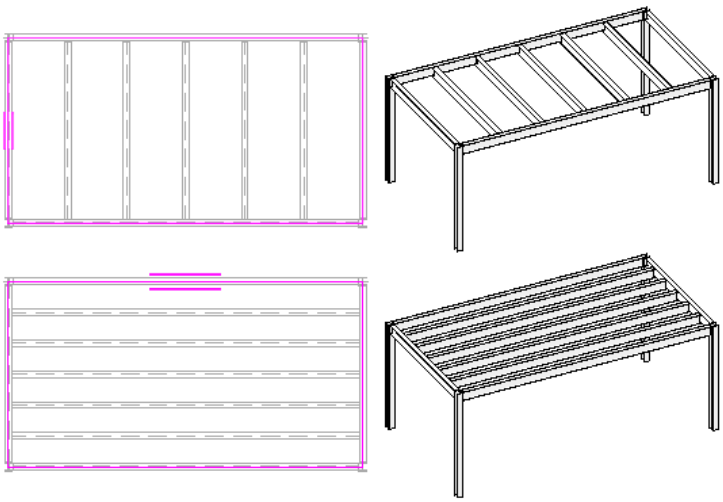
**Pour spécifier la direction des poutres :**

1. Sélectionnez le système de poutre et dans le groupe de fonctions Mode, choisissez (Modifier la limite) sur le ruban.
2. Dans le groupe de fonctions Dessiner, choisissez (Direction de poutre) sur le ruban.
3. Sélectionnez l'un des outils suivants dans le groupe de fonctions Dessiner du ruban :

| Outils | Action |
|---|---|
| (Ligne) | Esquissez une ligne ou choisissez une ligne de modèle pour définir la direction des poutres indépendamment des lignes de contour esquissées. L'unique fonction de cette ligne est de définir la direction des poutres d'un système de poutre. Elle ne peut pas être utilisée pour fermer une boucle. Sélectionnez la ligne d'esquisse à laquelle toutes les poutres doivent être parallèles. |

| Outils | Action |
| --- | --- |
| (Choisir des lignes) | Sélectionnez la ligne d'esquisse à laquelle toutes les poutres doivent être parallèles. |
| (Choisir des supports) | Sélectionnez les poutres ou les murs porteurs auxquel(le)s vous souhaitez que toutes les poutres soient parallèles. |

Dans la figure suivante, une ligne d'esquisse a été sélectionnée et la direction des poutres obtenue s'affiche.



## Définition de la justification d'un système de poutre

Après avoir placé un système de poutre, vous pouvez déterminer le positionnement de la première poutre du système. Les poutres suivantes sont espacées d'une distance fixe par rapport à ce point.

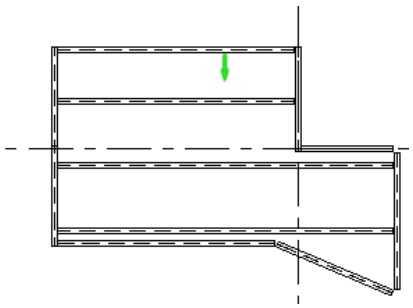
**Pour spécifier la justification d'un système de poutre :**

1. Sélectionnez le système de poutre.
2. Dans la palette Propriétés, sous Motif, sélectionnez la valeur de règle de présentation Distance fixe ou Espace de dégagement.
3. (Facultatif) Spécifiez une nouvelle ligne de direction pour la direction du système de poutre.
4. Dans la palette Propriétés, sous Motif, sélectionnez une justification : Début, Fin, Centre ou Ligne de direction.

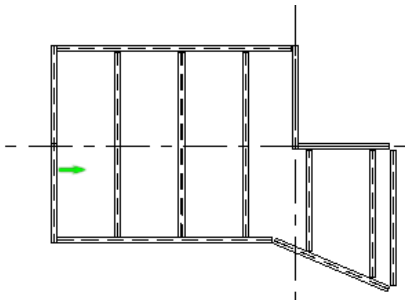
**REMARQUE** Dans les illustrations suivantes, les flèches vertes indiquent la direction de justification.

Si vous sélectionnez Début, la première poutre en haut ou à gauche du système de poutre est utilisée pour la justification.

**Orientation horizontale**

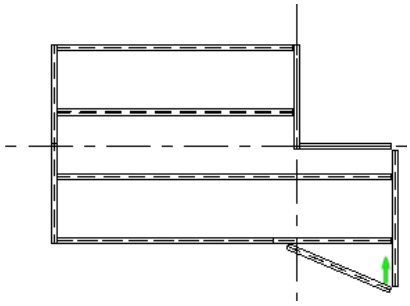


**Orientation verticale**

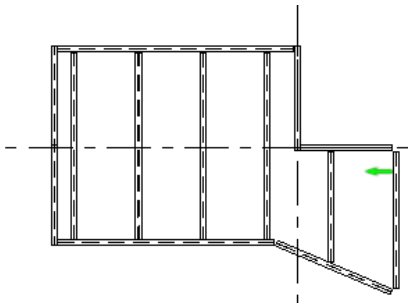


Si vous sélectionnez Fin, la première poutre en bas ou à droite du système de poutre est utilisée pour la justification.

**Orientation horizontale**

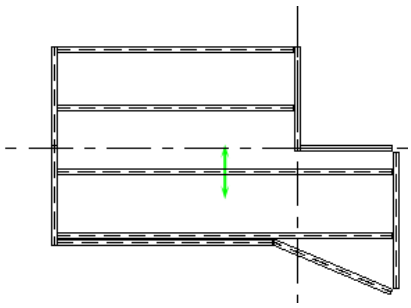


**Orientation verticale**

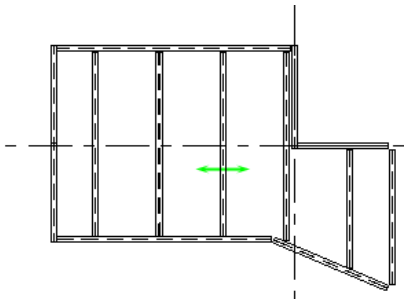


Si vous sélectionnez Centre, la première poutre est placée au centre du système de poutre et les poutres sont espacées à une distance fixe de part et d'autre.

**Orientation horizontale**

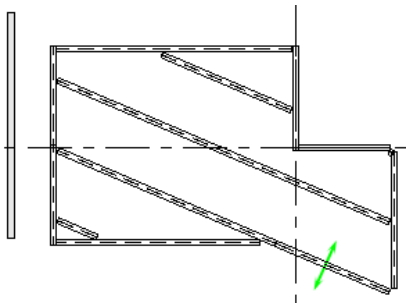


**Orientation verticale**

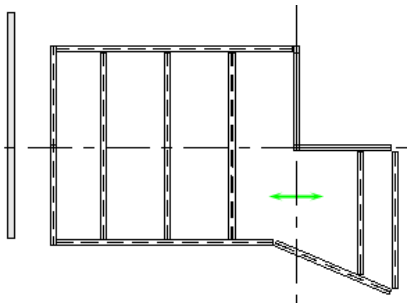


Si vous sélectionnez Ligne de direction, la justification est définie sur la ligne de direction du système de poutre.

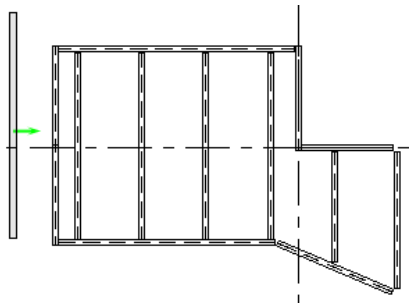
**Ligne de direction de séparation**



**Ligne de direction interne esquissée**



**Support externe en tant que ligne de direction**



## Motifs et règles de présentation de systèmes de poutre

Vous pouvez définir les propriétés de présentation d'un système de poutre : le nombre de poutres, la justification, le type de poutre, l'espacement, la règle de présentation et l'inclinaison. Vous pouvez spécifier ces valeurs lors de la création du système de poutre ou lors de sa modification ultérieure.

### Spécification de la règle de présentation du système de poutre

1 Dans la palette Propriétés, sous Motif, sélectionnez la valeur de l'option Règle de présentation :

- **Distance fixe** permet de spécifier la distance entre les axes des poutres au sein d'un système de poutre. Le nombre de poutres présentes dans le système de poutre est calculé en fonction de vos sélections.
- **Nombre fixe** permet de spécifier le nombre de poutres figurant dans le système de poutre. Les poutres sont équidistantes et centrées dans le système de poutre.
- **Espacement maximum** permet de spécifier la distance maximale entre les axes des poutres. Le nombre de poutres requises pour le système de poutre est calculé automatiquement et celles-ci sont centrées dans le système.
- **Espace de dégagement** est similaire à la valeur Distance fixe, mais mesure l'espacement entre l'extérieur des poutres et non l'espacement entre leurs axes. Lorsque vous modifiez la taille d'une poutre faisant partie d'un système de poutre avec la valeur de règle de présentation Espace de dégagement, les poutres adjacentes sont déplacées afin que la distance entre chaque poutre soit conservée.

### Spécification du nombre de poutres

2 Indiquez le nombre de poutres que vous voulez insérer dans le système de poutre.

Cette option est active uniquement si vous sélectionnez la règle de présentation Nombre fixe.

### Spécification de l'espacement

3 Entrez une valeur représentant la distance entre chaque poutre.

Cette option est active uniquement lorsque la règle de présentation est définie sur Distance fixe, Espacement maximum ou Espace de dégagement.

### Spécification de la justification

4 Sélectionnez le type de justification. Cette valeur définit la position de la première poutre du réseau. Les poutres suivantes sont espacées d'une distance fixe par rapport à ce point. Cette option est active uniquement lorsque la règle de présentation est définie sur Distance fixe ou Espace de dégagement.

**Spécification de l'accrochage 3D**

5 Sélectionnez la case à cocher 3D pour que le système de poutre soit incliné. L'accrochage 3D permet au système de poutre de s'accrocher à des points n'appartenant pas au plan de construction de la vue, par exemple des poteaux situés dans différentes élévations. Voir Accrochage 3D (page 626).

**Spécification du type de poutre**

6 Sélectionnez une valeur pour le type de poutre utilisé dans le système de poutre.

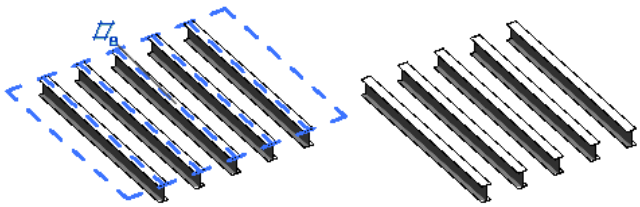
**REMARQUE** Il s'agit de la même liste que celle qui est disponible dans la liste déroulante Sélecteur de type. Si la poutre dont vous avez besoin n'est pas répertoriée dans l'outil de création de système de poutre, chargez-la dans le projet avant de spécifier son type dans le système de poutre.

## Suppression de systèmes de poutre

Vous pouvez ôter un système de poutre d'un projet et laisser ses éléments d'ossature.

1 Sélectionnez le système de poutre.

2 Dans le groupe de fonctions Système de poutre de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres, cliquez sur Supprimer le système de poutre.



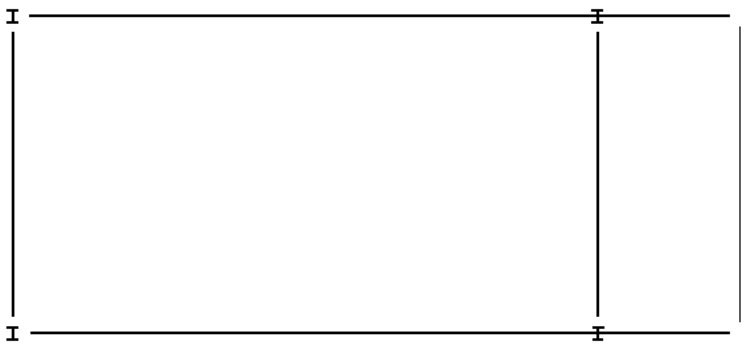
Le système de poutre est supprimé du projet.

# Création d'un système de poutre en porte-à-faux

La famille de systèmes de poutre permet de créer divers systèmes de poutre pour des baies de géométries variées, notamment en arc, polygonales ou en porte-à-faux. L'exemple ci-dessous illustre la création d'un système de poutre en porte-à-faux.

Commencez par une baie similaire à celle de la vue en plan partielle ci-dessous.

**Vue en plan partielle**



1 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Système de poutre.

**2** Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer Réseau de poutres ➤ le groupe de fonctions Système de poutre ➤ Esquisser un système de poutre ➤ le groupe de fonctions Dessiner ➤ (Choisir des supports) pour sélectionner les limites du système de poutre ou sur (Choisir des lignes) pour esquisser les limites du système de poutre.

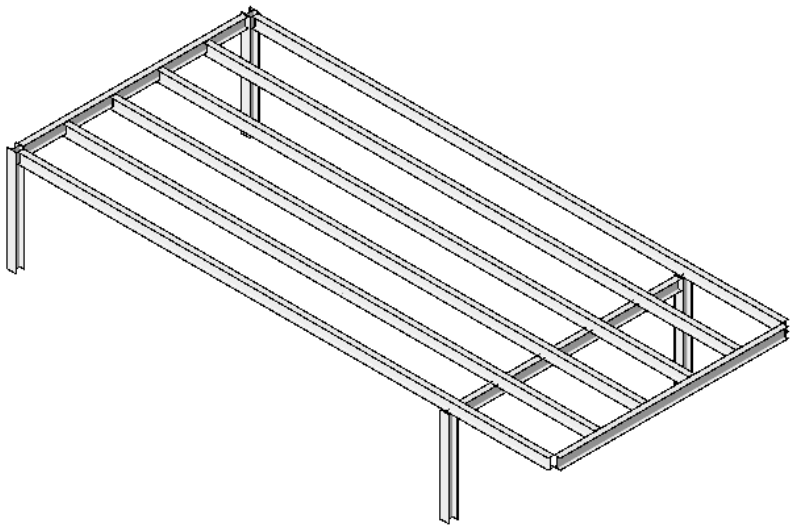
**Choisir des supports**



**3** Une fois la limite créée, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une limite pour le système de poutre, cliquez sur Terminer le mode de modification.

Le système de poutre en porte-à-faux s'affiche.

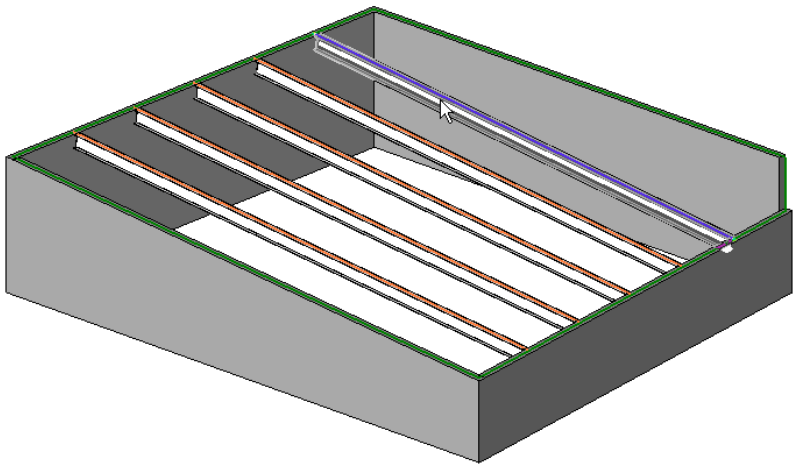
**Système de poutre en porte-à-faux achevé**



# Création d'un système de poutre 3D

Vous pouvez créer des systèmes de poutre non plans dans lesquels l'élévation d'une poutre est définie par ses lignes d'esquisse.

**Système de poutre 3D**



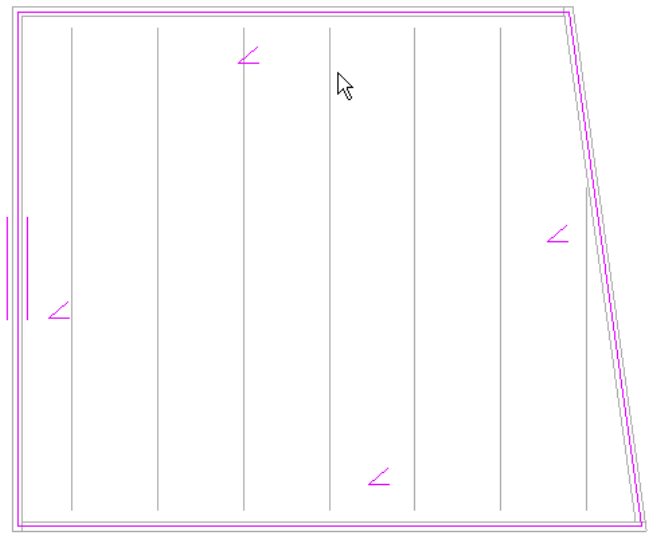
Notez que les lignes de poutre esquissées

- Ne permettent de définir une inclinaison que si celles-ci ont été créées à l'aide de l'outil Choisir des supports.
- Définissent systématiquement une inclinaison si elles ont pour support une poutre.
- Possèdent une propriété Inclinaison que vous pouvez modifier si elles ont pour support un mur. La valeur par défaut est vraie.

L'élévation de l'extrémité d'une poutre d'un système de poutre est déterminée comme suit :

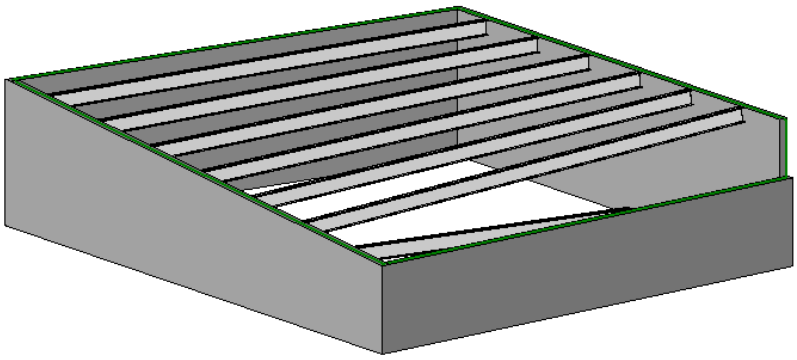
- Si l'extrémité de la poutre est reliée à une ligne d'esquisse définissant une inclinaison, la poutre est connectée par le haut au support associé.

  **Définition de l'inclinaison**



- Si la ligne d'esquisse ne définit pas d'inclinaison, l'extrémité de la poutre est alors élevée sur un plan défini par les points d'extrémité des deux lignes d'esquisse les plus proches définissant une inclinaison.

**Système de poutre élevé sur un plan défini par les lignes d'esquisse les plus proches**



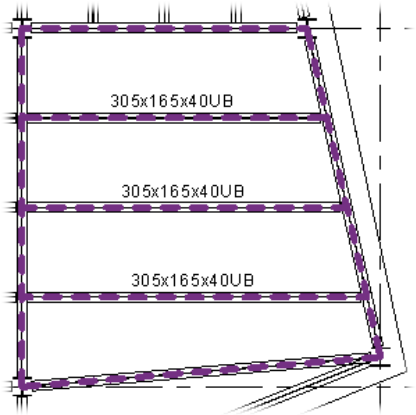
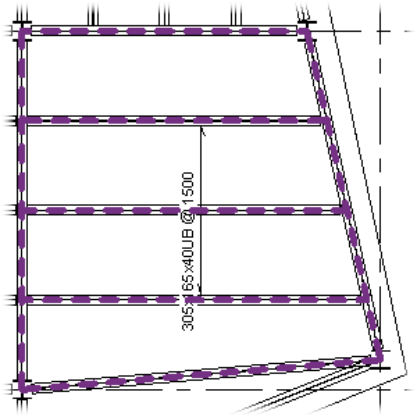
- Si aucune ligne de l'esquisse ne définit d'inclinaison, le système de poutre se comporte comme un système de poutre 2D.

**Pour ajouter un système de poutre 3D**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Système de poutre.
2. Dans la palette Propriétés, sous Contraintes, sélectionnez 3D.
3. Cliquez sur Appliquer.

# Etiquetage des systèmes de poutre

Vous pouvez étiqueter le système de poutre avec des étiquettes de structure ou de travée du système de poutre.

| Etiquettes de structure du système de poutre | Etiquettes de travée du système de poutre |
|---|---|
|  |  |



Les étiquettes de structure sont des étiquettes d'ossature qui, par défaut, s'alignent parallèlement au sommet et au centre des poutres créées dans le système. Vous pouvez modifier l'emplacement de ces étiquettes en utilisant l'outil d'annotation de poutre. Voir Outil Annotations de poutre (page 631).

Les étiquettes de travée du système de poutre sont uniques aux systèmes de poutre. Cette famille est généralement disponible dans la bibliothèque anglo-saxonne ou métrique, au répertoire suivant :

\Annotations\Structure\Structural Beam System Tag.rfa. Ces étiquettes s'affichent en tant que flèches en travée perpendiculaires aux poutres créées dans le système. Leur libellé indique leur type d'ossature et leur espacement dans le système de poutre (type de poutre @ espacement).

## Positionnement d'étiquettes de système de poutre

Vous pouvez appliquer deux étiquettes distinctes à des systèmes de poutre à l'aide des procédures suivantes.

#### Pour placer une étiquette de travée du système de poutre

1. Dans le groupe de fonctions Symbole de l'onglet Annoter, cliquez sur Poutre.
2. Dans la palette Propriétés, sélectionnez le type d'étiquette de système de poutre souhaité dans la liste déroulante Sélecteur de type.
3. Si vous y êtes invité, chargez une famille d'étiquettes de système de poutre dans le projet.

   Voir Etiquetage des systèmes de poutre (page 671).
4. (Facultatif) Dans la barre des options, sélectionnez Positionnement automatique pour centrer l'étiquette sur le système de poutre.
5. Placez le curseur sur un système de poutre de la vue pour le mettre en surbrillance.
6. Si vous avez sélectionné Positionnement automatique, cliquez sur le système de poutre mis en surbrillance. L'étiquette est placée au centre du système de poutre.

   Sinon, positionnez le curseur à l'emplacement souhaité sur le système de poutre, et cliquez pour placer l'étiquette.

#### Pour placer des étiquettes de structure le long de poutres individuelles

1. Maintenez la touche *Ctrl* enfoncée tout en sélectionnant chaque poutre du système de poutre.

   L'étiquetage de poutres individuelles du système est identique à celui de toute autre poutre.
2. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur Annotations de poutre.
3. Dans la section Positionnement de la boîte de dialogue Annotations de poutre, sélectionnez Toutes les poutres sélectionnées dans la vue en plan actuelle.
4. Dans la section Type et emplacement de l'annotation, définissez l'emplacement et le type d'étiquette d'ossature pour les étiquettes de poutres sélectionnées.

   Voir Outil Annotations de poutre (page 631).
5. Cliquez sur OK.

## Modification d'étiquettes de système de poutre

Vous pouvez modifier les étiquettes de système de poutre, ainsi que leurs libellés afin d'améliorer la lisibilité des annotations du modèle.

#### Repositionnement d'étiquettes de système de poutre

Pour repositionner une étiquette de système de poutre, sélectionnez-la dans la zone de dessin, puis faites-la glisser. Si elle est déplacée au sein du système de poutre, le symbole conserve ses étendues de travée. Elle est déplacée parallèlement aux poutres et son libellé se déplace parallèlement au symbole de travée.

#### Modification de familles d'étiquettes de système de poutre

L'Editeur de familles vous permet de modifier les étiquettes de système de poutre, ainsi que leurs libellés.

1. Sélectionnez l'étiquette de système de poutre dans la zone de dessin.

2 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Etiquettes de réseau de poutres, cliquez sur Modifier la famille.

3 Modifiez l'étiquette de système de poutre et son libellé.

Voir Etiquettes (page 997) et Libellés (page 551).

4 Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur Charger dans le projet.

### Etiquetage de nouvelles poutres dans un système de poutre

Vous pouvez définir une couche pour les futures étiquettes de structure de membre du système.

1 Sélectionnez le système de poutre dans la zone de dessin.

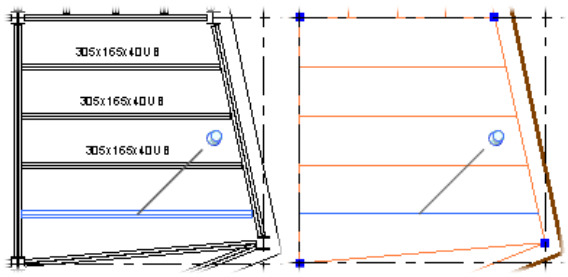
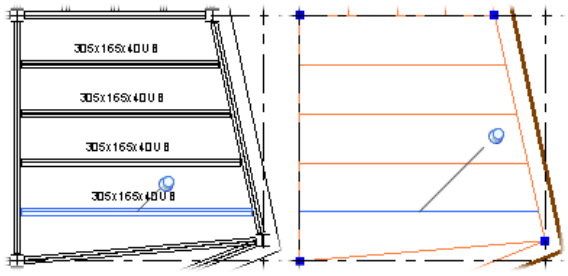
2 Dans la palette Propriétés, sous Données d'identification, sélectionnez l'une des options suivantes dans la liste déroulante Etiqueter les nouveaux membres dans la vue :

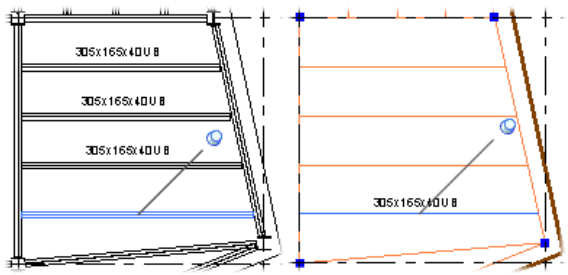
- Aucune
- Le niveau de la vue en plan active
- Le niveau du plan analytique actif

3 Cliquez sur OK.

La sélection restreint les étiquettes pour les futurs membres du système de poutre à un niveau spécifique. Les nouveaux membres doivent être ajoutés en modifiant le système de poutre. Voir Modification d'un système de poutre (page 676).

Le tableau suivant affiche les résultats de chaque option pour le paramètre Etiqueter les nouveaux membres dans la vue. Les nouveaux membres du système de poutre sont mis en surbrillance en bleu.

| Configuration du paramètre Etiqueter les nouveaux membres dans la vue | Vue en plan : niveau | Vue en plan : niveau - analytique |
|---|---|---|
| Aucune |  | |
| Vue en plan : niveau |  | |

| Configuration du paramètre Etiqueter les nouveaux membres dans la vue | Vue en plan : niveau | Vue en plan : niveau - analytique |
|---|---|---|
| Vue en plan : niveau - analytique |  | |

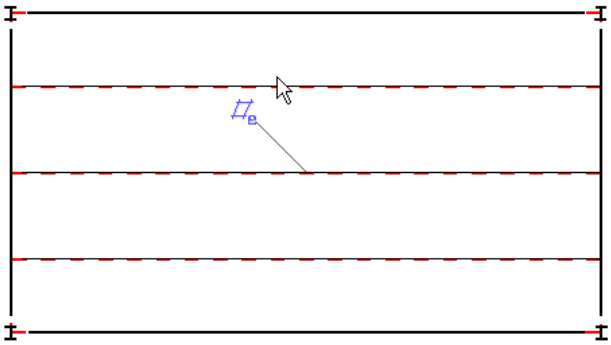
# Restauration des réseaux de poutres

L'outil Restaurer le réseau de poutres recrée un système de poutre à l'aide des paramètres de système de poutre d'origine. Cet outil permet d'annuler les modifications apportées aux propriétés de chacune des poutres du réseau. Une fois le système de poutre restauré, toutes les poutres du réseau se trouvent à leur emplacement par défaut et présentent des paramètres identiques. Plus précisément, l'outil entraîne les rétablissements suivants :

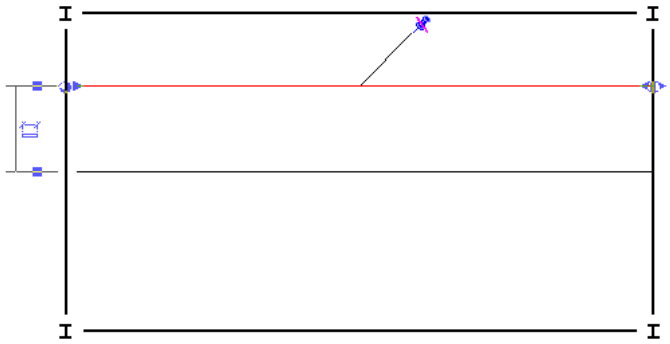
- Les poutres déplacées se repositionnent à leur emplacement d'origine.
- Les poutres supprimées du réseau sont restaurées.
- Tout paramètre modifié individuellement sur une poutre (Type de poutre, Décalage, Angle, etc.) est réinitialisé.

Notez que si l'esquisse d'un système de poutre a été modifiée, les poutres du système restent attachées à leurs supports d'origine jusqu'à la réinitialisation du système de poutre.

**Système de poutre d'origine**



**Système de poutre modifié**



### Utilisation de l'outil Restauration d'un réseau de poutres

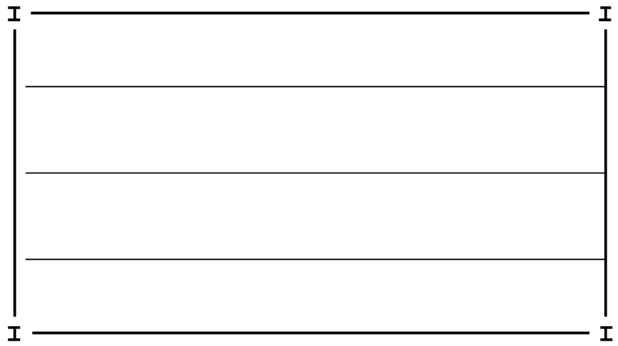
1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le système de poutre à restaurer.
2. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres, cliquez sur Modifier la limite.
3. Cliquez sur Modifier | Réseaux de poutres, puis dans le groupe de fonctions Ajuster de l'onglet Modifier la limite, cliquez sur Réinitialiser le système.

   **Restauration d'un réseau de poutres**



4. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres > Modifier la limite, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Rétablissement d'un système de poutre**



# Modification d'un système de poutre

**Pour modifier un système de poutre**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le système de poutre à modifier.
2. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Réseaux de poutres, cliquez sur Modifier la limite.
3. Apportez les modifications nécessaires à l'aide des outils d'esquisse disponibles et cliquez sur Modifier | Réseaux de poutres dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier la limite, puis cliquez sur Terminer le mode de modification.

# Modification des propriétés d'un système de poutre

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés des systèmes de poutre.

**Pour modifier les propriétés d'un système de poutre**

1. Si vous êtes en train de créer une esquisse, cliquez sur la palette Propriétés.

   Si vous êtes dans une vue du projet, cliquez sur le système de poutre avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Propriétés.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de système de poutre. Voir Propriétés d'occurrence d'un système de poutre (page 677).
3. Cliquez sur Modifier le type et modifiez les paramètres de type du système de poutre. Voir Propriétés de type d'un système de poutre (page 676).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à tous les systèmes de poutre de ce type figurant dans le projet. Pour créer un type de système de poutre, cliquez sur Dupliquer.

## Propriétés de type d'un système de poutre

| Nom | Description |
|---|---|
| **Données d'identification** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Note d'identification | Note d'identification de la poutre. Ajoutez ou modifiez la valeur. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la forme. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de forme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description de la poutre. Entrez une description. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur qui désigne la poutre ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix de la poutre. |

## Propriétés d'occurrence d'un système de poutre

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| 3D | Crée un système de poutre non plan dans lequel l'élévation d'une poutre est définie par ses lignes d'esquisse. Voir Création d'un système de poutre 3D (page 669). |
| Elévation | Décalage vertical des poutres du système de poutre issu du plan de construction du système. |
| Plan de construction | Cette valeur en lecture seule dépend du plan de construction dans lequel l'élément a été placé. |
| **Motif** | |
| Règle de présentation | Règles définissant l'espacement des poutres. Voir Motifs et règles de présentation de systèmes de poutre (page 667). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Espacement fixe | Espace entre les poutres. Ce paramètre n'est accessible que pour certaines valeurs du paramètre Règle de présentation. Voir Motifs et règles de présentation de systèmes de poutre (page 667). |
| Espacement de l'axe | Distance entre les axes des poutres. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Justification | Définit l'emplacement de départ (début, fin ou centre) du système de poutre par rapport à la limite sélectionnée. |
| Type de poutre | Type d'ossature à utiliser pour créer des poutres dans un système de poutre. |
| **Données d'identification** | |
| Etiqueter les nouveaux membres dans la vue | Indique la vue dans laquelle afficher les nouveaux éléments de poutre ajoutés au système de poutre. Voir Modification d'étiquettes de système de poutre (page 672). |
| Commentaires | Commentaires de l'utilisateur. |
| Identifiant | Libellé créé pour le système de poutre. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du système de poutre. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du système de poutre. Voir Phases du projet (page 927). |

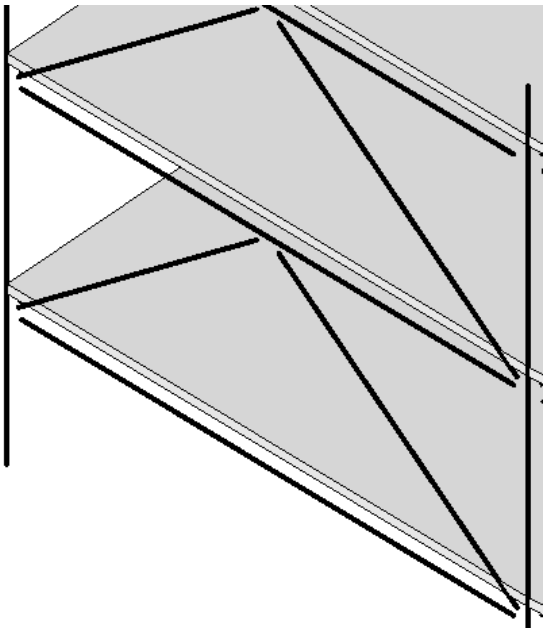
# Contreventements

Les contreventements sont des éléments en diagonale reliés aux poutres et aux poteaux. Vous créez les contreventements comme les poutres, c'est-à-dire en accrochant le pointeur à un autre élément de la structure, en cliquant pour définir un point de départ, en effectuant un accrochage sur un autre élément porteur, puis en cliquant pour définir un point d'arrivée. Vous pouvez, par exemple, placer un contreventement entre un poteau porteur et une poutre.

Vous pouvez ajouter des contreventements dans une vue en plan ou dans une vue d'élévation de structure. Les contreventements se fixent aux poutres et aux poteaux et s'adaptent de façon paramétrique aux modifications appliquées à la conception de bâtiment. Lorsqu'un contreventement est attaché à une poutre, vous pouvez spécifier le type d'attachement, la distance ou le rapport. En outre, vous pouvez définir l'extrémité de l'élément référencé en fonction de laquelle évaluer la distance ou le rapport. Si l'extrémité est attachée à un poteau ou à un mur, définissez le niveau et le décalage pour la hauteur du point.

Vous pouvez copier, déplacer et appliquer une symétrie, un réseau ou une rotation à un contreventement, à l'extérieur du plan vertical dans lequel il a été créé. Cette opération est possible dans les vues en plan et les vues 3D.

**Contreventement type**



# Chargement des contreventements

Il existe différents moyens de charger des contreventements.

**Pour charger des familles de contreventements**

1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Contreventement.
2. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Placer Contreventement, cliquez sur Charger la famille.
3. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez à la bibliothèque anglo-saxonne ou métrique et ouvrez le dossier Structure/Ossature.
4. Sélectionnez un dossier de type de contreventement (Acier, Acier de faible épaisseur, Béton ou Bois), puis cliquez sur Ouvrir.

**REMARQUE** A l'ouverture d'une famille d'ossatures, vous pouvez sélectionner plusieurs tailles de contreventement. Dans la boîte de dialogue Spécifier les types qui s'affiche après avoir cliqué sur Ouvrir, appuyez sur la touche Ctrl et maintenez-la enfoncée tout en sélectionnant les tailles de contreventement. Si nécessaire, filtrez le catalogue en cliquant sur la flèche dans l'en-tête de la colonne.

# Ajout de contreventements

Vous pouvez ajouter des contreventements dans une vue en plan ou dans une vue d'élévation de structure.

**Pour ajouter un contreventement dans une vue d'élévation de structure**

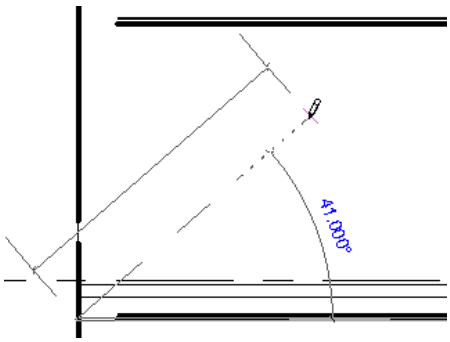
1. Ouvrez une vue d'élévation de structure.
2. Au besoin, chargez d'autres contreventements depuis le dossier Structure, situé dans le dossier Library du groupe de programmes Revit Architecture. Pour plus d'informations, voir Chargement des contreventements (page 679).
3. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Contreventement.

4 Dans la palette Propriétés, sélectionnez le contreventement approprié dans la liste déroulante Sélecteur de type.

5 Pour modifier les propriétés du contreventement avant de l'ajouter au modèle, cliquez sur la palette Propriétés.

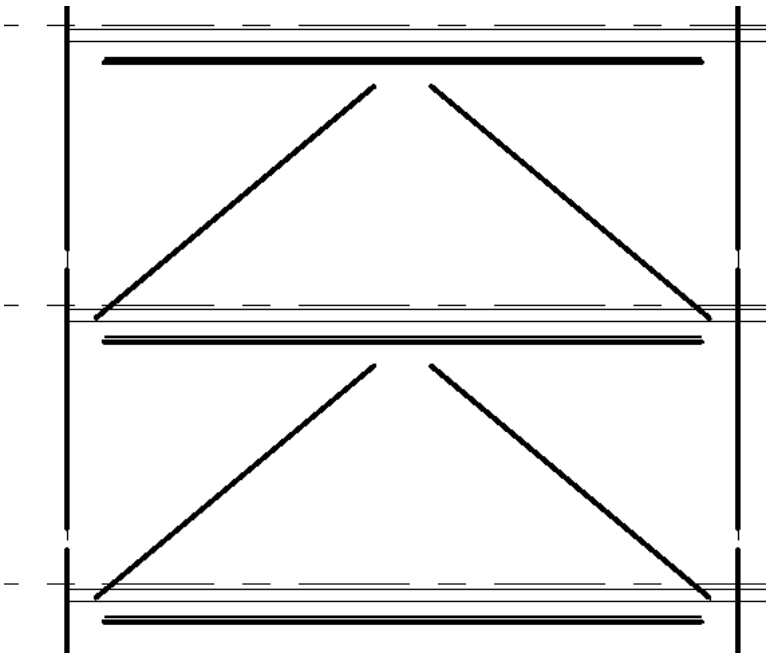
6 Dans la zone de dessin, mettez en surbrillance le point d'accrochage (un poteau porteur, par exemple) à partir duquel vous souhaitez commencer le contreventement. Cliquez ensuite pour placer le point de départ.

**Accrochage pour commencer le contreventement**




7 Déplacez le pointeur en diagonale pour esquisser le contreventement et placez le curseur près d'un autre élément structurel afin de l'y accrocher. Placez le point d'arrivée en cliquant à l'emplacement approprié.

**Exemples de contreventements dans une vue d'élévation de structure**



**Pour ajouter un contreventement à une vue en plan**

1 Ouvrez une vue en plan.

2 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Contreventement.

3 Dans la barre des options, spécifiez le niveau de départ et la distance de décalage, ainsi que le niveau de fin et la distance de décalage.

**4** Cliquez sur le point de départ et le point d'arrivée du contreventement dans le projet.

# Modification des contreventements

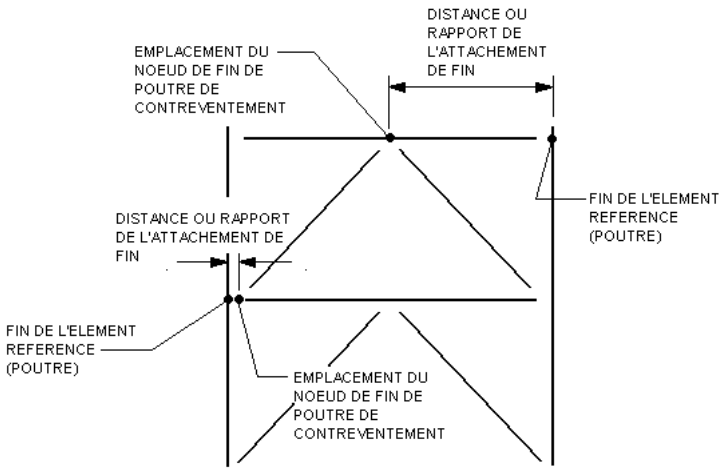
## Contrôle des attachements des contreventements

Après avoir ajouté un contreventement, vous pouvez modifier ses propriétés pour contrôler la façon dont il conserve sa position le long d'une poutre. Chaque extrémité de la poutre de contreventement peut être conservée sur une poutre en fonction d'une distance ou d'un rapport de longueur établi(e) à partir des extrémités de la poutre. Si vous modifiez la position ou la longueur de la poutre attachée, le contreventement s'adapte à la modification en fonction des paramètres sélectionnés.

#### Terminologie relative aux propriétés des contreventements

- Type d'attachement de début
- Distance ou rapport de l'attachement de début
- Fin de l'élément référencé
- Type d'attachement de fin
- Distance ou rapport de l'attachement de fin
- Fin de l'élément de référence

#### Propriétés d'attachement de contreventement




#### Pour modifier les propriétés du contreventement

**1** Sélectionnez un contreventement.

**2** Cliquez sur la palette Propriétés. Voir Propriétés des contreventements (page 682).

**Pour définir les paramètres d'attachement**

3 Dans la palette Propriétés, sous Structure, sélectionnez l'une des options de type d'attachement de début suivantes.

- **Distance :** si le point de départ du contreventement se situe sur une poutre, cette valeur permet de spécifier la distance entre l'extrémité la plus proche de la poutre et le point de départ du contreventement.
- **Rapport :** si le point de départ du contreventement se situe sur une poutre, cette valeur permet de spécifier le pourcentage le long de la poutre où est placé le point de départ. La valeur 0.5, par exemple, place le point de départ à mi-chemin entre chacune des extrémités de la poutre attachée.

Une fois l'une des options sélectionnée, spécifiez la valeur de la propriété Rapport de l'attachement de début. En outre, si le point de départ du contreventement se situe sur un poteau, ce paramètre n'est pas disponible.

**Pour définir l'extrémité de l'élément référencé**

4 Sélectionnez une valeur pour la propriété Fin de l'élément référencé. Ceci permet de spécifier l'extrémité à partir de laquelle la distance ou le rapport sont mesurés sur l'élément référencé (la poutre).

**REMARQUE** Si l'extrémité du contreventement est attachée à un poteau ou à un mur, vous pouvez définir le niveau et le décalage afin de spécifier la hauteur du point.

5 Dans la palette Propriétés, sous Autre, sélectionnez le type d'attachement de fin.

- **Distance :** si le point d'arrivée du contreventement se situe sur une poutre, cette valeur permet de spécifier la distance entre l'extrémité la plus proche de la poutre et le point d'arrivée du contreventement.
- **Rapport :** si le point d'arrivée du contreventement se situe sur une poutre, cette valeur permet de spécifier le pourcentage le long de la poutre sur laquelle se trouve le point d'arrivée. La valeur 0.5, par exemple, place le point d'arrivée à mi-chemin entre chacune des extrémités de la poutre attachée.

Une fois l'une des options sélectionnée, spécifiez la valeur de la propriété Rapport de l'attachement de début. En outre, si le point de départ du contreventement se situe sur un poteau, ce paramètre n'est pas disponible.

# Propriétés des contreventements

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés des contreventements, notamment leurs données de structure, de cotes et d'identification. Les propriétés d'occurrence des contreventements diffèrent selon que le contreventement est attaché à une poutre ou à un poteau.

**Pour modifier les propriétés du contreventement**

1 Sélectionnez le contreventement.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de contreventement. (Voir Propriétés d'occurrence de contreventement (page 687) ou Propriétés d'occurrence d'un contreventement en acier connecté à une poutre (page 684).)

3 Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres de type du contreventement. Voir Propriétés du type Contreventement en acier (page 683).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à tous les contreventements de ce type figurant dans le projet. Pour créer un type de contreventement, cliquez sur Dupliquer.

## Propriétés du type Contreventement en acier

Le tableau ci-dessous répertorie les propriétés du type de poutre pour un contreventement en acier standard :

| Nom | Description |
|---|---|
| **Structure** | |
| A | Zone de coupe. |
| Forme | Définit la forme du type sélectionné. S'applique au type de famille HSS uniquement. |
| W | Poids nominal. |
| **Cotes** | |
| Ht | Hauteur de l'aile. S'applique au type de famille HSS uniquement. |
| b | Largeur de l'aile. S'applique au type de famille HSS uniquement. |
| kr | Distance kr. S'applique au type de famille HSS uniquement. |
| t | Epaisseur de l'aile. S'applique au type de famille HSS uniquement. |
| bf | Largeur de l'aile. |
| d | Profondeur réelle de la coupe. |
| k | Distance k. |
| k2 | Distance k2. Cette valeur est en lecture seule. |
| tf | Epaisseur de l'aile. |
| tw | Epaisseur de l'âme. |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Note d'identification du contreventement. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant du contreventement. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de contreventement Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Description | Description facultative du contreventement. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur qui désigne le contreventement ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être unique pour chaque contreventement d'un projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix du contreventement. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence d'un contreventement en acier connecté à une poutre

Le tableau ci-dessous répertorie les propriétés d'occurrence d'un contreventement en acier standard connecté à une poutre.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau contraignant. |
| **Construction** | |
| Extension de départ | Cote entre le bord physique de l'extrémité initiale du contreventement et l'élément auquel il est connecté. |
| Extension de fin | Cote entre le bord physique de l'extrémité finale du contreventement et l'élément auquel il est connecté. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de contreventement | Matériau de structure défini par l'utilisateur. Voir Paramètres de types de matériaux physiques (page 1662). |
| **Structure** | |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal du contreventement. |
| Début de la connexion moment | Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité initiale du contreventement, le cas échéant. |
| Fin de la connexion moment | Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité finale du contreventement, le cas échéant. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Longueur de coupe | Longueur physique (et non analytique). Cette valeur est en lecture seule. |
| Utilisation structurelle | Contreventement vertical, Contreventement entre poutres ou Autre. |
| Référence du niveau d'attachement de début | Distance ou rapport (pourcentage de la longueur de la poutre) ; type de séparation entre l'extrémité initiale du contreventement et l'extrémité d'une poutre donnée. S'applique à l'extrémité du contreventement connectée à la poutre. |
| Elévation de l'attachement de début | Distance ou rapport (pourcentage) de séparation entre l'extrémité initiale du contreventement et l'extrémité d'une poutre donnée. S'applique à l'extrémité du contreventement connectée à la poutre. |
| Type d'attachement de fin | Distance de séparation entre l'extrémité finale du contreventement et l'extrémité d'une poutre donnée. S'applique à l'extrémité du contreventement connectée à la poutre. |
| Rapport de l'attachement de fin | Rapport (pourcentage) de séparation entre l'extrémité finale du contreventement et l'extrémité d'une poutre donnée. S'applique à l'extrémité du contreventement connectée à la poutre. |
| Fin de l'élément référencé | Extrémité donnée (initiale ou finale) ou élément référencé (poutre) auquel l'extrémité initiale du contreventement est attachée S'applique à l'extrémité du contreventement connectée à la poutre. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Distance entre les points d'extrémité de composant qui définit l'emplacement de l'élément. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume | Volume de l'élément de contreventement sélectionné. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Zone de texte permettant la saisie de commentaires sur le contreventement. |
| Identifiant | libellé créé pour le contreventement. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être unique pour chaque contreventement d'un projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de contreventement. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de contreventement. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Relâchement à l'origine | Définit la condition de relâchement à l'origine : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'origine. |
| Libérer Fx à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer Fy à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Fz à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Libérer Mx à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer My à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Mz à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Relâchement à l'extrémité | Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'extrémité. |
| Libérer Fx à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer Fy à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Fz à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Libérer Mx à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer My à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Mz à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Analyser comme | Détermine si les conditions du contreventement contribuent à l'analyse latérale. Disponible aux applications d'analyse externes. |
| **Autre** | |
| Calcul de l'extension de départ | Définit la distance maximale du paramètre d'extension de départ. Défini dans les paramètres de famille. |
| Calcul de l'extension de fin | Définit la distance maximale du paramètre d'extension de fin. Défini dans les paramètres de famille. |

## Propriétés d'occurrence de contreventement

Le tableau ci-dessous répertorie les propriétés d'occurrence par défaut d'un contreventement standard non connecté à une poutre.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau contraignant. |
| **Construction** | |
| Extension de départ | Cote entre le bord de l'extrémité initiale du contreventement et l'élément auquel il est connecté. |
| Extension de fin | Cote entre le bord de l'extrémité finale du contreventement et l'élément auquel il est connecté. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de contreventement | Matériau de structure défini par l'utilisateur. Voir Paramètres de types de matériaux physiques (page 1662). |
| **Structure** | |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal du contreventement. |
| Début de la connexion moment | Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité initiale du contreventement, le cas échéant. |
| Fin de la connexion moment | Moment du cadre ou symbole de console à l'extrémité finale du contreventement, le cas échéant. |
| Longueur de coupe | Longueur physique. Cette valeur est en lecture seule. |
| Utilisation structurelle | Définit l'utilisation structurelle : Contreventement vertical, Contreventement entre poutres ou Autre. |
| Référence du niveau d'attachement de début | Niveau de contrainte à l'extrémité initiale du contreventement. |
| Elévation de l'attachement de début | Elévation de l'extrémité initiale à partir de la référence du niveau d'attachement de début. |
| Référence du niveau d'attachement de fin | Niveau de contrainte à l'extrémité finale du contreventement. |
| Elévation de l'attachement de fin | Elévation de l'extrémité finale à partir de la référence du niveau d'attachement de début. |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du poteau. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du poteau. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Enrobage d'armature - Autres faces | S'applique aux poutres en béton uniquement. Distance de l'enrobage d'armature du poteau par rapport aux faces d'élément adjacentes. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Longueur de la ligne de justification du contreventement. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume | Volume de l'élément de contreventement sélectionné. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires de l'utilisateur. |
| Identifiant | libellé créé pour le contreventement. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être unique pour chaque contreventement d'un projet. Revit Architecture vous avertit si un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de contreventement. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de contreventement. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Relâchement à l'origine | Définit la condition de relâchement à l'origine : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'origine. |
| Libérer Fx à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer Fy à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Fz à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Libérer Mx à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer My à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Y local. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Libérer Mz à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Relâchement à l'extrémité | Définit la condition de relâchement à l'extrémité : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. L'option Défini par l'utilisateur permet d'activer/de désactiver chaque condition de relâchement à l'extrémité. |
| Libérer Fx à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer Fy à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Fz à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Libérer Mx à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe X local. |
| Libérer My à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Y local. |
| Libérer Mz à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité du contreventement le long de l'axe Z local. |
| Analyser comme | Permet aux applications d'analyse externes de déterminer si les conditions du contreventement contribuent à l'analyse latérale. |
| **Autre** | |
| Calcul de l'extension de départ | Définit la distance maximale du paramètre d'extension de départ. Défini dans les paramètres de famille. |
| Calcul de l'extension de fin | Définit la distance maximale du paramètre d'extension de fin. Défini dans les paramètres de famille. |

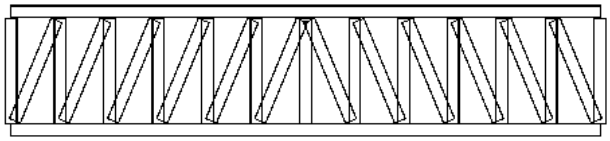
# Ferme

Dans Revit Architecture, vous pouvez ajouter une ferme à un modèle de bâtiment. L'outil Ferme permet de créer une ferme selon la présentation et les paramètres spécifiés dans le type de famille de fermes sélectionné. Pour plus d'informations sur la création d'une famille de fermes, voir Création d'une famille de fermes (page 691).

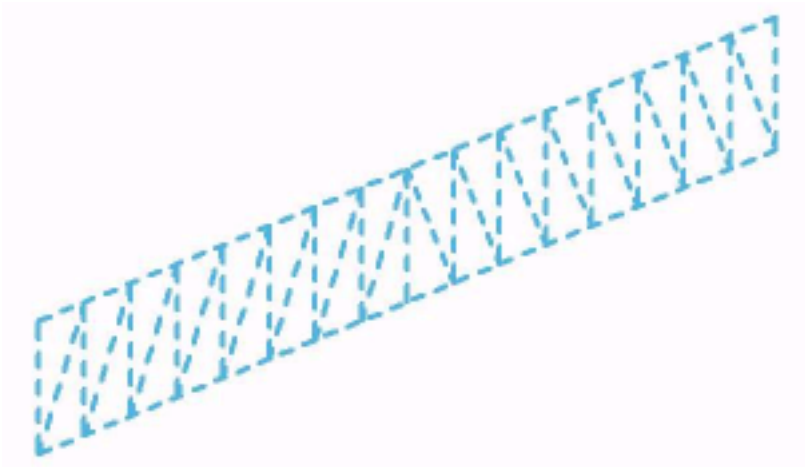
Les lignes de la présentation déterminent la position des sous-éléments constituant l'élément de ferme, notamment la membrure supérieure, la membrure inférieure et les membrures d'âme.

Au sein d'une famille de fermes, tous les types partagent la même présentation. En revanche, chaque type spécifie d'autres paramètres, par exemple les familles d'ossatures à utiliser pour modéliser les membrures d'âme et de ferme.

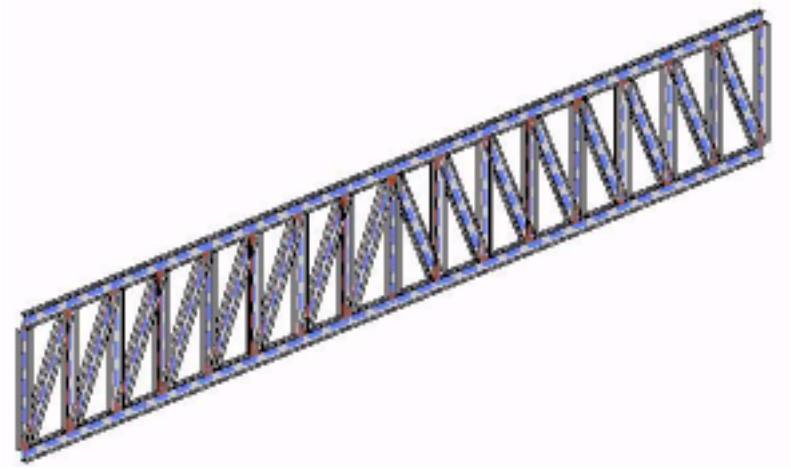
Pour utiliser l'outil Ferme, sélectionnez le type de famille de fermes et, dans la zone de dessin, spécifiez le point de départ et le point d'arrivée de la ferme. Ensuite, Revit Architecture crée les éléments d'ossature requis et les place sur les lignes de présentation spécifiées pour la famille sélectionnée.



**REMARQUE** Lorsque vous placez le curseur sur une ferme dans la zone de dessin, l'élément de ferme s'affiche sous la forme d'un ensemble de lignes en pointillés bleus. Cliquez sur l'une des ces lignes pour sélectionner l'élément de ferme. Vous pouvez sélectionner individuellement les sous-éléments constituant la ferme, notamment la membrure supérieure, la membrure inférieure et les membrures d'âme.



Les éléments de la structure sont créés le long de chacune de ces lignes de présentation. Vous pouvez définir les éléments d'ossature dans la famille de présentations de fermes. Différents types de la même famille peuvent avoir différentes familles d'ossatures prédéfinies utilisant la même présentation géométrique.



**REMARQUE** Les éléments de structure associés au type de ferme sont inclus dans la présentation géométrique. Vous pouvez modifier leur taille, à condition de les sélectionner dans la famille de fermes concernée. Le type d'ossature peut être spécifié dans le fichier RFA définissant la famille de présentations de fermes. Pour plus d'informations, voir Création d'une famille de fermes (page 691).

# Création d'une famille de fermes

Une famille de présentations de fermes se compose de lignes définissant les éléments de ferme tels que les membrures et les âmes. Les membrures et les âmes sont créées de façons à ce que leurs lignes d'axe (axe x local) soient placées le long des lignes de présentation définies dans la famille de présentations de fermes. La présentation entière sera transformée de façon à ce que la distance entre les deux plans de référence finaux soit déterminée par la distance de travée spécifiée par l'utilisateur dans l'environnement de projet lors de sa création. Vous pouvez utiliser ce paramètre de longueur dans votre famille de présentations de fermes pour effectuer des calculs afin de spécifier l'emplacement exact des montants ou de calculer le nombre de panneaux à créer dans l'environnement de projet.

**Outils de l'éditeur de familles de fermes**

- Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Membrure supérieure de manière à dessiner l'emplacement et la configuration géométrique des lignes de présentation de la membrure supérieure.
- Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Membrure inférieure de manière à dessiner l'emplacement et la configuration géométrique des lignes de présentation de la membrure inférieure.
- Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Ame pour dessiner l'emplacement des lignes de présentation d'âmes verticales et diagonales.
- Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, sélectionnez Type de famille pour sélectionner les types de familles d'ossatures utilisés pour les membrures et les âmes.

Vous pouvez créer plusieurs types au sein d'une même famille de présentation. Les différences entre ces types comprennent les éléments suivants.

- Les types de familles d'ossatures utilisés pour les membrures et les âmes.
- La rotation d'éléments des membrures ou des âmes autour de leurs axes X locaux.
- Le relâchement à l'extrémité d'un élément.

## Création d'un fichier de familles de présentations de fermes

1. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille. Accédez au répertoire de gabarits anglo-saxons ou métriques et sélectionnez le fichier de modèles de gabarit Structural Trusses.rft. Cliquez sur le bouton Ouvrir pour ouvrir un nouveau fichier de famille.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Types de familles. Dans la boîte de dialogue Types de familles, cliquez sur Nouveau et tapez le nom du nouveau type de ferme. Répétez cette étape pour chaque type prévu pour cette famille de fermes. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.
3. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur Charger la famille d'ossatures.

   Pour spécifier les familles d'ossatures à utiliser dans la famille de fermes, vous devez les charger dans la famille de présentations de fermes. Accédez au répertoire de familles anglo-saxonnes ou métriques et sélectionnez les familles d'ossatures pour les membrures et les âmes. Il doit s'agir de familles d'ossatures ou d'annotations génériques. Répétez cette étape pour chaque type de ferme.
4. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Types de familles. Pour chaque type de famille de fermes, sélectionnez le type d'ossature souhaité pour la membrure

supérieure, la membrure inférieure, les âmes verticales et les âmes diagonales. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.

5 Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous. Nommez la nouvelle famille de fermes et cliquez sur Enregistrer.

## Ajout de paramètres de familles de fermes

1 Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Types de familles.

2 Sous Paramètres, vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des paramètres du type de famille. Ajustez les paramètres, puis cliquez sur OK.

3 Tapez les formules et définissez les paramètres. Voir Création de paramètres (page 539).

Si vous ne définissez pas le type d'ossature dans une famille de présentations de fermes, cette dernière se comportera comme suit :

- La valeur des éléments de ferme dans le type de ferme indiquera **Type d'ossature défini**, ce qui signifie que la ferme utilisera la valeur par défaut, ou le type d'ossature créé le plus récemment dans le projet.
- Une fois défini sur un **type d'ossature**, Revit Architecture ne modifiera pas les valeurs pour les membres d'ossature dans les propriétés de type de famille lorsqu'une ferme est créée dans l'environnement de projet. La valeur reste définie sur **Type d'ossature défini**, le paramètre par défaut, jusqu'à ce qu'il soit modifié dans les propriétés de type de famille.

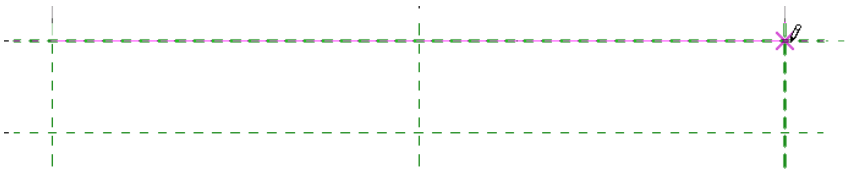
## Esquisse d'une présentation de famille de fermes

Le gabarit de famille de poutres à treillis fournit 5 plans de référence permanents : haut, bas, gauche, centre et droit ; les plans gauche et droit indiquent la longueur de travée de la ferme. Les lignes de présentation de ferme se terminant à ces plans ou coïncidant avec eux garderont cette relation tout au long de la transformation de la présentation dans l'environnement du projet.

### Pour esquisser des membrures de ferme

1 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Membrure supérieure.

2 Effectuez une esquisse le long du plan de référence du haut pour définir la membrure supérieure. Pour plus d'informations, voir Esquisse (page 1455).



3 Cliquez sur le symbole de verrou attaché à la ligne pour verrouiller la membrure au plan.

4 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Membrure inférieure.

5 Effectuez une esquisse le long du plan de référence du bas pour définir la membrure inférieure.

6 Cliquez à nouveau sur le symbole de cadenas attaché à la ligne pour verrouiller la membrure au plan.

### Esquisse d'une âme de ferme

7 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, sélectionnez Ame.

8 Esquissez les âmes de panneaux.

9 Si nécessaire, placez des cotes supplémentaires entre les lignes esquissées et les plans de référence.

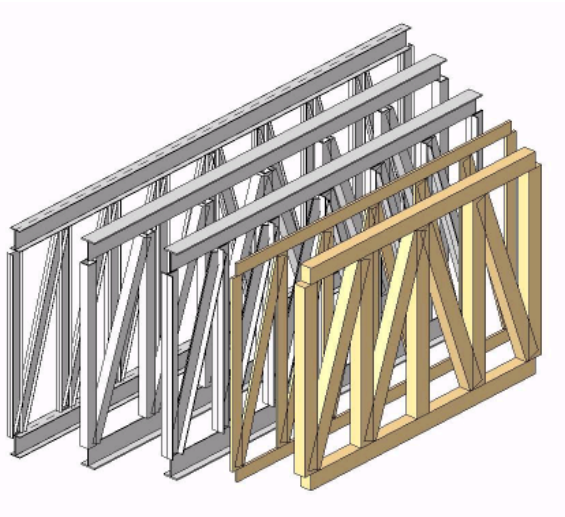
10 Enregistrez ce fichier dans votre dossier Famille. Vous pouvez alors procéder au chargement du type de ferme dans le modèle.

11 Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur Charger dans le projet.

**REMARQUE** Pour plus d'informations sur le chargement d'une membrure de ferme dans un modèle, voir Chargement de familles de composants de structure (page 583). N'oubliez pas de placer la ferme dans une vue en plan et non dans une vue d'élévation.

# Ajout d'une ferme

Revit Architecture transforme la présentation de ferme pour assurer l'espace nécessaire à la travée de la ferme et crée des éléments d'ossature correspondant aux lignes de la présentation de ferme transformée. Pour plus d'informations, voir Création d'une famille de fermes (page 691).



**Pour ajouter une ferme**

1 Ouvrez une vue du niveau de construction dans lequel vous souhaitez ajouter la ferme.

2 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur Ferme.

3 Dans la palette Propriétés, dans la liste déroulante Sélecteur de type, sélectionnez le type de ferme.

4 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Ferme, cliquez sur (Ligne) et spécifiez les points de départ et d'arrivée de la ferme, ou cliquez sur (Choisir des lignes) et sélectionnez la ligne ou le bord par rapport auquel vous souhaitez contraindre le modèle de ferme.

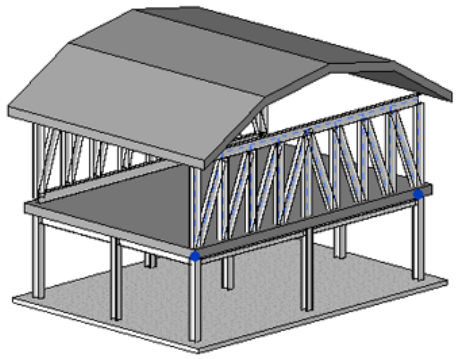
# Attachement d'une ferme à un toit ou un plancher

L'attachement d'une ferme à un toit ou à un plancher force la ferme à ajuster ses membrures à cet élément. Les règles suivantes s'appliquent aux fermes attachées.

- Les emplacements des membrures dépendent des attachements et des affectations de membrures porteuses.
  - Si la membrure supérieure d'une ferme est attachée, la ligne de justification correspond à la face inférieure de l'élément auquel elle est attachée.
  - Si la membrure inférieure d'une ferme est attachée, la ligne de justification correspond à la face supérieure de l'élément auquel elle est attachée.
  - Si seule la membrure non porteuse est attachée, l'emplacement de la membrure porteuse correspond à la ligne de justification actuelle de la membrure non attachée.
  - Si seule la membrure porteuse est attachée, l'emplacement de la membrure non porteuse correspond à la ligne de justification de la ferme décalée par la propriété Hauteur de la ferme. Le décalage représente une distance positive pour les membrures supérieures et une distance négative pour les membrures inférieures.
- La ligne de justification de la membrure de ferme doit se trouver en dessous (lors de l'attachement de la membrure supérieure) ou au-dessus (lors de l'attachement de la membrure inférieure) du toit ou du plancher.
- La membrure supérieure doit toujours posséder une élévation supérieure à celle de la membrure inférieure. Elles peuvent se rejoindre, mais jamais se croiser.
- La largeur du toit ou du plancher doit être égale ou supérieure à la largeur de la ferme. Il est impossible d'attacher une ferme à un toit ou un plancher qui ne la couvre pas intégralement.

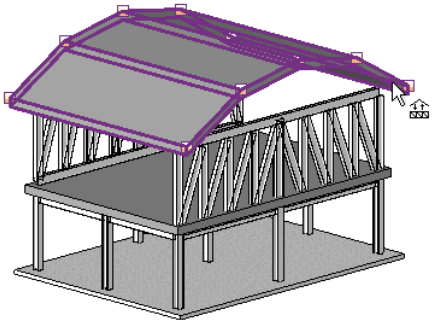
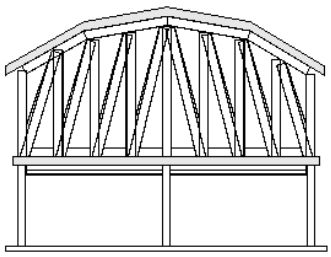
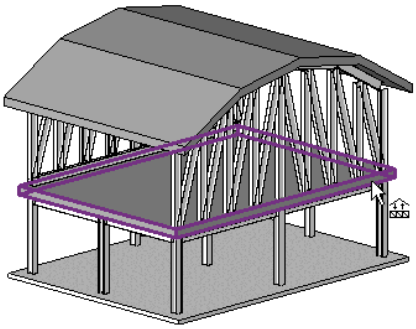
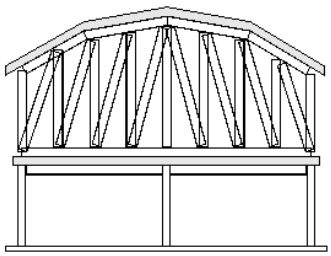
**Pour attacher une ferme**

1. Vérifiez que la visibilité des toits et des planchers est activée dans la vue active.
2. Sélectionnez une ou plusieurs fermes à attacher.

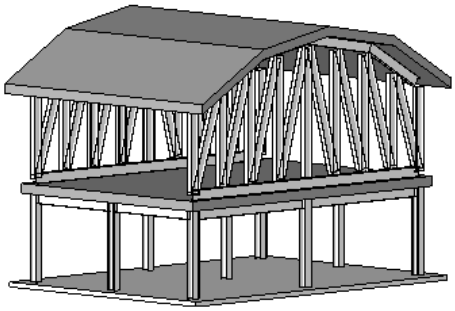


3. Sur le ruban, cliquez sur (Attacher haut/bas).
4. Dans la barre des options, sélectionnez Attacher des fermes: Haut ou Bas de manière à ce que la membrure de ferme appropriée soit attachée.

5 Sélectionnez le toit ou le plancher.

| | Sélection du toit/plancher | Ferme attachée |
|---|---|---|
| Membrures supérieures |  |  |
| Membrures inférieures |  |  |

La ferme est attachée.



**REMARQUE** Certaines familles de fermes ne s'attachent pas correctement aux toits ou aux planchers. Pour que la membrure s'ajuste à la forme du plancher ou du toit correspondant, les lignes d'esquisse de la membrure de la famille de présentations doivent correspondre au plan de référence supérieur. Le profil du toit/plancher définit la transformation du plan de référence de la famille, non la forme de la membrure. La forme du profil de ferme n'est pas supprimée. Le profil d'origine s'affichera si la ferme est détachée ultérieurement.

**Pour détacher une ferme**

1 Sélectionnez la ferme attachée.

2 Sur le ruban, cliquez sur (Détacher haut/bas).

3 Sélectionnez le toit ou le plancher à partir duquel vous souhaitez détacher.

4 (Facultatif) Cliquez sur Tout détacher dans la barre des options pour détacher les membrures supérieures et inférieures.

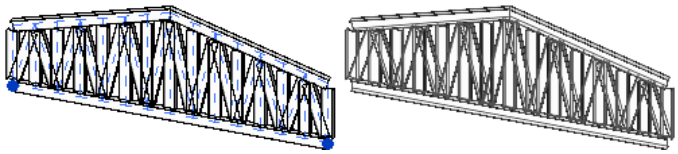
La ferme se détache, en conservant sa forme de profil d'origine.

## Suppression de familles de fermes

Vous pouvez supprimer une famille de fermes d'un projet et conserver ses membrures et ses âmes.

1 Sélectionnez la ferme.

2 Dans le groupe de fonctions Modifier la ferme de l'onglet Modifier | Poutres à treillis, cliquez sur Supprimer la famille de fermes.



La famille de fermes est supprimée de la sélection, en laissant ses éléments d'ossature in situ.

## Modification d'un profil de ferme

Vous pouvez modifier les extensions d'une ferme dans les vues en coupe, d'élévation ou 3D perpendiculaires autres que les plans. Selon vos besoins, vous pouvez créer des lignes, supprimer des lignes ou ajuster le profil à l'aide des outils d'ajustement et de modification. Lors de la modification du profil d'une ferme, vous pouvez appliquer la forme de votre choix à ses membrures supérieure et inférieure.

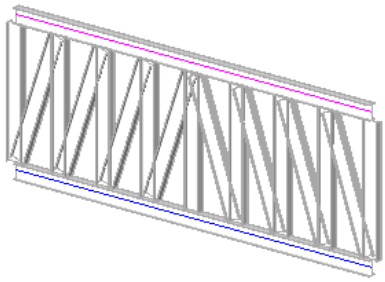
**REMARQUE** Certaines familles de fermes ne se transforment pas correctement en esquisses de profils. Pour que les membrures supérieure et inférieure s'adaptent à la forme du profil, les lignes d'esquisse des membrures supérieure et inférieure de la famille de présentations doivent correspondre aux plans de référence supérieur et inférieur, respectivement. Les courbes dessinées à l'aide des outils de référence de membrure inférieure ou supérieure dans une esquisse de profil définissent la transformation des plans de référence supérieur et inférieur de la famille, non la forme des membrures supérieure et inférieure.

**Pour modifier un profil de ferme**

1 Sélectionnez la ferme à modifier.

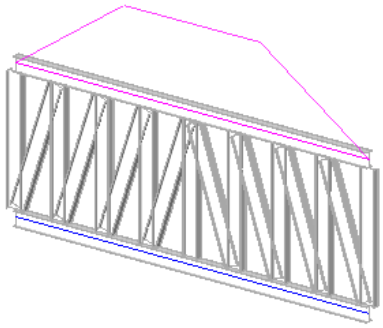
2 Sur le ruban, cliquez sur (Modifier le profil).

3 Cliquez sur (Membrure supérieure) ou (Membrure inférieure).

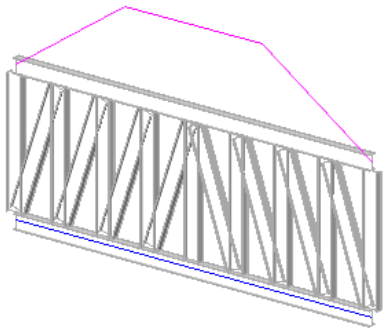


4 Sélectionnez un outil de ligne.

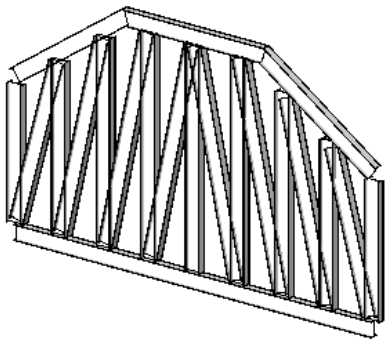
5 Esquissez le profil par rapport auquel vous souhaitez contraindre la ferme.



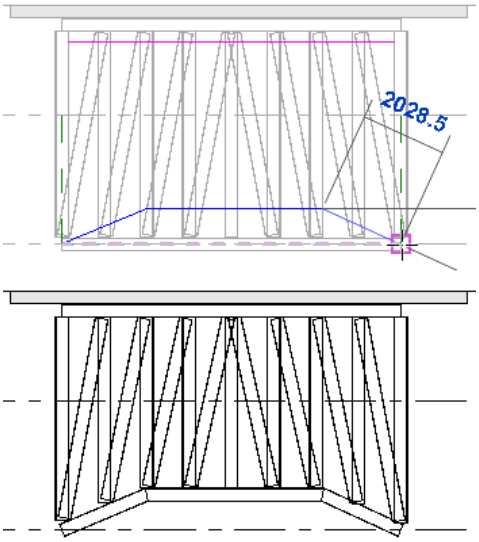
6 Sélectionnez l'ancien profil de plan et supprimez-le.



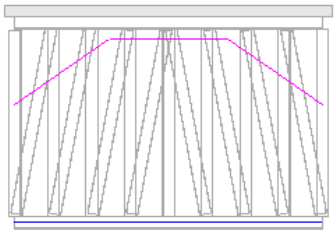
7 Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).



Le modèle de ferme prend la forme requise selon les contraintes du nouveau profil. Si nécessaire, vous pouvez modifier les membrures d'une ferme lorsqu'elle est attachée.




Si la ferme est attachée à une membrure modifiée, le profil est ignoré. La surface attachée d'un plancher ou d'un toit détermine la géométrie de la membrure. La forme du profil de ferme n'est pas supprimée et restera afficher si la ferme est détachée ultérieurement.

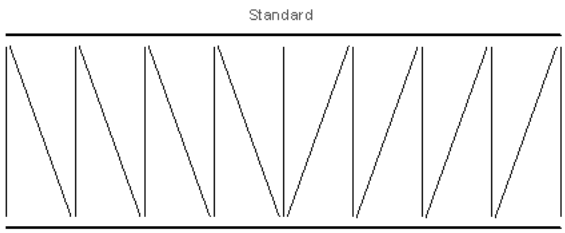


**CONSEIL** Cliquez sur (Redéfinir le profil) pour rétablir le profil d'origine de la ferme.

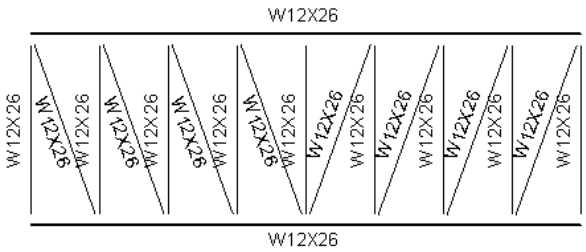
# Etiquetage d'une ferme

Vous pouvez annoter une ferme avec une étiquette de poutres à treillis ou des étiquettes d'ossature individuelles pour les éléments de ferme individuels. Les étiquettes pour la famille de fermes se situent généralement à l'emplacement suivant : bibliothèque anglo-saxonne ou métrique\Annotations\Structure\Structural Truss Tag.rfa. Ces étiquettes affichent le type de famille de fermes.

**Etiquette de famille de fermes**



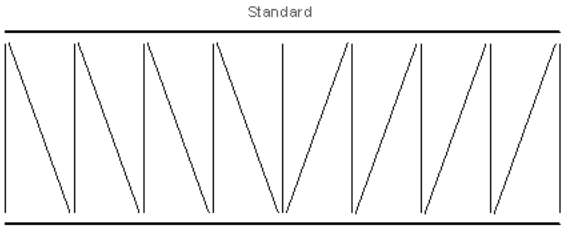
**Etiquettes de structure**




## Positionnement d'une étiquette de ferme

1. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur Etiquette par catégorie.
2. (Facultatif) Dans la barre des options, cliquez sur Etiquettes pour sélectionner ou charger le style d'étiquette de poutres à treillis. Voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).
3. (Facultatif) Dans la barre des options, sélectionnez l'orientation verticale ou horizontale de l'étiquette.
4. (Facultatif) Dans la barre des options, sélectionnez Repère pour inclure une ligne de repère avec l'étiquette. Entrez une valeur pour la longueur du repère dans la zone de texte située en regard de la case à cocher Repère.
5. Cliquez sur la ferme.

   L'étiquette de poutres à treillis est placée. Au besoin, cliquez sur l'étiquette et repositionnez-la.

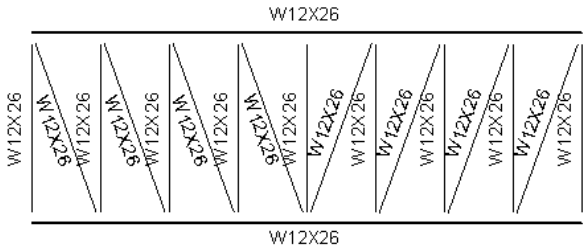



## Positionnement d'étiquettes de poutres à treillis sur des éléments de ferme

Les étiquettes de poutres à treillis s'alignent parallèlement en haut au centre des membrures et des âmes de la ferme créée.

1. Appuyez sur la touche *Ctrl* tout en sélectionnant chaque membrure et chaque âme de la ferme.
2. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur Tout étiqueter.
3. Dans la boîte de dialogue Etiqueter tous les éléments sans étiquette, sélectionnez Uniquement les éléments sélectionnés dans la vue en cours.
4. Cliquez sur une catégorie d'étiquettes de poutres à treillis pour les éléments de ferme.
5. Cliquez sur OK.

   Les étiquettes de poutres à treillis sont placées. Au besoin, cliquez sur les étiquettes et repositionnez-les.




## Etiquetage de nouvelles âmes d'une ferme

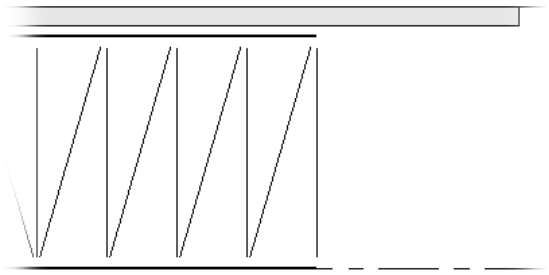
Si une ferme est placée, puis redimensionnée, vous pouvez spécifier l'emplacement des étiquettes de structure pour les nouvelles âmes.

**REMARQUE** Vous devez charger une famille d'étiquettes d'ossature avant de redimensionner la ferme.

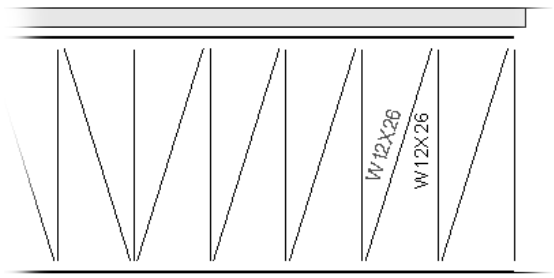
1. Sélectionnez la ferme dans la zone de dessin.
2. Dans la liste déroulante Etiqueter les nouveaux membres dans la vue de la palette Propriétés, sous Données d'identification, sélectionnez Aucune ou une vue d'élévation parallèle.
3. Cliquez sur Appliquer.

La sélection placera les étiquettes pour les futurs membres des étiquettes à une élévation spécifique.

**Position de départ de la ferme**



**Extension de la ferme**




Les nouveaux membres doivent être ajoutés en augmentant la longueur de la ferme. Au besoin, cliquez sur les étiquettes et repositionnez-les.

## Modification de familles d'étiquettes de ferme

L'Editeur de familles vous permet de modifier les étiquettes de ferme, ainsi que leurs libellés.

1. Sélectionnez l'étiquette de ferme dans la zone de dessin.
2. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Poutres à treillis, cliquez sur Modifier la famille.
3. Modifiez l'étiquette de ferme et son libellé.
   Voir Etiquettes (page 997) et Libellés (page 551).
4. Dans le groupe de fonctions Editeur de familles de l'onglet Début, cliquez sur Charger dans le projet.

# Restauration d'une ferme

L'outil Réinitialiser permet d'annuler de nombreuses modifications apportées aux membrures et de rétablir les valeurs prédéfinies dans la définition du type. Cette fonctionnalité rétablit la définition par défaut des éléments de la ferme et les verrouille à nouveau.

**REMARQUE** L'outil Réinitialiser ne réinitialise pas le profil de la ferme, s'il a été modifié.

Il permet d'effectuer les opérations suivantes sur les fermes :

- Redéfinit la taille des membrures remplacées sur la valeur du paramètre de type structurel spécifiée dans les propriétés du type de l'objet de ferme.
- Rétablit les membrures supprimées.
- Repositionne toute membrure déplacée à son emplacement d'origine.
- Verrouille tout élément déverrouillé et rétablit les valeurs par défaut des paramètres d'occurrence remplacés.

**Pour utiliser l'outil Réinitialiser sur les fermes**

1. Sélectionnez une ferme que vous souhaitez restaurer.
2. Dans le groupe de fonctions Modifier la ferme de l'onglet Modifier | Poutres à treillis, cliquez sur Restaurer la ferme.

# Propriétés de ferme

Vous pouvez modifier diverses propriétés de type et d'occurrence des poutres à treillis.

**Pour modifier les propriétés de ferme**

1. Sélectionnez la ferme.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de ferme. Voir Propriétés d'occurrence d'un objet de ferme (page 704) ou Propriétés d'occurrence d'une âme (page 705) ou Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (page 709).
3. Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres du type de ferme. Voir Propriétés de type d'un objet de ferme (page 702).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type concernent toutes les fermes de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de ferme.

## Propriétés de type d'un objet de ferme

| Nom | Description |
|---|---|
| **Membrures supérieures** | |
| Type d'ossature | Définit le type d'ossature des membrures supérieures. |
| Relâchement à l'origine | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Relâchement à l'extrémité | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal de la forme. |
| Projection verticale analytique | Définit l'emplacement des lignes analytiques respectives. Si vous choisissez la détection automatique, les modèles analytiques suivront les mêmes règles que les poutres. |
| **Montants** | |
| Type d'ossature | Définit le type d'ossature des montants. |
| Relâchement à l'origine | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Relâchement à l'extrémité | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal de la forme. |
| **Diagonales** | |
| Type d'ossature | Définit le type d'ossature des diagonales. |
| Relâchement à l'origine | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Relâchement à l'extrémité | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal de la forme. |
| **Membrures inférieures** | |
| Type d'ossature | Définit le type d'ossature des membrures inférieures. |
| Relâchement à l'origine | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Relâchement à l'extrémité | Définit les conditions de relâchement : Fixe, Verrouillé et Moment de flexion. |
| Angle | Rotation autour de l'axe longitudinal de la forme. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Projection verticale analytique | Définit l'emplacement des lignes analytiques respectives. Si vous choisissez la détection automatique, les modèles analytiques suivront les mêmes règles que les poutres. |
| **Construction** | |
| Les âmes présentent une réduction symbolique | Active la réduction de la représentation des âmes selon un niveau de détail faible. |
| Orientation de l'âme | Définit l'orientation de l'âme : verticale ou perpendiculaire. L'orientation par défaut est verticale. Les âmes définies comme étant verticales sont orientées verticalement dans le projet. Si elles sont définies comme étant perpendiculaires, elles conservent un angle de 90 degrés avec la membrure porteuse à laquelle elles sont connectées. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Permet d'ajouter ou de modifier la note d'identification de la ferme. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Pour plus d'informations, voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la ferme. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de ferme. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description de la ferme. |
| Code d'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur qui désigne une ferme donnée ; éventuellement, identifiant du magasin. Cette valeur doit être unique pour chaque ferme d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsqu'un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût du type de ferme. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence d'un objet de ferme

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau à partir duquel le décalage du niveau de départ et le décalage du niveau d'arrivée sont mesurés. Cette valeur dépend du plan de construction de la ferme. Vous êtes en mesure de définir ce paramètre si la ferme est détachée de son plan de construction. |
| Décalage du niveau de départ | Définit le décalage vertical du point de départ de la ligne de justification par rapport au niveau de référence. |
| Décalage du niveau d'arrivée | Définit le décalage vertical du point d'arrivée de la ligne de justification par rapport au niveau de référence. |
| **Structure** | |
| Créer une membrure supérieure | Crée la membrure supérieure. Désélectionnez la case à cocher lorsque vous ne voulez pas créer la membrure supérieure. Cette option permet d'éviter les chevauchements lors de la création de fermes dans des espaces 3D. |
| Créer une membrure inférieure | Crée la membrure inférieure. Désélectionnez la case à cocher lorsque vous ne voulez pas créer la membrure inférieure. Cette option permet d'éviter les chevauchements lors de la création de fermes dans des espaces 3D. |
| Membrure porteuse | Indique la membrure porteuse, en déterminant la position de la ferme par rapport à la ligne de justification. |
| Angle de rotation | Définit la rotation axiale de la ferme. |
| Justification verticale porteuse | Définit le paramètre Justification verticale pour les membrures porteuses. Voir Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (page 709). |
| Emplacement du symbole filaire | Indique l'emplacement de la représentation des fermes dans une vue en plan de niveau de détail faible : Membrure supérieure, Membrure inférieure et Membrure porteuse. |
| **Cotes** | |
| Hauteur de la ferme | Indique la distance entre les plans de référence supérieur et inférieur dans la famille des présentations de fermes. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage non porteur | Indique le décalage horizontal des membrures non porteuses par rapport à la ligne de justification. |
| Travée | Indique l'étendue supplémentaire de la ferme le long de la ligne de justification. Souvent, ce paramètre ne correspond pas à la valeur du paramètre Longueur de la famille de fermes. |
| **Données d'identification** | |
| Type d'ingénierie | Champ de texte permettant d'étiqueter les fermes. La valeur n'est pas unique. |
| Commentaires | Zone de texte permettant la saisie de commentaires sur la ferme. |
| Identifiant | Paramètre d'objet standard. La valeur est unique par occurrence. |
| Etiqueter les nouveaux membres dans la vue | Indique la vue dans laquelle afficher les nouveaux éléments de poutre ajoutés à la ferme. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de contreventement. Pour plus d'informations, voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de contreventement. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Autre** | |
| Nombre de panneaux | Affiche le nombre de panneaux de ferme, conformément à l'épaisseur actuelle du panneau. Cette valeur est en lecture seule. |
| Largeur maximale du panneau | Définit la largeur d'un seul panneau de ferme. |
| Epaisseur actuelle du panneau | Affiche la largeur de chaque panneau de ferme, conformément à la largeur globale et au nombre de panneaux pour la ferme sélectionnée. Cette valeur est en lecture seule. |

## Propriétés d'occurrence d'une âme

| Ame (occurrence verrouillée) | Ame (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| **Contraintes** | **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau de référence | Indique le niveau de référence de l'élément d'ossature. En lecture seule lorsque l'occurrence est verrouillée. |

| Ame (occurrence verrouillée) | Ame (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Rotation de la coupe | Rotation de la coupe | Indique l'angle de rotation de l'élément autour de sa ligne de justification. Le paramètre est redéfini sur la valeur spécifiée dans la famille de fermes pour les membrures supérieure et inférieure respectivement. En lecture seule lorsque l'occurrence est verrouillée. |
| **Construction** | **Construction** | |
| Extension de départ | Extension de départ | Indique la distance entre la géométrie physique et l'extrémité de la ligne de justification pour spécifier le début de la membrure. |
| Extension de fin | Extension de fin | Indique la distance entre la géométrie physique et l'extrémité de la ligne de justification pour spécifier la fin de la membrure. |
| **Matériaux et finitions** | **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de la poutre | Matériau de la poutre | Paramètre de matériau standard issu de la famille d'ossatures. Si l'âme est à nouveau verrouillée, ce paramètre n'est pas affecté. |
| **Structure** | **Structure** | |
| Début de la connexion moment | Début de la connexion moment | Indique l'affichage d'un symbole de raccordement de moment au début de la membrure dans une vue d'élévation de niveau de détail faible. |
| Fin de la connexion moment | Fin de la connexion moment | Indique l'affichage d'un symbole de raccordement de moment à la fin de la membrure dans une vue d'élévation de niveau de détail faible. |
| Longueur de coupe | Longueur de coupe | Paramètre de matériau standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. |
| Utilisation structurelle | Utilisation structurelle | Indique l'utilisation structurelle de la membrure: Longeron, Contreventement horizontal, Poutrelle, Autre, Panne ou Membrure. La valeur n'est pas réinitialisée lorsque la membrure est à nouveau verrouillée. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| **Cotes** | **Cotes** | |

| Ame (occurrence verrouillée) | Ame (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Longueur | Longueur | Paramètre de matériau standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. |
| Volume | Volume | Paramètre de matériau standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. |
| **Données d'identification** | **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires | Zone de texte permettant la saisie de commentaires sur l'âme de ferme. |
| Identifiant | Identifiant | Paramètre d'objet standard. La valeur est unique par occurrence. |
| **Phase de construction** | **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase Création | Indique la phase de création du composant de ferme. Pour plus d'informations, voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de ferme. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | **Analyse structurelle** | |
| Relâchement à l'origine | Relâchement à l'origine | Indique, au début de la membrure, l'une des conditions prédéfinies de relâchement à l'extrémité d'une membrure : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. Si des membrures déverrouillées sont à nouveau verrouillées, le paramètre reprend la valeur définie dans la famille de présentations de fermes. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fx à l'origine | Libérer Fx à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe X. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fy à l'origine | Libérer Fy à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe Y. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |

| Ame (occurrence verrouillée) | Ame (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Libérer Fz à l'origine | Libérer Fz à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe Z. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mx à l'origine | Libérer Mx à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe X local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer My à l'origine | Libérer My à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe Y local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mz à l'origine | Libérer Mz à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de l'âme le long de l'axe Z local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Relâchement à l'extrémité | Relâchement à l'extrémité | Indique, à la fin de la membrure, l'une des conditions prédéfinies de relâchement à l'extrémité d'une membrure : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. Si des membrures déverrouillées sont à nouveau verrouillées, le paramètre reprend la valeur définie dans la famille de présentations de fermes. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fx à l'extrémité | Libérer Fx à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe X. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fy à l'extrémité | Libérer Fy à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe Y. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fz à l'extrémité | Libérer Fz à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe Z. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mx à l'extrémité | Libérer Mx à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe X local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |

| Ame (occurrence verrouillée) | Ame (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Libérer My à l'extrémité | Libérer My à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe Y local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mz à l'extrémité | Libérer Mz à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de l'âme le long de l'axe Z local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| **Autre** | **Autre** | |
| Calcul de l'extension de départ | Calcul de l'extension de départ | Cette valeur est en lecture seule. |
| Calcul de l'extension de fin | Calcul de l'extension de fin | Cette valeur est en lecture seule. |

## Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| **Contraintes** | **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau de référence | Indique le niveau de référence de l'élément d'ossature. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Décalage du niveau de départ | Décalage du niveau de départ | Indique la distance du point de départ de la membrure par rapport au niveau de référence. Les valeurs entrées ici sont réinitialisées lorsque la membrure est à nouveau verrouillée. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Décalage du niveau d'arrivée | Décalage du niveau d'arrivée | Indique la distance du point d'arrivée de la membrure par rapport au niveau de référence. Les valeurs entrées ici sont réinitialisées lorsque la membrure est à nouveau verrouillée. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Justification dans la direction Z | Justification dans la direction Z | Définit l'emplacement de la géométrie physique selon la ligne de présentation de la membrure de ferme : Haut, Centre, Bas ou Autre. Si la membrure est déverrouillée et que vous la verrouillez à nouveau, ce paramètre prend la valeur Centre. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Valeur du décalage dans la direction Z | Valeur du décalage dans la direction Z | Activée lorsque la justification dans la direction Z est définie sur la valeur Autre. La valeur définit l'emplacement de l'aile supérieure de la membrure par rapport à la ligne de présentation de la membrure de ferme. Le paramètre est ignoré lorsque la membrure est à nouveau verrouillée. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Justification latérale | Justification latérale | Définit l'emplacement de la géométrie physique (dans un plan) selon la ligne de justification Côté 1, Côté 2 ou Centre. Si l'élément est déverrouillé et que vous le verrouillez à nouveau, ce paramètre n'est pas affecté. |
| Rotation de la coupe | Rotation de la coupe | Indique l'angle de rotation de l'élément autour de sa ligne de justification. Le paramètre est redéfini sur la valeur spécifiée dans la famille de fermes pour les membrures supérieure et inférieure respectivement. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| **Construction** | **Construction** | |
| Extension de départ | Extension de départ | Indique la distance entre la géométrie physique et l'extrémité de la ligne de justification pour spécifier le début de la membrure. |
| Extension de fin | Extension de fin | Indique la distance entre la géométrie physique et l'extrémité de la ligne de justification pour spécifier la fin de la membrure. |
| **Matériaux et finitions** | **Matériaux et finitions** | |
| Matériau de la poutre | Matériau de la poutre | Paramètre de matériau standard issu de la famille d'ossatures. Si l'âme est à nouveau verrouillée, ce paramètre n'est pas affecté. |
| **Structure** | **Structure** | |
| Emplacement du symbole filaire | Emplacement du symbole filaire | Contrôle l'emplacement de la représentation symbolique de niveau de détail faible de la poutre par rapport à l'axe local de la membrure : Haut de la géométrie, Centre de la géométrie, |

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| | | Bas de la géométrie ou Ligne de justification. La ligne de justification est la ligne de représentation de la membrure de ferme. Le paramètre n'est pas modifié lorsque la membrure est verrouillée à nouveau. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Début de la connexion moment | Début de la connexion moment | Contrôle l'affichage d'un symbole de raccordement de moment au début de la membrure dans une vue d'élévation de niveau de détail faible. |
| Fin de la connexion moment | Fin de la connexion moment | Contrôle l'affichage d'un symbole de raccordement de moment à la fin de la membrure dans une vue d'élévation de niveau de détail faible. |
| Longueur de coupe | Longueur de coupe | Paramètre de matériau standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Utilisation structurelle | Utilisation structurelle | Indique l'utilisation structurelle de la membrure: Longeron, Contreventement horizontal, Poutrelle, Autre, Panne et Membrure. La valeur n'est pas réinitialisée lorsque la membrure est à nouveau verrouillée. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Valeur de la contre-flèche | Valeur de la contre-flèche | Paramètre d'ossature standard. |
| Nombre de goujons | Nombre de goujons | Paramètre d'ossature standard. |
| **Cotes** | **Cotes** | |
| Longueur | Longueur | Paramètre standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. |
| Volume | Volume | Paramètre de matériau standard en lecture seule issu de la famille d'ossatures. |
| **Données d'identification** | **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires | Paramètre d'ossature standard. |
| Identifiant | Identifiant | Paramètre d'ossature standard. |
| **Phase de construction** | **Phase de construction** | |

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| Phase Création | Phase Création | Indique la phase de création du composant de ferme. Pour plus d'informations, voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de ferme. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | **Analyse structurelle** | |
| Relâchement à l'origine | Relâchement à l'origine | Indique, au début de la membrure, l'une des conditions prédéfinies de relâchement à l'extrémité d'une membrure : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. Si des membrures déverrouillées sont à nouveau verrouillées, le paramètre reprend la valeur définie dans la famille de présentations de fermes. Fait référence aux paramètres du modèle analytique. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fx à l'origine | Libérer Fx à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe X. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fy à l'origine | Libérer Fy à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Y. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fz à l'origine | Libérer Fz à l'origine | Relâchement de translation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Z. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mx à l'origine | Libérer Mx à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe X local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer My à l'origine | Libérer My à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Y |

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| | | local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mz à l'origine | Libérer Mz à l'origine | Relâchement de rotation à l'extrémité initiale de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Z local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Relâchement à l'extrémité | Relâchement à l'extrémité | Indique, à la fin de la membrure, l'une des conditions prédéfinies de relâchement à l'extrémité d'une membrure : Fixe, Verrouillé, Moment de flexion ou Défini par l'utilisateur. Si des membrures déverrouillées sont à nouveau verrouillées, le paramètre reprend la valeur définie dans la famille de présentations de fermes. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fx à l'extrémité | Libérer Fx à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe X. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fy à l'extrémité | Libérer Fy à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Y. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Fz à l'extrémité | Libérer Fz à l'extrémité | Relâchement de translation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Z. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mx à l'extrémité | Libérer Mx à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe X local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer My à l'extrémité | Libérer My à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Y local. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| Libérer Mz à l'extrémité | Libérer Mz à l'extrémité | Relâchement de rotation à l'extrémité de la membrure inférieure/supérieure le long de l'axe Z local. Cette valeur est |

| Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence verrouillée) | Propriétés d'occurrence d'une membrure supérieure/inférieure (occurrence déverrouillée) | |
|---|---|---|
| **Nom** | **Nom** | **Description** |
| | | en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| **Modèle analytique** | **Modèle analytique** | |
| Projection verticale | Projection verticale | Indique l'emplacement du modèle analytique de la membrure conformément à la géométrie physique : Détection automatique, Haut de la poutre, Centre de la poutre et toute autre donnée disponible (Niveaux ou plans de références nommés). Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique d'aide sur le modèle analytique. Cette valeur est en lecture seule lorsqu'elle est verrouillée. |
| **Autre** | **Autre** | |
| Calcul de l'extension de départ | Calcul de l'extension de départ | Cette valeur est en lecture seule. |
| Calcul de l'extension de fin | Calcul de l'extension de fin | Cette valeur est en lecture seule. |

# Ouvertures dans une poutre, un contreventement ou un poteau porteur

Vous pouvez découper des ouvertures dans des éléments structurels, notamment des poutres, des contreventements ou des poteaux porteurs, à l'aide de l'outil Ouverture par face. Pour plus d'informations, voir Ouvertures (page 361). Le comportement suivant s'applique à tous les éléments structurels :

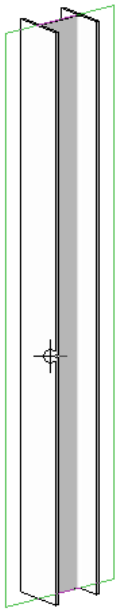
- Une ouverture de poutre est appliquée à une face verticale ou horizontale dans l'axe majeur ou mineur (généralement vertical ou horizontal) de la poutre.
- Une ouverture de poutre coupe l'élément tout entier (elle ne peut pas couper une seule aile d'une poutre à larges ailes, par exemple).
- Deux plans perpendiculaires dédiés aux ouvertures sont fournis pour chaque poutre, contreventement ou poteau. Ces plans s'alignent sur les axes majeur et mineur de l'élément.

**REMARQUE** Les poutres incurvées ne peuvent pas héberger des ouvertures de poutre.

**Pour découper une ouverture dans une poutre, un contreventement ou un poteau porteur**

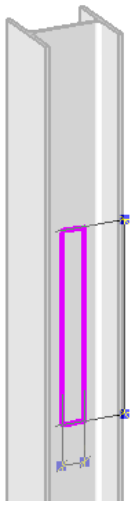
1. Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, cliquez sur Par face.
2. Sélectionnez le plan de l'élément auquel vous souhaitez ajouter une ouverture.

**Sélection du plan du poteau**



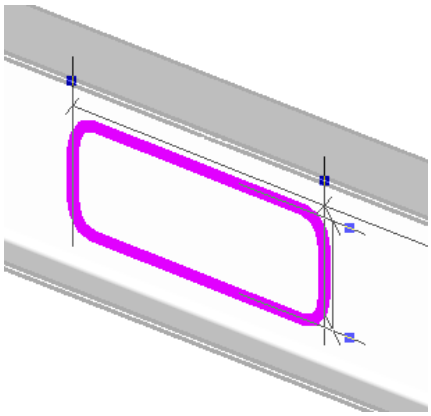
**3** A l'aide des outils d'esquisse du groupe de fonctions Dessiner, esquissez l'ouverture sur la poutre, le contreventement ou le poteau.

**Esquisse de l'ouverture**



Lorsque vous esquissez une ouverture de poutre, de contreventement ou de poteau porteur à l'aide de l'option de rectangle, vous pouvez spécifier un rayon, afin d'esquisser des rectangles dotés de congés. Ainsi, l'ouverture ne présentera pas d'angles trop aigus, susceptibles d'être très contraignants.

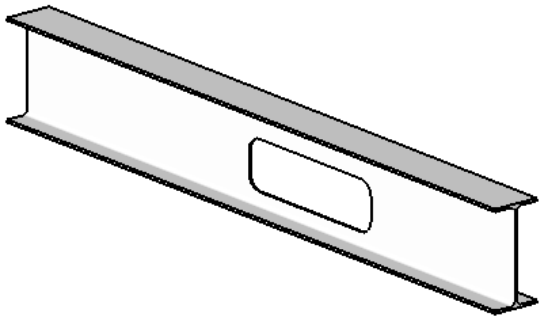
**Ouverture de poutre à l'aide d'un rayon**



Pour plus d'informations, voir Esquisse (page 1455).

**4** Sur le ruban, dans le groupe de fonctions Mode, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Esquisse terminée**



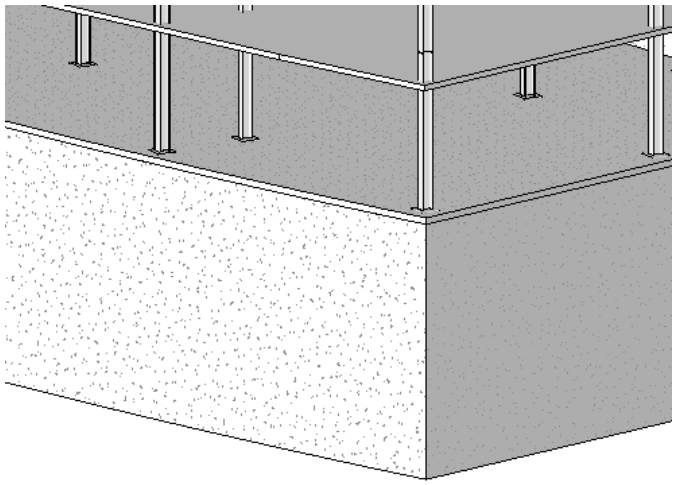
# Murs porteurs

Tous les types de mur de la famille Mur de base ont une propriété d'occurrence appelée Utilisation structurelle, qui peut avoir les valeurs suivantes :

| | |
|---|---|
| Contreventement | Surfaces planes rigides, qui présentent une résistance inhérente aux poussées latérales de contreventement. |
| Porteur | Option utilisée pour les murs qui soutiennent une charge verticale en plus de leur propre poids. |
| Non porteur | Murs qui définissent et divisent des espaces et qui ne supportent aucune charge verticale, à l'exception de leur propre poids. |
| Combiné | Option utilisée pour les murs qui ont plusieurs fonctions. |

Lorsque vous utilisez l'outil Mur, Revit Architecture suppose que vous placez des murs de cloison. Quel que soit le type de mur sélectionné, la valeur par défaut du paramètre Utilisation structurelle est Non porteur. Lorsque vous utilisez l'outil Mur porteur, puis sélectionnez le même type de mur, la valeur par défaut du paramètre Utilisation structurelle est Porteur. Dans les deux cas, la valeur est en lecture seule, mais vous pouvez la changer une fois le mur placé.

**Mur porteur standard**



## Création d'un mur porteur

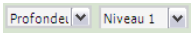
1 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Mur, puis cliquez sur Mur porteur.

2 Dans la palette Propriétés, sélectionnez le type de famille du mur dans la liste déroulante Sélecteur de type.

3 (Facultatif) Modifiez les propriétés d'occurrence du mur à placer en cliquant sur la palette Propriétés. Voir Modification des propriétés du type (page 37).

Modifiez les paramètres du type de mur à placer en cliquant sur le bouton Modifier le type dans la palette Propriétés. Voir Propriétés des murs porteurs (page 723).

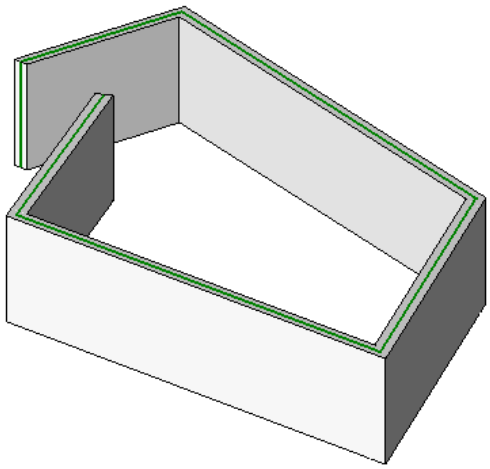
4 La section Hauteur/Profondeur de la barre des options est illustrée ci-dessous.




Vous pouvez présélectionner la hauteur (haut) ou la profondeur (base) d'un mur porteur dans la barre des options. Sélectionnez Hauteur ou Profondeur dans la liste déroulante, puis, dans la liste Contrainte, à droite de la sélection Hauteur/Profondeur, réglez la contrainte du haut ou de la base du mur sur Niveau ou Sans contrainte. Si vous sélectionnez Sans contrainte, spécifiez la hauteur ou la profondeur du mur en tapant une valeur dans la zone de texte située à droite de la liste déroulante Contrainte. Cette mesure de hauteur/profondeur sans contrainte est relative au niveau actuel.

5 Dans la barre des options, sélectionnez Chaîner si vous envisagez de créer une série de murs.

**Création d'une série de murs porteurs**



**Esquisse du mur**

6 Esquissez la forme du mur. Si les murs n'apparaissent pas après avoir été tracés, vous devrez peut-être diminuer la profondeur de la vue ou créer un niveau de fondation à utiliser comme niveau en fond de plan pour le niveau actuel. Voir Plage de la vue (page 914) et Propriétés de la vue (page 924).

7 Eventuellement, modifiez des murs porteurs. Voir Modification des murs (page 233) et Scission d'éléments (page 1567).

8 Eventuellement, créez des murs en arc. Voir Murs en arc (page 722).

**Rubriques connexes**

- Modification des murs porteurs (page 718)
- Définition des ouvertures et des formes de murs porteurs (page 719)
- Murs porteurs (page 716)

# Modification des murs porteurs

Vous pouvez modifier l'apparence des murs porteurs à l'aide de leurs propriétés, avant et après le placement du mur.

## Modification des murs porteurs

La palette Propriétés permet de modifier les propriétés des murs. Pour l'ouvrir, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez le mur.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le mur et choisissez Propriétés. En outre, diverses options du menu contextuel permettent de modifier le mur, notamment l'échelle de zoom.

### Modification des types de murs porteurs

Sélectionnez un mur dans la zone de dessin, puis sélectionnez un autre type de famille dans le sélecteur de type dans la partie supérieure de la palette Propriétés.

### Propriétés des murs porteurs intérieurs et extérieurs

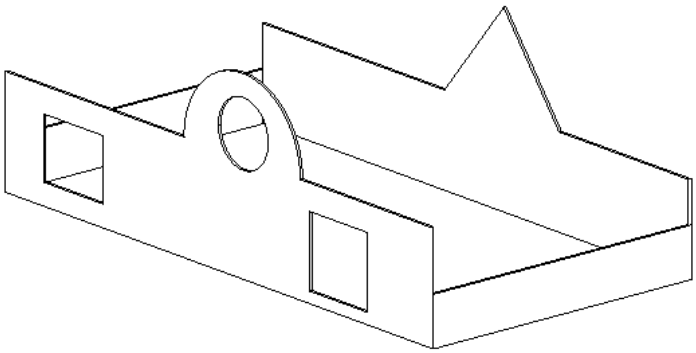
Les propriétés d'un mur varient selon qu'il s'agit d'un mur intérieur ou extérieur. En outre, la modification des propriétés d'un type affecte tous les murs de ce type. En revanche, la modification des propriétés d'occurrence affecte les propriétés d'une seule occurrence d'un mur.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez des paramètres, les noms de types ne se mettent pas à jour. Par exemple, si vous remplacez la largeur d'un mur extérieur de 200 mm par 250 mm, son nom fait toujours référence à la largeur d'origine.

## Définition des ouvertures et des formes de murs porteurs

Lorsque vous esquissez un mur en choisissant deux points, Revit Architecture trace un mur rectangulaire par défaut. Vous pouvez modifier la forme d'un mur ou y ajouter des ouvertures en modifiant son profil d'élévation. Pour modifier le profil d'élévation d'un mur, vous devez utiliser une vue parallèle ; il peut s'agir d'une vue en coupe ou d'une vue d'élévation. Il est impossible de modifier le profil d'élévation d'un mur en arc.

**Projet comportant des murs non rectangulaires dotés d'ouvertures**



## Modification des profils d'élévation de murs porteurs

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un mur.

2 Cliquez sur  Modifier le profil dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Murs.

Si vous sélectionnez un mur dans une vue en plan, la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche. Sélectionnez une vue d'élévation et cliquez sur Ouvrir la vue.

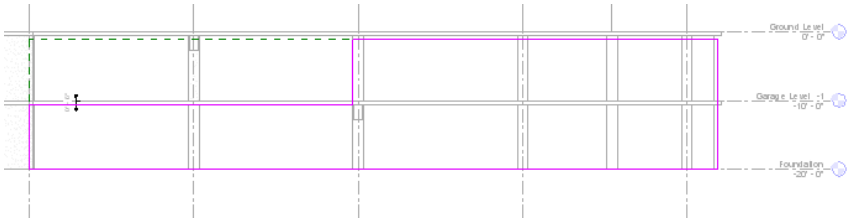
**Mur affiché sous forme de lignes de modèle**



**3** Modifiez le mur selon vos besoins :

- Supprimez les lignes et esquissez une forme complètement différente.
- Scindez les lignes et ajouter des arcs.
- Dessinez des ouvertures ou des trous.

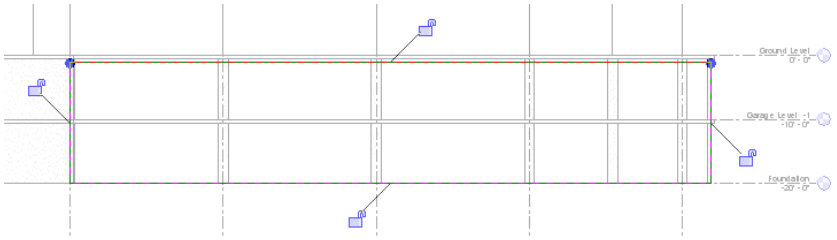
**Mur modifié**



---

**CONSEIL** Lorsque vous modifiez le rectangle, des plans de référence s'affichent pour indiquer la forme et la taille d'origine du mur. Si les lignes que vous tracez s'accrochent aux plans de référence, l'extrémité des lignes s'aligne automatiquement sur les plans, à moins que vous ne décidiez de les déverrouiller. Si vous les déverrouillez, vous pouvez modifier les lignes indépendamment des plans de référence. Si vous quittez le mode d'esquisse et que les lignes tracées sont toujours alignées, celles-ci suivent le mouvement des poignées de référence dès que vous les déplacez.

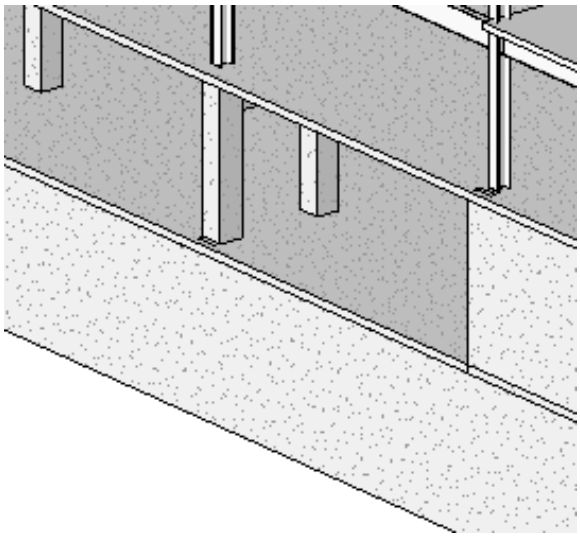
**Lignes d'esquisse déverrouillées**



---

**4** Cliquez sur Modifier | Murs, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier le profil, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Mur modifié affiché en 3D**

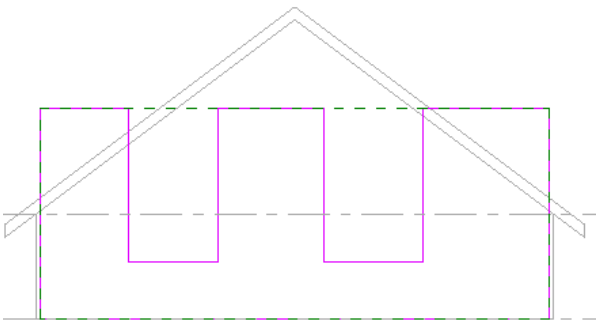


**REMARQUE** Si vous souhaitez qu'un profil de mur reprenne sa forme d'origine, sélectionnez le mur, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Murs, cliquez sur Réinitialiser le profil.

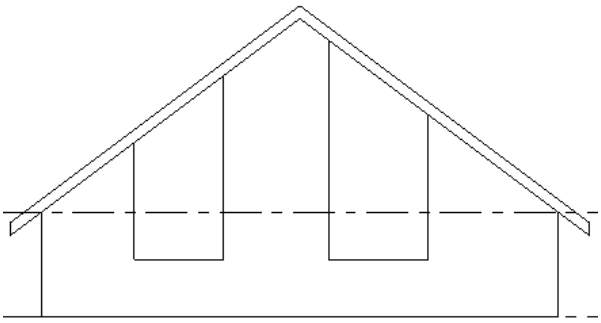
## Conseils relatifs à la définition des ouvertures et des formes de murs porteurs

- Lorsque vous appliquez une forme à un mur qui n'est ni horizontal ni vertical dans la vue en plan, il est conseillé de dessiner une coupe parallèle au mur avant d'esquisser dans l'élévation. La boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche. Revit Architecture suggère la vue en coupe comme la vue la mieux adaptée à la modification de l'esquisse.
- Lors de la modification du profil d'élévation d'un mur attaché à un autre élément, le mur concerné reprend temporairement sa forme et sa hauteur d'origine. Par exemple, le profil d'un mur attaché à un toit reprend la hauteur qu'il présentait avant d'être connecté au toit (hauteur sans contrainte). Il est par conséquent possible que le mur ne se trouve plus à la hauteur adéquate pour permettre la modification du profil d'élévation. Pour modifier la hauteur non contrainte, cliquez sur la palette Propriétés.
  Lorsque vous procédez à la modification du profil d'élévation, n'oubliez pas que, une fois l'esquisse terminée, la partie supérieure ou inférieure du mur ne peut être rattachée à un élément quelconque qu'au niveau de l'intersection des lignes horizontales et des plans de référence dans l'esquisse.

  **Exemple de profil esquissé. Les lignes supérieures coïncident avec les plans de référence.**

**Mur terminé attaché à un toit. Les lignes horizontales de l'esquisse qui ne coïncidaient pas avec les plans de référence n'ont pas été rattachées.**

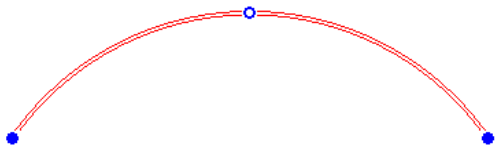


## Murs en arc

## Redimensionnement des murs en arc

Vous pouvez redimensionner des murs en arc à l'aide des contrôles du milieu ou des extrémités.

**1** Sélectionnez un mur en arc.



**2** Déplacez les contrôles des extrémités pour modifier la longueur de l'arc.

**3** Pour modifier le rayon de l'arc tout en le maintenant concentrique, sélectionnez Reste concentrique dans la barre des options.

Désactivez cette option pour conserver les conditions d'extrémités existantes, telles que l'emplacement des extrémités ou la tangence par rapport à un mur droit.

**4** Déplacez le contrôle du milieu.

## Coupe de murs en arc

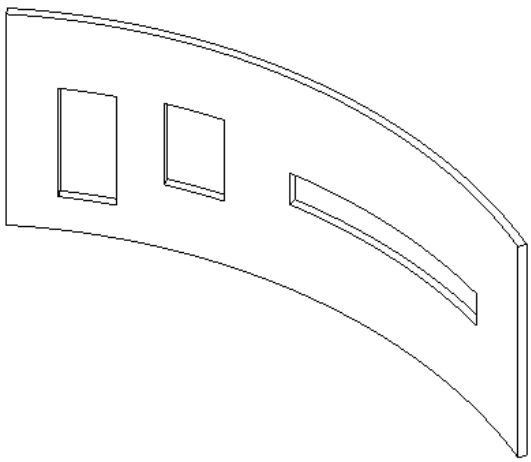
Vous pouvez découper des ouvertures carrées ou rectangulaires dans un mur en arc en modifiant l'élévation du mur. Voir Modification du profil d'un mur (page 233).

**1** Dans une vue d'élévation ou une vue 3D, sélectionnez un mur en arc.

**2** Cliquez sur Ouverture dans un mur dans le groupe de fonctions Modifier le mur de l'onglet Modifier | Murs.

L'outil Rectangle devient actif.

**3** Esquissez des ouvertures rectangulaires dans le mur en arc.



**4** Lorsque vous avez terminé, dans le groupe de fonctions Sélection, cliquez sur Modifier.

Lorsque vous esquissez des ouvertures, des cotes permanentes s'affichent. Si le mur contient une contrainte supérieure réglée sur un niveau, les cotes s'affichent à partir des contraintes supérieure et de base Si le mur contient une contrainte supérieure fixée, les cotes s'affichent à partir de la contrainte de base uniquement.

# Propriétés des murs porteurs

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés des murs porteurs, comme l'illustrent les deux sections suivantes :

## Propriétés de type d'un mur porteur

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Indique une couche de mur. Cliquez sur Modifier pour ajouter, modifier ou supprimer une couche de mur. |
| Retournement aux ouvertures | Indique le retournement des couches aux ouvertures des murs. Voir Retournement des couches (page 378). |
| Retournement aux extrémités | Indique le retournement des couches aux extrémités des murs. Voir Définition du retournement des couches (page 378). |
| Largeur | Indique la largeur du mur. |
| Fonction Mur | Indique la fonction du mur identifiant des propriétés particulières : Intérieur, Extérieur, Fondation, Soutènement, Sous-face ou Cage. |
| Décalage supérieur/extérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature supérieur/extérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |
| Décalage inférieur/intérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature inférieur/intérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches de direction principale du ferraillage. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Indique un motif de remplissage d'un mur dans une vue de détail faible. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur vue détail faible | Indique la couleur du motif de remplissage d'un mur dans une vue de détail faible. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Indique ou modifie la note d'identification d'un mur porteur. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant du mur. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant la saisie de commentaires généraux sur le type de mur. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Description du mur. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un mur donné. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsqu'un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Protection contre l'incendie | Protection contre l'incendie du mur. |
| Coût | Prix du mur. |

## Propriétés d'occurrence d'un mur porteur

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Ligne de justification | Indique la position du mur par rapport à la ligne tracée dans l'élévation du projet. Pour plus d'informations, voir Positionnement des murs (page 230). La ligne de justification du mur est identique pour ce mur, même si le type change. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Contrainte inférieure | Indique le niveau auquel le bas du mur est référencé. |
| Décalage inférieur | Indique le décalage du bas du mur par rapport à sa contrainte inférieure. |
| Partie inférieure attachée | Indique si le bas du mur est attaché à un autre composant, par exemple un plancher. Cette valeur est en lecture seule. |
| Extension inférieure | Indique la distance du déplacement du bas des couches d'un mur. Voir Structure composée (page 375). Ce paramètre est activé lorsque les couches d'un mur sont définies comme étant prolongeables. |
| Contrainte supérieure | Nom du niveau auquel le haut du mur est défini. |
| Hauteur non contrainte | Si la contrainte supérieure est définie sur Sans contrainte, l'utilisateur peut définir ici la Hauteur sans contrainte du mur. Cette valeur est en lecture seule si une contrainte supérieure est spécifiée. |
| Décalage supérieur | Indique le décalage du haut du mur par rapport à sa contrainte supérieure ; activé seulement lorsque la contrainte supérieure est définie sur un niveau. |
| Partie supérieure attachée | Indique si le haut du mur est attaché à un autre composant, par exemple un plancher. Cette valeur est en lecture seule. |
| Extension supérieure | Indique la distance du déplacement du haut des couches d'un mur. Voir Structure composée (page 375). Ce paramètre est activé lorsque les couches d'un mur sont définies comme étant prolongeables. |
| Limite de pièce | Indique si le mur fait partie d'une limite de pièce. Ce paramètre s'active une fois le mur placé. |
| Lié au volume | Cette valeur est en lecture seule. |
| **Structure** | |
| Enrobage d'armature - Face extérieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face extérieure du mur. |
| Enrobage d'armature - Face intérieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face intérieure du mur. |
| Enrobage d'armature - Autre face | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face d'un élément contigu. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| Utilisation structurelle | Utilisation structurelle du mur. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Indique la longueur du mur. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Indique la zone du mur. Cette valeur est en lecture seule. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Volume | Indique le volume du mur. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Zone de texte permettant la saisie de commentaires sur le mur. |
| Identifiant | libellé créé pour le mur. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsqu'un numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de mur. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de mur. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Modèle analytique** | |
| Activer le modèle analytique | Modifie la visibilité du modèle analytique du mur. |
| Projection horizontale | Détection automatique, Ligne d'axe, Face intérieure, Axe du porteur ou Face extérieure. Spécifie les limites horizontales du modèle analytique des murs porteurs. Spécifie le plan horizontal du mur utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |
| Projection verticale supérieure | Plan supérieur vertical du mur utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |
| Projection verticale inférieure | Plan inférieur vertical du mur utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |

# Fondations de mur

Les fondations du mur sont des éléments de la catégorie de semelles filantes et sont hébergées par des murs. Vous pouvez les placer sous des murs porteurs dans une vue en plan ou une vue 3D.

Les fondations du mur sont contraintes aux murs qu'elles soutiennent et se déplacent avec eux.

**Rubriques connexes**

- Fondations isolées (page 733)
- Radiers (page 749)
- Jonctions de géométrie en béton (page 761)

## Création d'une fondation de mur

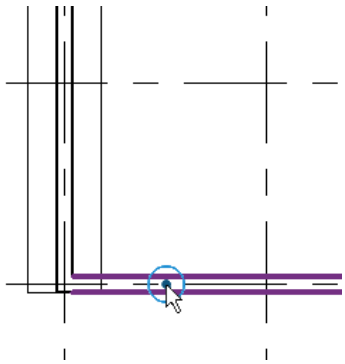
**1** Ouvrez une vue contenant des murs porteurs.

2 Dans le groupe de fonctions Fondation de l'onglet Structure, cliquez sur mur, puis sélectionnez un type de fondation de mur à partir de la liste déroulante Sélecteur de type.

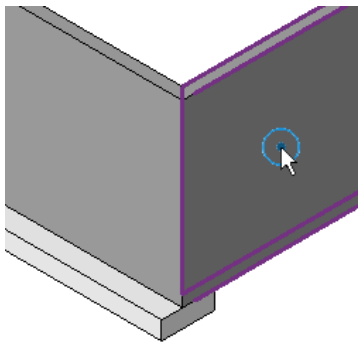
**REMARQUE** Les types de fondations de murs porteurs et de soutènement sont disponibles.

3 Sélectionnez le mur allant recevoir la fondation de mur.

**Vue en plan.**

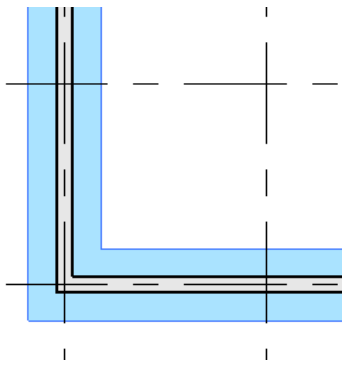


**Vue 3D.**

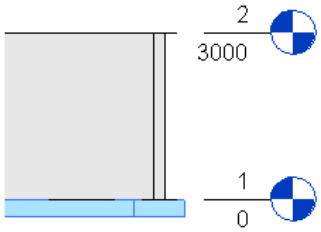


La fondation de mur est placée sous les murs sélectionnés.

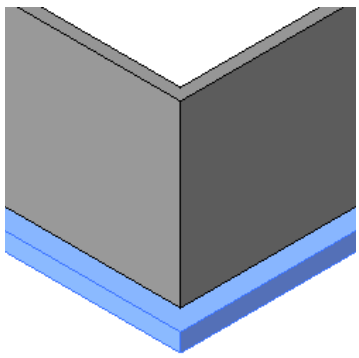
**Vue en plan.**



**Vue d'élévation**




**Vue 3D.**

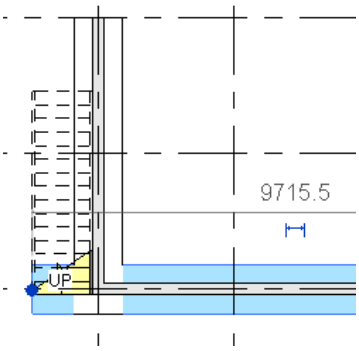


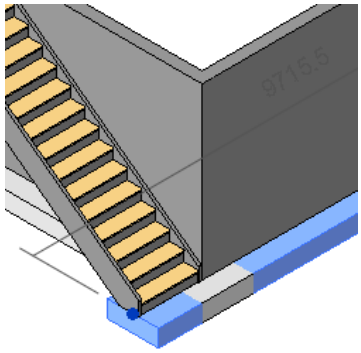
**REMARQUE** La fondation de mur est créée au bas du mur sélectionné. Si la fondation de mur est créée au-delà de la plage de la vue active, un avertissement s'affiche.

# Modification d'une fondation de mur

Pour modifier les longueurs des fondations de mur, utilisez des contrôles d'extrémité. Ceux-ci s'affichent sous forme de petits cercles pleins qui indiquent les points auxquels les extrémités de la fondation de mur sélectionnée sont attachées. Les contrôles d'extrémité s'accrochent aux autres références visibles.

Cela s'avère utile lorsque vous devez étendre une fondation de mur en fonction des nécessités d'un bâtiment, comme pour un soubassement d'une volée d'escalier.

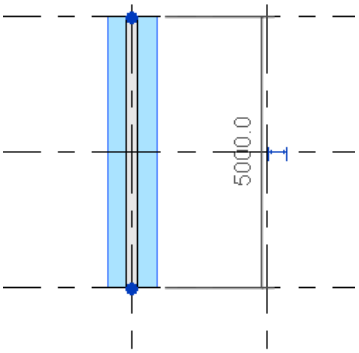


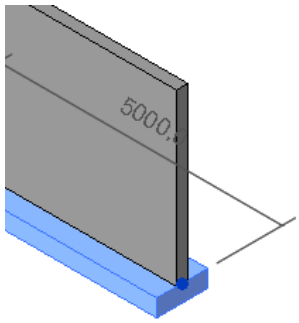

Suivez les étapes ci-dessous pour étendre la longueur d'une fondation de mur.

1 Sélectionnez la fondation de mur de manière à afficher ses contrôles d'extrémité.

**Vue en plan.**

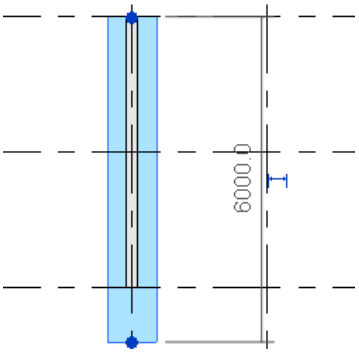



**Vue 3D.**

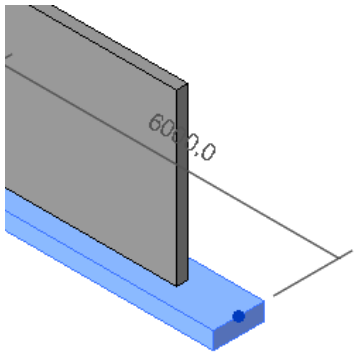


2 Faites ensuite glisser l'extrémité souhaitée de la fondation.

**Vue en plan.**




**Vue 3D.**



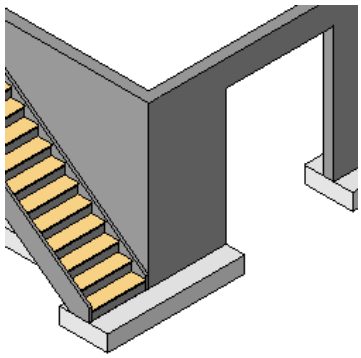
## Extensions de fin par défaut

Vous pouvez définir l'extension des fondations de mur au-delà des murs hôtes en spécifiant la longueur par défaut. Cette option par défaut est définie dans les Propriétés de type d'une fondation de mur (page 730).

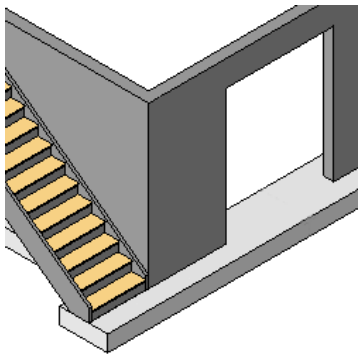
Sous Cotes, entrez une valeur en regard du paramètre Longueur de l'extension de fin par défaut. Les extrémités des fondations de mur détachées s'étendent de cette longueur au-delà de leur mur hôte. La valeur définie s'applique à la totalité du projet.

## La fondation de mur est coupée sous les portes et fenêtres

Lorsque vous créez une porte ou une fenêtre qui s'étend à la base du mur, la fondation de mur est coupée sous ce nouvel élément.



Pour modifier ce comportement par défaut, accédez aux propriétés du type pour la fondation de mur, puis désactivez l'option Ne pas couper aux insertions. Voir Propriétés de type d'une fondation de mur (page 730).



**REMARQUE** L'outil Ouverture dans un mur coupe la fondation de mur si l'ouverture s'étend jusqu'à la base du mur. Ces ouvertures ne sont pas affectées par ce paramètre. Voir Découpe d'ouvertures rectangulaires dans des murs (page 362).

## Etiquetage d'une fondation de mur avec élévation

Vous pouvez afficher l'élévation du bas dans une vue en assignant à la fondation l'étiquette de semelle filante avec élévation. Cette étiquette est chargée dans le dossier Structure/Annotations de la bibliothèque de familles. Voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).

Lorsque l'étiquette de semelle filante avec élévation est appliquée, l'élévation du bas de semelles filantes (soubassements) est reportée dans un paramètre d'occurrence en lecture seule appelé Elévation à la base. Voir Application d'une étiquette par catégorie (page 998).

## Modification de l'utilisation structurelle d'une fondation de mur

Deux méthodes vous permettent de modifier l'utilisation structurelle (Soutènement ou Porteur) d'une fondation de mur. Vous pouvez changer la fondation de mur en un type de fondation de mur approprié ou modifier les propriétés du type de l'utilisation structurelle.

**Pour modifier le type de fondation de mur**

1. Sélectionnez la fondation de mur.
2. Dans la liste déroulante Sélecteur de type de la palette Propriétés, sélectionnez un type de fondation de mur de soutènement ou porteur.

**Pour modifier les propriétés du type de l'utilisation structurelle**

1. Sélectionnez la fondation de mur.
2. Dans la palette Propriétés, sous Structure, sélectionnez Soutènement ou Porteur pour le paramètre Utilisation structurelle.

En choisissant l'option Soutènement, vous pouvez spécifier les valeurs des options Largeur côté extérieur, Largeur côté intérieur et Epaisseur de fondation. Les options Largeur côté extérieur et Largeur côté intérieur définissent la largeur de la fondation. Pour plus d'informations, voir Propriétés des fondations de murs (page 730).

Lorsque vous choisissez l'option Porteur, vous pouvez spécifier les valeurs de largeur et d'épaisseur de fondation.

# Propriétés des fondations de murs

Il existe deux types de fondations de murs d'utilisation structurelle : porteur et soutènement. Vous pouvez modifier les propriétés des deux types, notamment la largeur côté intérieur, la largeur côté extérieur, l'épaisseur de fondation et la largeur.

## Modification des propriétés des fondations de murs

1. Sélectionnez la fondation de mur.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de fondation de mur. Voir Propriétés d'occurrence d'une fondation de mur (page 731).
3. Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres du type de la fondation de mur. Voir Propriétés de type d'une fondation de mur (page 730).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à toutes les fondations de mur de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de fondation de mur.

## Propriétés de type d'une fondation de mur

| Nom | Description |
|---|---|
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Indique le type de béton à utiliser. |
| **Structure** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Utilisation structurelle | Indique le type d'utilisation structurelle du mur : porteur ou soutènement. |
| **Cotes** | |
| Largeur côté extérieur | **Murs de soutènement uniquement.** Indique la distance entre le bord du mur hôte et la face extérieure de la fondation. |
| Largeur côté intérieur | **Murs de soutènement uniquement.** Indique la distance entre le bord du mur hôte et la face intérieure de la fondation. |
| Largeur | **Murs porteurs uniquement.** Indique la largeur globale de la fondation de mur porteuse. |
| Epaisseur de fondation | Indique l'épaisseur de la fondation. |
| Longueur de l'extension de fin par défaut | Indique la distance sur laquelle la fondation s'étend au-delà de l'extrémité du mur. |
| Ne pas couper aux insertions | Indique si la fondation est continue ou si elle est coupée sous les insertions, telles que les portes et fenêtres qui s'étendent jusqu'à la base du mur. |
| **Données d'identification** | |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la fondation. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le type de fondation. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Si vous le souhaitez, entrez la description de la fondation de mur. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner une fondation donnée. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix de la fondation. |

## Propriétés d'occurrence d'une fondation de mur

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |

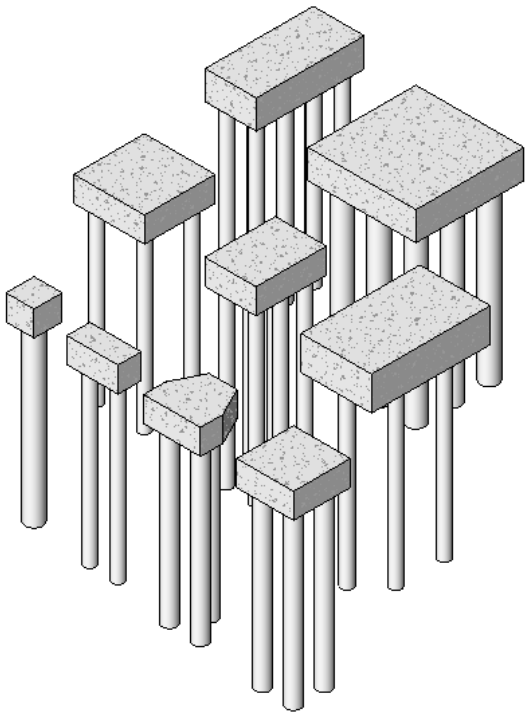
| Nom | Description |
|---|---|
| Excentricité | **Murs porteurs uniquement.** Indique le décalage entre la ligne d'axe du mur et la ligne d'axe de la fondation porteuse. |
| **Structure** | |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du mur. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du mur. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport aux faces d'élément adjacentes. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Cotes** | |
| Longueur | Indique la longueur globale. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Largeur | Indique la largeur globale. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Volume | Indique le volume de la fondation. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Elévation à la base | Indique l'élévation utilisée pour l'étiquetage de la base de fondation.<br>Ce paramètre est affecté par le paramètre de famille Chapeau (voir Catégorie et paramètres de famille (page 541)). L'image suivante montre la différence entre le paramètre Chapeau activé (en rouge) et désactivé (en vert).<br><br>L'élévation au niveau de la mesure Bas est relevée selon ce paramétrage.<br>Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le type de fondation. |
| Identifiant | Libellé créé pour la fondation. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de fondation. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de fondation. Voir Phases du projet (page 927). |

| Nom | Description |
|---|---|
| **Analyse structurelle** | |
| Analyser comme | Indique le type de propriété dans le cadre de l'analyse structurelle. Sélectionnez Fondation ou Pas pour analyse. |

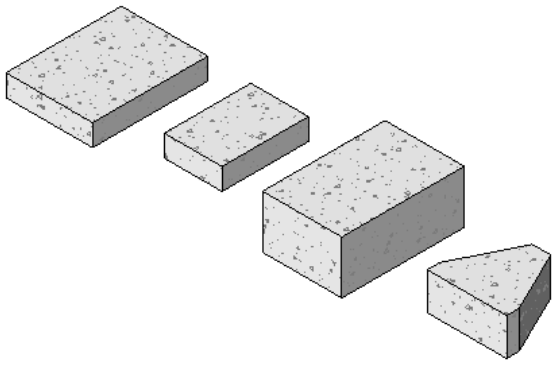
# Fondations isolées

Les fondations isolées sont des familles indépendantes appartenant à la catégorie des semelles filantes. Vous pouvez charger plusieurs types de fondations isolées de la bibliothèque des familles, notamment des casques de battage dotés de plusieurs pieux, de pieux rectangulaires et d'un seul pieu.

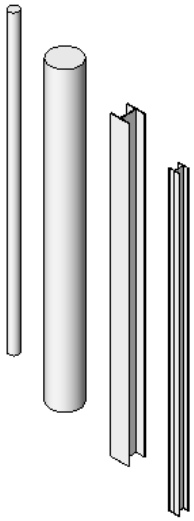
**Casques de battage dotés de plusieurs pieux**



**Casques de battage rectangulaires et triangulaires**



**Pieux tubulaires et HP**



## Ajout de fondations isolées

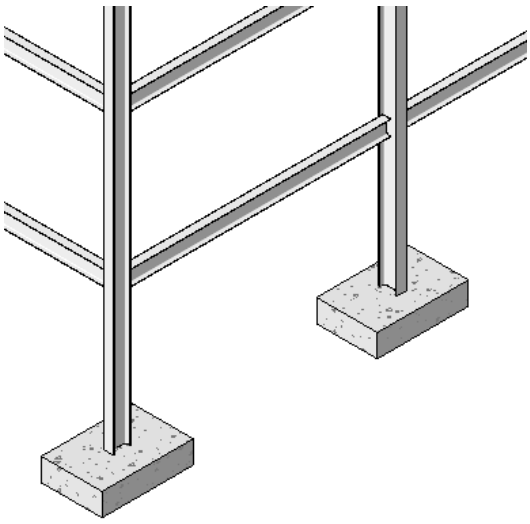
1 Dans le groupe de fonctions Fondation de l'onglet Structure, cliquez sur Isolée.

Vous pouvez charger des familles de fondations isolées en accédant au groupe de fonctions Modèle de l'onglet Modifier | Placer Fondation isolée, puis en cliquant sur Charger la famille.

2 Dans la palette Propriétés, sélectionnez un type de fondation isolée dans la liste déroulante Sélecteur de type.

3 Placez la fondation isolée dans une vue en plan ou dans une vue 3D.

**Fondation isolée rectangulaire**



La valeur d'élévation du bas d'une semelle filante (soubassements) est indiquée dans un paramètre d'occurrence en lecture seule appelé Elévation à la base. Vous pouvez ensuite afficher cette valeur

dans une vue en assignant à la fondation l'étiquette de semelle filante avec élévation. Cette étiquette est disponible dans le dossier Structure/Annotations de la bibliothèque de familles. Pour plus d'informations, voir Application d'une étiquette par catégorie (page 998).

# Propriétés des fondations isolées

Vous pouvez faire appel aux types de fondations isolées suivants : soubassements rectangulaires, casques de battage en béton ou pieux tubulaires en acier.

## Modification des propriétés des fondations isolées

Vous pouvez modifier les propriétés des fondations isolées, notamment les propriétés de structure, de cote et d'identification.

**Pour modifier les propriétés d'une fondation isolée**

1. Sélectionnez la fondation isolée.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de fondation isolée. Voir Propriétés d'occurrence de fondation isolée (page 736).
3. Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres du type de la fondation isolée. Voir Propriétés de type de fondation isolée (page 735).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à toutes les fondations isolées de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de fondation isolée.

## Propriétés de type de fondation isolée

| Nom | Description |
|---|---|
| **Cotes** | |
| Largeur | Indique la largeur du type de fondation isolée. S'applique au type de famille Pieu-Casque de battage |
| Longueur | Indique la longueur du type de fondation isolée. S'applique au type de famille Pieu-Casque de battage |
| Epaisseur | Indique l'épaisseur de la fondation. S'applique au type de famille Pieu-Casque de battage |
| **Données d'identification** | |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Note d'identification | Permet d'ajouter ou de modifier la note d'identification de la fondation isolée. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant de la fondation. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Commentaires de type | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le type de fondation. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Si vous le souhaitez, entrez la description de la fondation. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner une fondation donnée. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Prix de la fondation. |
| Numéro OmniClass | Numéro issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |
| Titre OmniClass | Nom issu du tableau 23 du système de classification des constructions OmniClass qui définit le mieux le type de famille. |

## Propriétés d'occurrence de fondation isolée

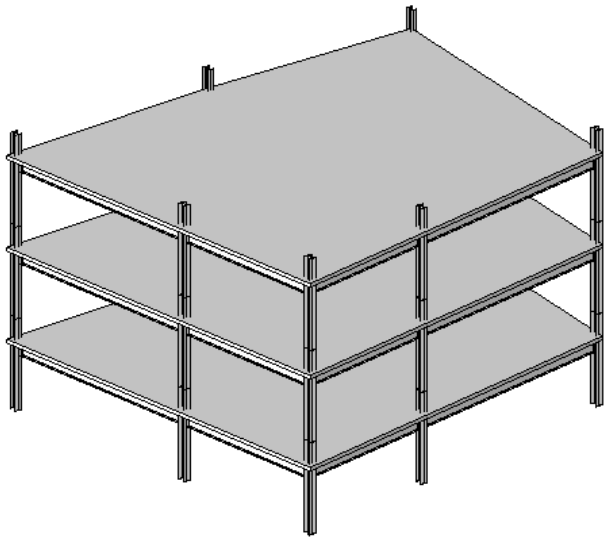
| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Niveau de contrainte de la dalle. |
| Hôte | Niveau par rapport auquel l'hôte de la dalle isolée est contraint. |
| Décalage | Indique l'élévation du haut de la fondation isolée par rapport à son niveau. |
| Se déplace avec les quadrillages. | Modifie la contrainte du poteau sur le quadrillage. |
| **Matériaux et finitions** | |
| Matériau | Indique le matériau de la fondation isolée. |
| **Structure** | |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure de l'élément. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure de l'élément. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | Indique la distance de l'enrobage d'armature par rapport aux faces d'élément contiguës. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Cotes** | |
| Elévation à la base | Indique l'élévation utilisée pour l'étiquetage de la base de fondation.<br>Ce paramètre est affecté par le paramètre de famille Chapeau (voir Catégorie et paramètres de famille (page 541). L'image suivante montre la différence entre le paramètre Chapeau activé (en rouge) et désactivé (en vert).<br><br>L'élévation au niveau de la mesure Bas est relevée selon ce paramétrage.<br>Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Zone de texte permettant la saisie de commentaires sur le mur. |
| Identifiant | Libellé créé pour l'élément. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit si le numéro est déjà utilisé, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Analyser comme | Indique le type de propriété dans le cadre de l'analyse structurelle. Sélectionnez Fondation ou Pas pour analyse. |

# Planchers

Vous pouvez ajouter des planchers au modèle de bâtiment à l'aide d'une interface et de fonctionnalités similaires à celles utilisées lors de la création des sols. Cette fonctionnalité inclut la création et l'édition de bords de dalle, de dalles épaissies, de goussets de dalle et de rampes d'accès, ainsi que la création et la sélection par l'utilisateur de types de planchers.

**Planchers typiques**



**Rubriques connexes**

- Sols (page 351)
- Sols inclinés (page 353)
- Bords de dalles (page 353)
- Rampes d'accès (page 411)

# Ajout d'un plancher ou d'un bac acier

Pour créer un plancher ou un bac acier, vous devez réaliser son esquisse. Vous pouvez esquisser les lignes des bords d'une dalle en choisissant les murs ou en utilisant l'option Ligne. L'esquisse du sol s'effectue généralement dans une vue en plan, mais elle peut également être réalisée dans une vue 3D, à condition que le plan de construction défini pour la vue 3D soit le plan de construction dans lequel vous souhaitez placer le plancher. Le haut du plancher est décalé par rapport au niveau auquel il est placé. Pour plus d'informations sur le décalage par rapport au niveau et les autres paramètres des planchers, voir Propriétés des planchers (page 746).

Pour plus d'informations sur les planchers et les lignes cachées, voir Affichage des lignes cachées de composants de structure en béton (page 911).

**Pour ajouter un plancher**

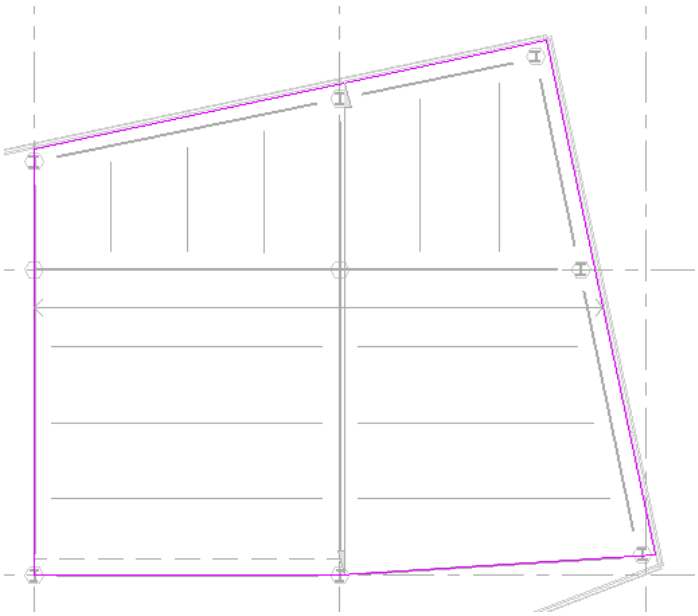
1. Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Sol, puis cliquez sur (Plancher).
2. Dans le sélecteur de type, spécifiez le type du plancher.
3. Sur le ruban, cliquez sur (Ligne de contour).
4. Cliquez sur (Choisir des murs) et sélectionnez les murs de délimitation.

**REMARQUE** Au lieu de choisir des murs, vous pouvez esquisser un plancher. Dans le groupe de fonctions Dessiner du ruban, utilisez les outils d'esquisse pour créer le contour du plancher. L'esquisse doit former une boucle fermée ou une condition d'appui.

5 Cliquez sur (Direction de travée).

6 (Facultatif) Dans la barre des options :

- Spécifiez un décalage pour les bords de dalles.
- Sélectionnez A partir des limites de la couche principale.



7 Sur le ruban, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**REMARQUE** Pour ajouter des ouvertures à un plancher, voir Ouvertures dans des planchers (page 742).

**Rubriques connexes**

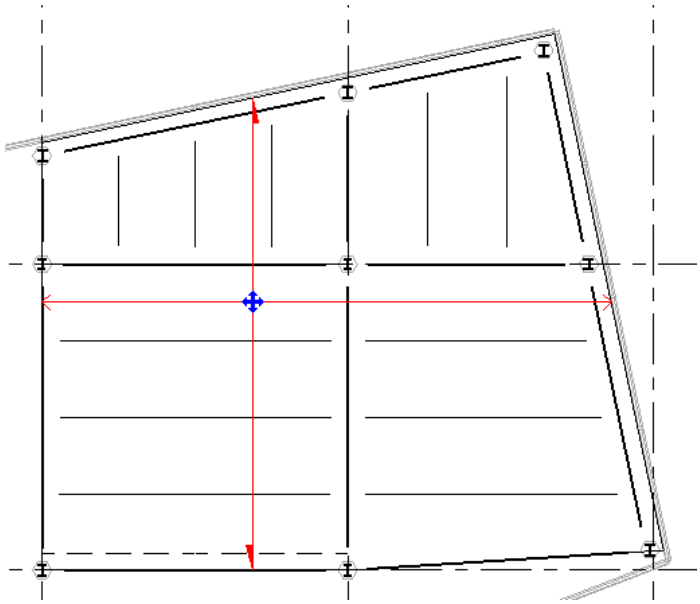
- Direction de travée (page 739)
- Modification de planchers (page 745)
- Planchers (page 737)

# Direction de travée

Lorsque vous placez un plancher, un composant de direction de travée est également placé dans la même vue en plan. Le composant de direction de travée permet de modifier l'orientation du bac acier dans le plan. Les demi-flèches pleines indiquent la direction de travée du bac acier.

Il est possible de créer d'autres types de direction de travée pour les bacs acier et pour les planchers unidirectionnels. Pour plus d'informations sur la création de types de familles, reportez-vous à la rubrique Guide des familles (page 524).

Direction de travée

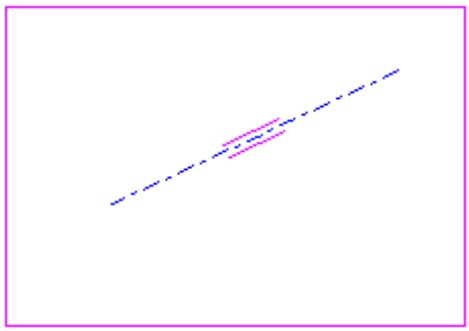


## Ajout d'une direction de travée

1 Ajoutez un plancher et spécifiez des lignes de contour.

2 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur (Direction de travée).

3 Sélectionnez l'un des outils suivants dans le groupe de fonctions Dessiner du ruban :

| Outils | Action |
|---|---|
| (Ligne) | Esquissez une ligne ou choisissez une ligne de modèle pour définir la direction de travée d'un bac acier indépendamment des lignes de contour esquissées. L'unique fonction de cette ligne est de définir la direction des rainures d'un bac acier. Elle ne peut pas être utilisée pour fermer une boucle.  |
| (Choisir des lignes) | Sélectionnez l'esquisse de la ligne de contour à laquelle vous souhaitez que toutes les rainures de bac acier soient parallèles. |

| Outils | Action |
| --- | --- |
| |  |

4 Sur le ruban, cliquez sur ✔ (Terminer le mode de modification).

**Pour ajouter une direction de travée à un plancher**

1 Dans le groupe de fonctions Symbole de l'onglet Annoter, cliquez sur Direction de travée.
2 (Facultatif) Pour placer l'étiquette au centre du plancher, dans la barre des options, sélectionnez Positionnement automatique, puis cliquez sur un plancher pour placer la direction de travée.
3 Si vous n'avez pas sélectionné Positionnement automatique, sélectionnez un plancher.
4 Placez le pointeur à l'emplacement souhaité sur le plancher et cliquez pour positionner la direction de travée.

## Modification d'une direction de travée

**Pour faire pivoter un symbole de direction de travée**

1 Sélectionnez le composant de direction de travée.
2 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Symbole de direction de travée, cliquez sur Rotation.
3 Cliquez pour définir l'angle de départ de la rotation de la direction de travée.
4 Cliquez de nouveau pour spécifier l'angle de fin et terminer la définition de l'angle de rotation.

L'étiquette pivote pour s'aligner avec la direction de travée.

**Pour aligner la direction de travée par rapport à un plancher, une poutre ou une ligne de quadrillage**

1 Sélectionnez le composant de direction de travée.
2 Dans le groupe de fonctions Aligner le symbole de l'onglet Modifier | Symbole de direction de travée, cliquez sur Aligner la perpendiculaire.
3 Sélectionnez un plancher, une poutre ou une ligne de quadrillage à laquelle la direction de travée sera perpendiculaire.

Le bac acier s'aligne sur l'élément sélectionné.

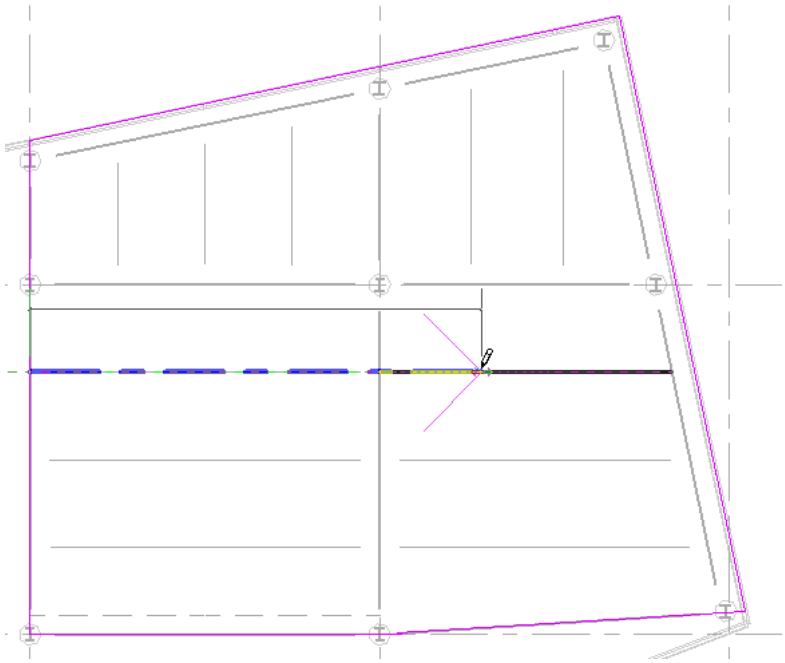
# Planchers inclinés

Pour créer un plancher incliné, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dessinez une flèche d'inclinaison lors de l'esquisse ou de la modification du contour du sol.
- Spécifiez une valeur pour la propriété Décalage de la base pour les lignes d'esquisse du sol parallèles.

- Spécifiez des valeurs pour les propriétés Définit l'inclinaison et Inclinaison pour une seule ligne d'esquisse du sol.

**Esquisse de plancher avec flèche d'inclinaison**



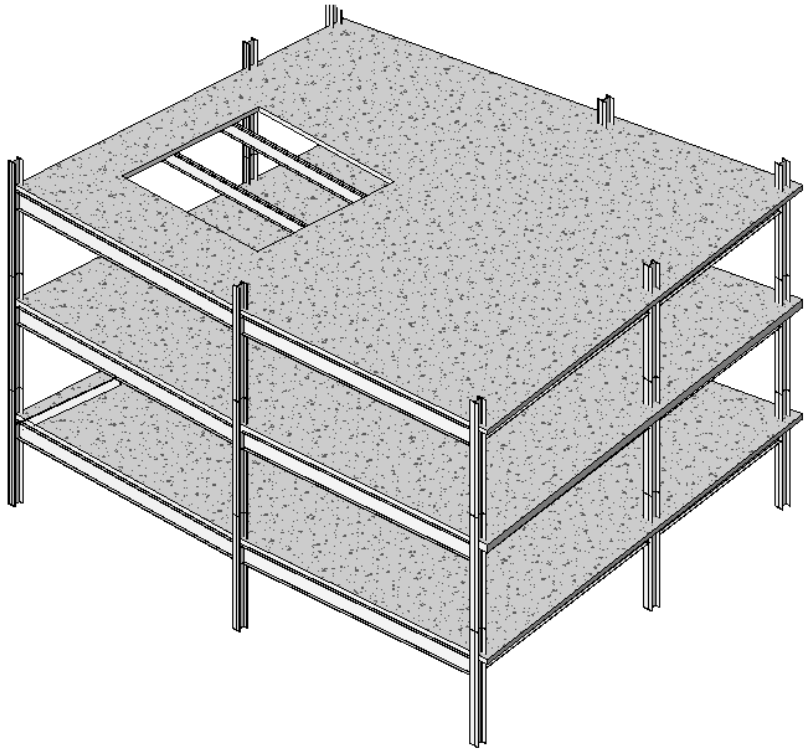
**Rubriques connexes**

- Présentation des surfaces inclinées (page 381)
- Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753)

# Ouvertures dans des planchers

Pour répondre à certaines nécessités de positionnement d'éléments entre les niveaux, tels que de cages ou de rampes d'accès, vous pouvez découper des ouvertures dans des planchers et des toits.

**Ouverture typique dans un plancher**

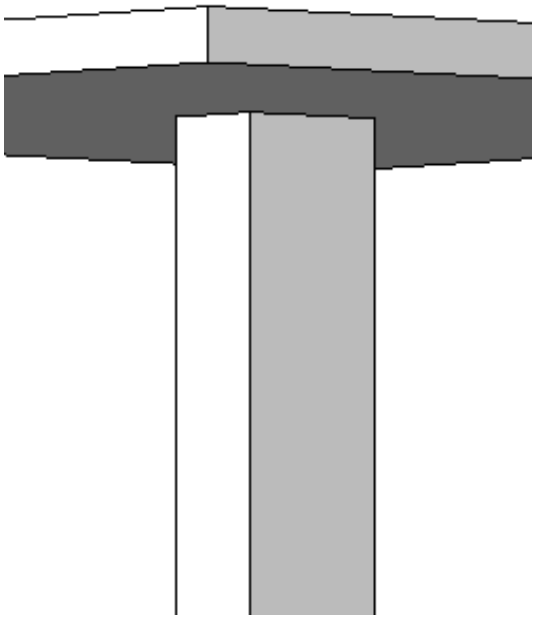


1. Dans le groupe de fonctions Ouverture de l'onglet Début, cliquez sur Par face.
2. Sélectionnez un plancher.
3. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une trémie pour l'ouverture, utilisez les outils d'esquisse pour esquisser l'ouverture du plancher.
4. Une fois terminé, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une trémie pour l'ouverture, cliquez sur Terminer le mode de modification.

## Panneaux en retombée

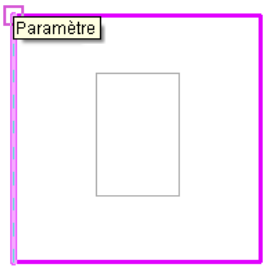
Vous pouvez ajouter des panneaux en retombée afin de renforcer un plancher aux emplacements de poteaux. Pour ce faire, il suffit d'esquisser un deuxième plancher plus petit.

1. Ouvrez une vue en plan contenant un plancher sur un poteau.



2 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, accédez à la liste déroulante Sol, puis cliquez sur Plancher.

3 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur Ligne de contour, puis utilisez les outils d'esquisse pour terminer l'esquisse du panneau en retombée (voir Esquisse (page 1455)). L'esquisse doit former une boucle fermée ou une condition d'appui.



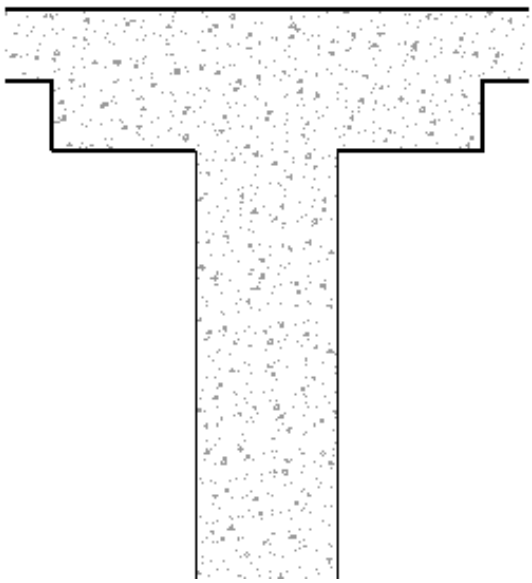

4 Une fois terminé, dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur Terminer le mode de modification.

5 Affichez le panneau en retombée dans une vue en coupe ou dans une vue d'élévation.

6 Sélectionnez le nouveau panneau en retombée.

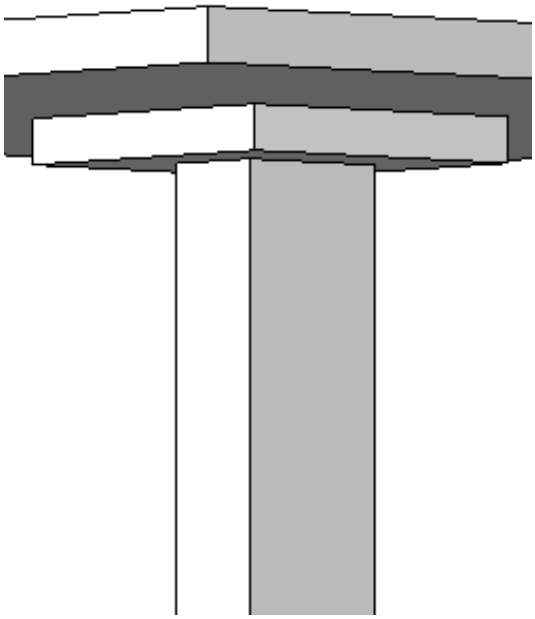
7 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nouveau panneau en retombée, puis sélectionnez Propriétés.

8 Dans la palette Propriétés, réglez les paramètres de contrainte du panneau en retombée de manière à le placer à l'élévation adéquate dans le modèle.



**9** Cliquez sur Appliquer.

**10** Si nécessaire, attachez la géométrie des éléments. Voir Attachement de la géométrie (page 1564).



## Modification de planchers

Vous pouvez modifier des planchers en modifiant leurs propriétés ou en modifiant directement la géométrie des planchers dans la zone de dessin. Pour modifier le plancher avant de l'ajouter, vous devez sélectionner le type de plancher dans le sélecteur de type. Lorsque vous activez l'outil Plancher pour placer des planchers, vous pouvez sélectionner plusieurs types de planchers dans le sélecteur de type.

Vous pouvez également effectuer les modifications suivantes :

- Modifiez les propriétés des éléments. Voir Propriétés des planchers (page 746).
- Modification de l'esquisse. Voir Esquisse (page 1455).
- Modification de la forme et de l'épaisseur. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753).
- Application de paramètres d'enrobage d'armature.
- Ajout d'armature.
- Réglage de la direction de travée. Voir Direction de travée (page 739).
- Ajout de bords de dalle. Voir Bords de dalles (page 353).
- Application de panneaux en retombée. Voir Panneaux en retombée (page 743).

# Propriétés des planchers

Spécifiez les propriétés des planchers dans la palette Propriétés. Vous pouvez ouvrir cette boîte de dialogue de plusieurs manières. Par exemple, en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le plancher, puis en choisissant Propriétés. Les propriétés des planchers comprennent leur épaisseur ou leur élévation en fonction du niveau associé.

Les sections suivantes présentent en détail les noms, valeurs et descriptions des paramètres pour les planchers.

## Modification des propriétés d'un plancher

1. Sélectionnez le plancher.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de plancher. Voir Propriétés d'occurrence d'un plancher (page 748).
3. Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres du type du plancher. Voir Propriétés des types de planchers (page 746).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type s'appliquent à tous les planchers de ce type figurant dans le projet. Pour créer un type de plancher, cliquez sur Dupliquer.

## Propriétés des types de planchers

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Crée la composition d'un sol composé. Voir Structure composée (page 375). |
| Epaisseur par défaut | Indique l'épaisseur du type de sol, déterminée par l'épaisseur cumulée des couches. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753). |
| Fonction | Indique s'il s'agit d'un sol intérieur ou extérieur. Vous pouvez utiliser Fonction pour la planification, ainsi que pour la création de filtres qui simplifient un modèle lors de son exportation. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage supérieur/extérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature supérieur/extérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |
| Décalage inférieur/intérieur supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature inférieur/intérieur. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches d'armature de surface (treillis) simultanément. |
| Décalage supplémentaire | Indique un décalage supplémentaire par rapport l'enrobage d'armature. Cela permet de placer plusieurs éléments d'armature dans différentes couches de direction principale du ferraillage. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Indique un motif de remplissage d'un sol dans une vue de détail faible. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur de vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage d'un sol avec un faible niveau de détail. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajout ou modification de la note d'identification d'un sol. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Type de modèle du sol. |
| Fabricant | Fabricant du matériau du sol |
| Commentaires de type | Commentaires sur le type de sol. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers la page Web d'un fabricant. |
| Description | Donne une description du sol. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Cette valeur est en lecture seule. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner le sol utilisé. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Coût | Coût du sol. Il peut être inclus dans une nomenclature. |

## Propriétés d'occurrence d'un plancher

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Niveau auquel le sol est contraint. |
| Décalage par rapport au niveau | Indique l'élévation du haut du sol par rapport au paramètre Niveau. |
| Limite de pièce | Indique que le sol est un élément délimiteur de pièce. Voir Eléments de délimitation de pièce (page 468). |
| Lié au volume | Indique que l'élément a été créé à partir d'une masse élémentaire. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Structure** | |
| Structure | Indique que l'élément possède un modèle analytique. |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du sol. |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du sol. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | Distance de l'enrobage d'armature du sol par rapport aux faces d'éléments adjacents. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Modification de la forme d'un plancher** | |
| Condition de bord incurvé | Définit la surface du plancher sur Adapter à la courbe ou Projection latérale. Ce paramètre n'est disponible que pour les planchers de bords incurvés. Voir Utilisation de l'outil Condition de bord incurvé (page 758). |
| **Cotes** | |
| Angle d'inclinaison | Applique la valeur spécifiée aux lignes définissant l'inclinaison, sans qu'il soit nécessaire de retoucher l'esquisse. Une valeur initiale s'affiche lorsqu'une ligne de définition d'inclinaison existe. S'il n'existe aucune ligne, le paramètre est vierge et désactivé. |
| Périmètre | Périmètre du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface | Surface du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume | Volume du sol. Cette valeur est en lecture seule. |
| Epaisseur | Epaisseur du sol. Cette valeur est en lecture seule, sauf si une modification de forme a été appliquée et si son type contient une couche variable. Lorsque sa valeur est modifiable, ce paramètre permet de définir une épaisseur uniforme pour le sol. L'entrée peut être vide si l'épaisseur varie. Voir Modification de la forme des planchers, des toits et des sols (page 753). |
| **Données d'identification** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Commentaires | Commentaires liés au sol, qui ne sont pas définis dans les commentaires concernant sa description ou son type. |
| Identifiant | Libellé défini par l'utilisateur pour le sol. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| Variante | Si vous avez créé des options de conception, cette propriété indique l'option dans laquelle l'élément existe. Pour plus d'informations, voir Variantes (page 557). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase à laquelle le sol a été créé. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase à laquelle le sol a été démoli. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Utilisation structurelle | Indique l'utilisation structurelle du sol. |
| **Modèle analytique** | |
| Projection verticale | Plan du sol utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |

# Radiers

Par rapport aux planchers classiques, les radiers comportent trois valeurs supplémentaires liées à leur fonction spécifique. Ces valeurs supplémentaires, qui correspondent à des paramètres d'occurrence répertoriés dans la palette Propriétés, sont les suivants : Largeur, Longueur et Elévation à la base. Ces valeurs permettent aux outils d'analyses de faire la distinction entre les planchers classiques et les radiers.

Les radiers permettent de modéliser des planchers, sans recourir au support d'autres éléments structurels. Les radiers permettent de modéliser des formes de fondation complexes qui ne peuvent pas être créées à l'aide des outils Fondation isolée et Fondation du mur.

## Ajout de radiers

1. Dans le groupe de fonctions Fondation de l'onglet Structure, cliquez sur Dalle..
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, spécifiez le type du plancher, puis cliquez sur OK.
4. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur Ligne de contour, puis sur  (Choisir des murs) pour sélectionner les murs de votre modèle.
5. Pour que le décalage soit mesuré à partir du centre du mur, dans la barre des options, cliquez sur A partir des limites de la couche principale.
6. Dans la barre des options, spécifiez un décalage pour les bords de dalles dans la zone de texte Décalage.

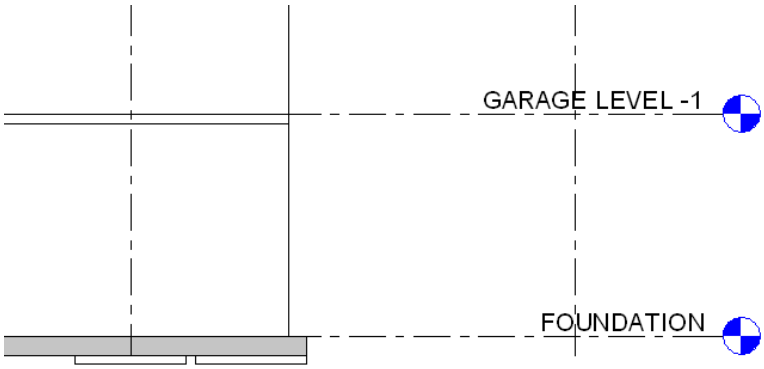
**REMARQUE** Au lieu de choisir des murs, vous pouvez esquisser un radier. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, utilisez les outils d'esquisse pour créer la forme du contour du radier. L'esquisse doit former une boucle fermée ou une condition d'appui. Voir Esquisse (page 1455).

7 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur Terminer le mode de modification.

8 Cliquez sur la fondation et, dans la liste déroulante Famille, choisissez le type de famille de fondations à appliquer.

**REMARQUE** Les radiers sont ajoutés en dessous du niveau auquel ils sont tracés. Dès lors, si vous ajoutez un radier au niveau 1, il apparaît en dessous de ce niveau et n'est pas visible dans la vue en plan correspondante. Pour afficher les radiers dans une vue en plan, créez un niveau sous le niveau 1 (par exemple, vous pouvez créer un niveau intitulé Fondations). Si vous créez un niveau sous le niveau 1, les radiers s'affichent dans le niveau 1, sous la forme d'éléments sous-jacents (en demi-teinte).

**Radier sous niveau de fondation**




**Rubriques connexes**

- Ouvertures dans des planchers (page 742)
- Modification de planchers (page 745)
- Planchers (page 737)

## Modification des propriétés des radiers

1 Sélectionnez le radier.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence de radier. Voir Propriétés d'occurrence d'un radier (page 752).

3 Cliquez sur Modifier le type pour modifier les paramètres du type du radier. Voir Propriétés de type d'un radier (page 751).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux paramètres de type concernent tous les radiers de ce type figurant dans le projet. Au besoin, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de radier.

# Propriétés des radiers

Vous pouvez définir le paramètre Utilisation structurelle d'un radier sur Fondation ou sur Dallage. Si cette valeur est définie sur Fondation, la dalle supporte les éléments auxquels elle est connectée. Si cette valeur est définie sur dalle de dénivellation, la dalle supporte uniquement son propre poids. En outre, les radiers présentent un paramètre supplémentaire, en lecture seule, Elévation à la base. Ce paramètre permet d'étiqueter la base de l'élévation de la fondation. Vous pouvez modifier les noms, valeurs et descriptions des paramètres des radiers.

### Propriétés de type d'un radier

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Structure | Cliquez sur Modifier pour ajouter, modifier ou supprimer des couches du radier. |
| Epaisseur | Epaisseur du radier. Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Graphisme** | |
| Motif vue détail faible | Indique un motif de remplissage d'un radier dans une vue de détail faible. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Motifs de remplissage. Voir Propriétés de la vue (page 924). |
| Couleur vue détail faible | Applique une couleur au motif de remplissage d'un radier avec un faible niveau de détail. |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Ajoute ou modifie la note d'identification du radier. Cliquez dans la zone de texte de la valeur pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro interne défini par le fabricant. |
| Fabricant | Fabricant du radier. |
| Commentaires de type | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le type de radier. Ces informations peuvent être incluses dans une nomenclature. |
| URL | Lien vers une page Web contenant des informations relatives au type. |
| Description | Entrez ou modifiez la description du radier. |
| Description de l'assemblage | Description de l'assemblage basée sur la sélection du code d'assemblage. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat sélectionné dans une liste hiérarchique. |
| Marque de type | Valeur permettant de désigner un radier donné. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |

| Nom | Description |
|---|---|
| Coût | Prix du radier. |

### Propriétés d'occurrence d'un radier

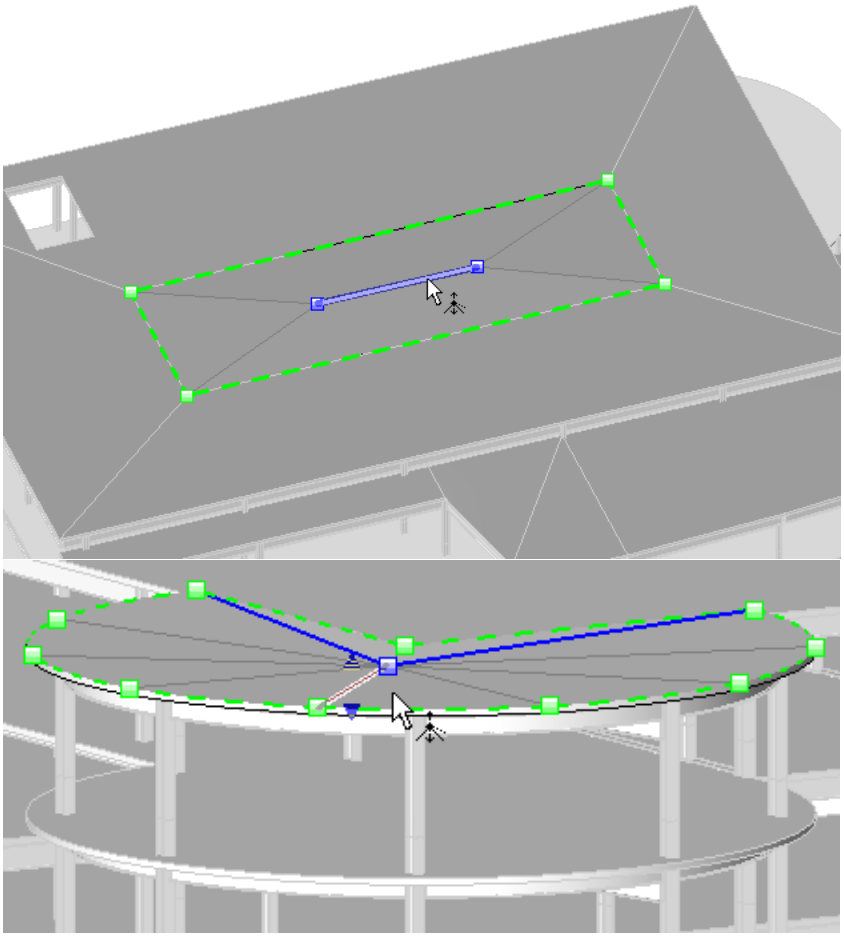
| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau | Indique le niveau auquel le radier est contraint. |
| Décalage par rapport au niveau | Indique l'élévation du haut du radier par rapport au niveau de contrainte de ce dernier. |
| Lié au volume | Cette valeur est en lecture seule. |
| **Structure** | |
| Structure | Si cette case est sélectionnée, la dalle est associée à un modèle analytique et exportée vers des logiciels d'analyse. |
| Enrobage d'armature - Face supérieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face supérieure du radier |
| Enrobage d'armature - Face inférieure | Distance de l'enrobage d'armature par rapport à la face inférieure du radier. |
| Enrobage d'armature - Autres faces | Distance de l'enrobage d'armature du radier par rapport aux faces d'élément adjacentes. |
| Surface renforcée estimée | Indique le volume d'armature estimé de l'élément sélectionné. Ce paramètre en lecture seule ne s'affiche qu'une fois l'armature placée. |
| **Cotes** | |
| Inclinaison | Indique l'inclinaison du radier par rapport au plan horizontal. |
| Périmètre | Indique le périmètre du radier. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Surface | Indique la zone du radier. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Volume | Indique le volume du radier. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Largeur | Indique l'épaisseur du radier, si celui-ci est rectangulaire. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Longueur | Indique la longueur du radier, si celui-ci est rectangulaire. Ce paramètre est en lecture seule. |
| Elévation à la base | Indique l'élévation utilisée pour l'étiquetage de la base de fondation.<br>Ce paramètre est affecté par le paramètre de famille Chapeau (voir Catégorie et paramètres de famille (page 541)). L'image suivante montre la différence entre le paramètre Chapeau activé (en rouge) et désactivé (en vert).<br><br>L'élévation au niveau de la mesure Bas est relevée selon ce paramétrage. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | Ce paramètre est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Zone de texte permettant l'insertion de commentaires généraux sur le radier. |
| Identifiant | Libellé créé pour le radier. Utilisation possible : identifiant du magasin. Cette valeur doit être différente pour chacun des éléments d'un projet. Revit Architecture vous avertit lorsque la valeur numérique est déjà utilisée, mais vous permet de continuer de l'utiliser. Vous pouvez afficher l'avertissement à l'aide de l'outil Consulter les avertissements. Voir Consultation des messages d'avertissement (page 1750). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Indique la phase de création du composant de radier. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Indique la phase de démolition du composant de radier. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Analyse structurelle** | |
| Utilisation structurelle | Si cette valeur est définie sur Fondation, le radier supporte les éléments auxquels il est connecté. Si cette valeur est définie sur Dallage, le radier supporte uniquement son propre poids. |
| **Modèle analytique** | |
| Plan de projection analytique | Plan du radier utilisé dans le cadre de l'analyse et de la conception. |

# Modification de la forme des planchers, des toits et des sols

A l'aide des outils de modification de forme, vous pouvez manipuler la surface d'un plancher, d'un toit ou d'un sol horizontaux en définissant des points haut et bas pour l'évacuation. En spécifiant l'élévation de ces points, vous scindez la surface en sous-régions qui peuvent être inclinées de manière indépendante.

**Exemples de modification de forme**



Les outils de modification de forme permettent de définir un plancher incliné d'épaisseur constante ou d'incliner la surface supérieure d'un plancher possédant une couche d'épaisseur variable, afin de modéliser les scénarios suivants :

- Création d'un toit ou d'un plancher d'épaisseur constante dont le support est une ossature inclinée non plane.
- Utilisation d'un matériau d'épaisseur variable pour incliner la surface d'un plan horizontal (par exemple, isolation extrudée)

---

**REMARQUE** Les planchers et les toits dont la forme a été modifiée ne présenteront pas leur épaisseur réelle. Les outils de modification de la forme ont été conçus pour permettre la définition d'inclinaisons modérées et faciliter ainsi les variances de l'épaisseur réelle. Toutefois, des inclinaisons plus importantes feront augmenter cette variance. Revit Architecture affichera un avertissement lorsqu'une inclinaison dévie fortement de l'épaisseur attendue.

---

**L'activation des outils de modification de forme requiert les conditions suivantes :**

- Les planchers doivent être plats et ils doivent figurer dans un plan horizontal.
- Un toit ne peut pas être attaché à d'autres toits, et il ne peut pas s'agir d'un toit rideau. Si l'une des ces conditions n'est pas vérifiée, vous n'êtes pas en mesure d'utiliser les boutons de modification de la forme d'une dalle.

**REMARQUE** En cas de violation ultérieure de ces conditions, en raison de la modification de l'élément, la modification de la forme de la dalle génèrera une erreur avec un rappel permettant à l'utilisateur de restaurer la forme modifiée de la dalle.

**Vous pouvez utiliser les outils de modification de la forme suivants dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier Sols.**

- Sous-éléments
- Ajouter un point
- Ajouter une ligne de scission
- Choisir des supports
- Redéfinir la forme

**REMARQUE** La modification de la forme d'un plancher, d'un toit ou d'un sol à l'aide de ces outils n'affecte pas la forme de son modèle analytique. Une face de modèle analytique unique basée sur la face supérieure d'origine reste inchangée.

#### Considérations importantes

**Lignes de scission automatiques.**Pour conserver la précision de la géométrie de toit/plancher, des lignes de scission sont parfois créées automatiquement. Les lignes de scission créées automatiquement sont supprimées dès que la condition qui a généré leur création n'est plus valide, par exemple lorsque quatre sommets non plans deviennent plans ou lors de la création manuelle d'une ligne de scission.

**Toits/Planchers déformés.**Une surface se déforme lorsqu'elle est délimitée par quatre bords ou par des lignes de scission définies par l'utilisateur. Pour éviter toute déformation, ajoutez une ligne de scission entre sommets opposés.

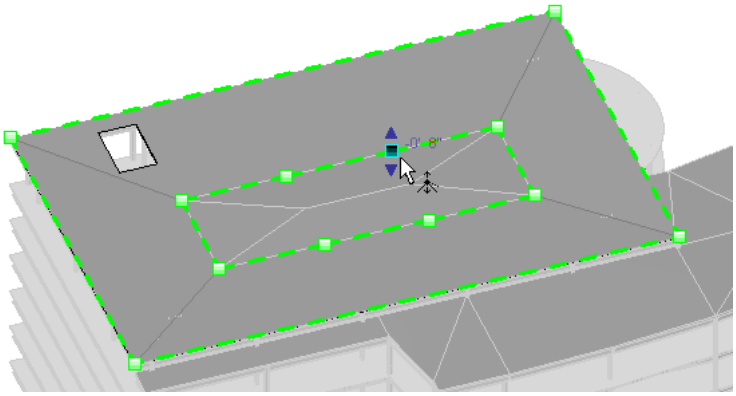
## Utilisation de l'outil Modifier les sous-éléments

L'outil Modifier les sous-éléments permet de manipuler un ou plusieurs points ou bords du plancher, du toit ou du sol que vous avez sélectionné.

1. Sélectionnez le plancher, le toit ou le sol que vous souhaitez modifier.
2. Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Modifier les sous-éléments.

   **REMARQUE** Une fois l'outil Modifier les sous-éléments sélectionné, la barre des options présente une zone de texte appelée Elévation, dans laquelle vous pouvez entrer l'élévation à appliquer à tous les sous-éléments sélectionnés. Cette valeur correspond au décalage vertical entre les sommets et la face supérieure d'origine du plancher.

3. Faites glisser un point ou un bord jusqu'à l'emplacement ou l'élévation de votre choix.



**REMARQUE** Si le curseur se trouve sur le plancher, vous pouvez choisir des sous-éléments spécifiques en appuyant sur la touche *Tab*. Les méthodes de sélection standard sont également applicables. Voir Sélection de plusieurs éléments (page 1494).

- Pour déplacer le point verticalement, faites glisser la flèche bleue.
- Pour déplacer le point horizontalement, faites glisser le carré rouge (poignée de forme).

4 Pour spécifier la valeur exacte de la nouvelle hauteur du point ou du bord sélectionné, cliquez sur la commande de texte.

La valeur de la hauteur représente le décalage par rapport à la face supérieure d'origine du plancher.

**REMARQUE** Dans le cas d'un bord, son centre se déplace vers la hauteur spécifiée, tandis que les hauteurs relatives des deux extrémités restent inchangées.

## Utilisation de l'outil Ajouter un point

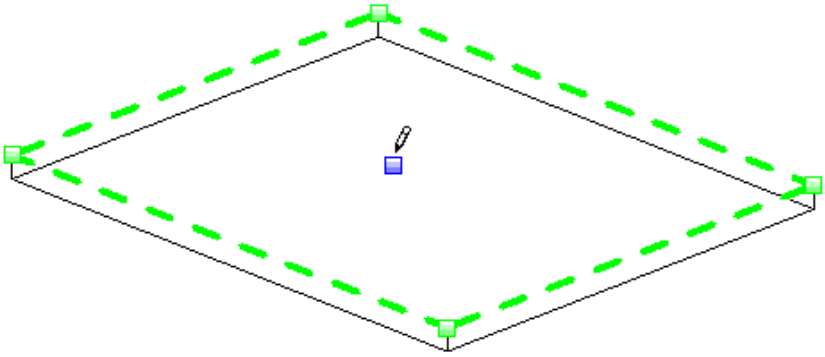
L'outil Ajouter un point permet d'ajouter des points à la géométrie de l'élément. Les outils de modification de forme utilisent ces points pour modifier la géométrie de l'élément.

1 Sélectionnez le plancher, le toit ou le sol que vous souhaitez modifier.

2 Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Ajouter un point.

**REMARQUE** La zone de texte Elévation s'affiche dans la barre des options, accompagnée de la case à cocher Relative. Si vous sélectionnez Relative, les points sont insérés selon la valeur spécifiée, relativement à la surface à laquelle ils sont ajoutés. Ainsi, avec la valeur par défaut de zéro, les points se trouveront sur leur surface de création. Si vous désactivez la case à cocher, la valeur spécifiée dans la zone de texte fait référence à l'élévation réelle dans le projet et les points seront ajoutés à cette élévation.

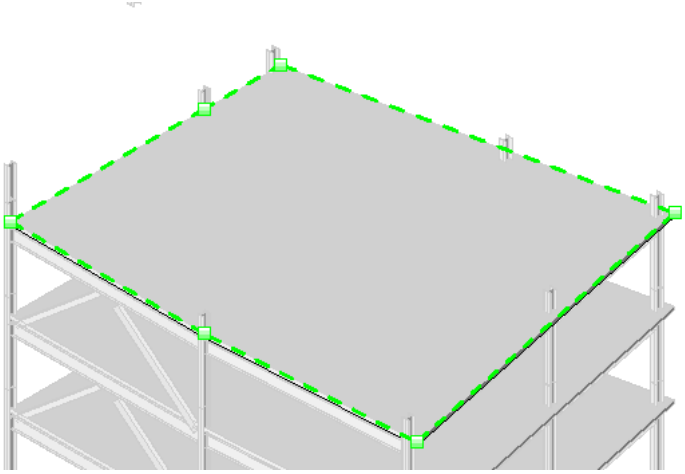
3 Sélectionnez la face ou les bords du plancher, du toit ou du sol pour ajouter des points qui définissent une inclinaison.



## Utilisation de l'outil Ajouter une ligne de scission

L'outil Ajouter une ligne de scission permet d'ajouter des bords linéaires et de scinder la face existante d'un plancher en plusieurs sous-régions.

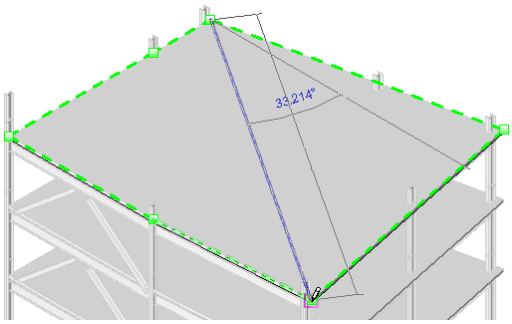
1 Sélectionnez le plancher que vous souhaitez modifier.



2 Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Ajouter une ligne de scission.

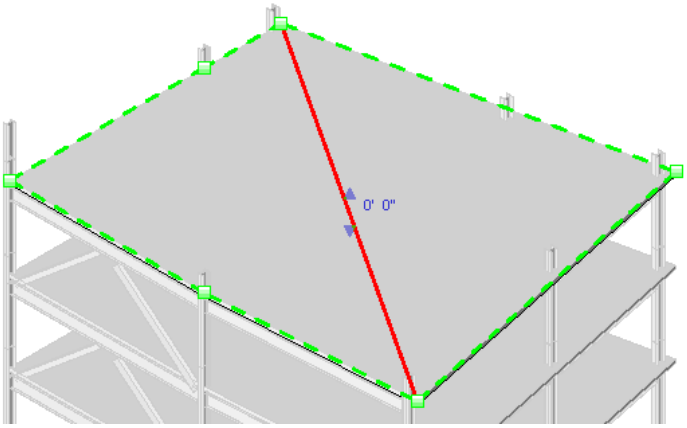
3 Sélectionnez un sommet, un bord, une face ou un point du plancher pour définir le point de départ de la ligne de scission.

**REMARQUE** Les points de départ et d'arrivée peuvent être insérés en tout point de la face du plancher. Lorsque le curseur se trouve sur un sommet ou un bord, l'éditeur s'accroche aux bords et sommets 3D et présente des contrôles d'accrochage standard et des cotes temporaires le long des bords. En l'absence d'accrochage à un sommet ou à un bord, dès que vous cliquez, l'extrémité de la ligne se projette jusqu'au point le plus proche de la surface. Aucune cote temporaire n'est créée sur la face.




4 Sélectionnez un sommet, un bord, une face ou un point du plancher pour définir le point d'arrivée de la ligne de scission.

Un bord est ajouté à la face du plancher.




## Utilisation de l'outil Choisir des supports

L'outil Choisir des supports permet de choisir des poutres afin de définir des lignes de scission et de créer des lignes porteuses constantes pour le plancher.

1 Sélectionnez le plancher, le toit ou le sol que vous souhaitez modifier.

2 Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Choisir des supports.

3 Sélectionnez une poutre.

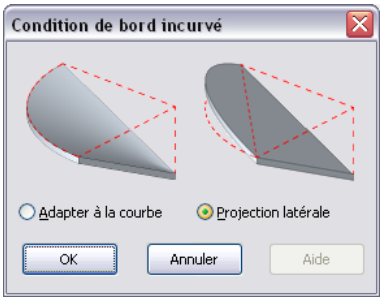
Une ligne de scission est créée à l'aide des élévations d'extrémités basées sur la référence choisie. Les élévations remontent de la face inférieure vers la face supérieure du plancher ou du toit selon l'épaisseur du plancher ou du toit.

## Utilisation de l'outil Condition de bord incurvé

Vous pouvez modifier les planchers dessinés avec des segments d'arc à l'aide des outils de modification de forme des planchers. L'outil supplémentaire Condition de bord incurvé est spécifique aux bords incurvés.

Il permet de projeter une surface plane jusqu'au bord ou une surface inclinée conforme au bord arqué du plancher.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le plancher à bords incurvés dont la forme a été modifiée, puis sélectionnez Propriétés.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur le bouton Condition de bord incurvé situé sous l'option de modification de la forme du plancher. La boîte de dialogue Condition de bord incurvé s'ouvre.




3. Sélectionnez Adapter à la courbe pour obtenir une surface inclinée ou Projection latérale pour obtenir une surface plane.
4. Cliquez sur OK pour appliquer la condition choisie.
5. Cliquez sur Appliquer.

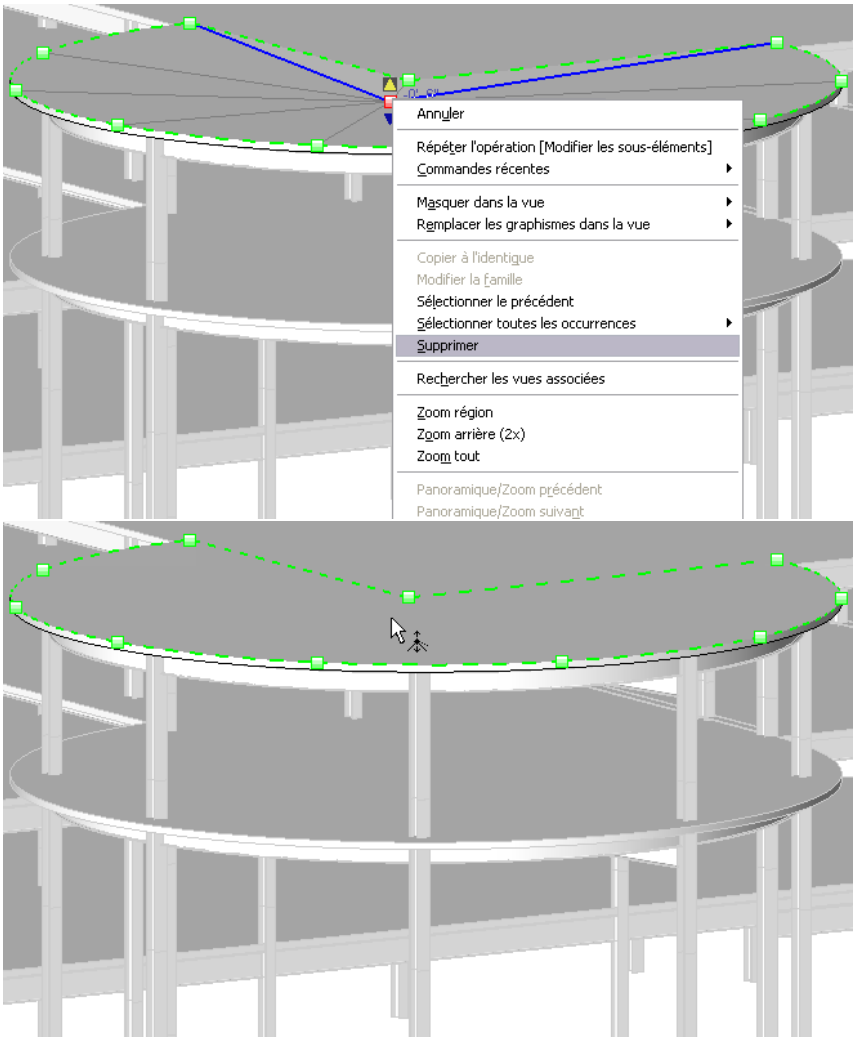
## Utilisation de l'outil Redéfinir la forme

Pour annuler les modifications apportées à la forme du plancher et rétablir l'état d'origine de la géométrie des éléments, dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Redéfinir la forme.

## Suppression des modificateurs de forme

Pour supprimer les éléments de modification de forme :

1. Sélectionnez le plancher modifié.
2. Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Modifier les sous-éléments.
3. Cliquez sur l'élément de modification de forme pour le sélectionner.
4. Appuyez sur la touche *Suppr.* ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément et choisissez Supprimer.

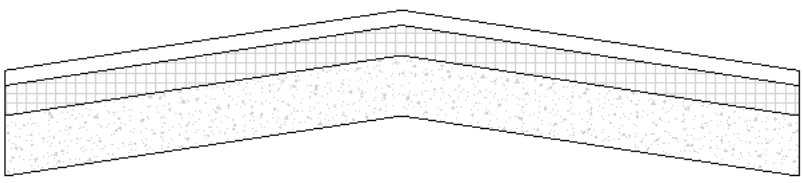



L'élément de modification de forme est supprimé et le plancher ajuste sa géométrie de façon appropriée.

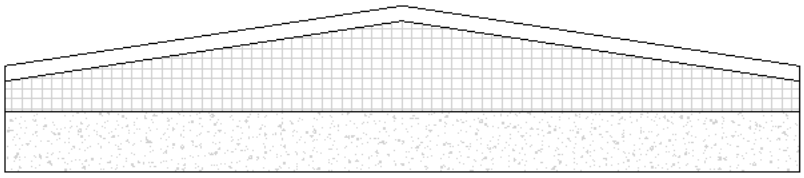
## Epaisseur de couche variable pour les toits et les planchers

Le paramètre d'épaisseur de couche variable des toits et des planchers affecte les outils de modification de forme de la manière suivante :

- En l'absence de couche d'épaisseur variable, l'intégralité du plancher ou du toit s'incline, son épaisseur est homogène et ses faces supérieure et inférieure sont parallèles.



- En présence d'une couche d'épaisseur variable, la face supérieure du toit ou du plancher s'incline, tandis que la face inférieure reste horizontale. L'épaisseur devient donc variable.



**REMARQUE** Les planchers sont dotés de la propriété Epaisseur. En cas de modification de la forme d'un plancher, si celui-ci présente une couche variable, il suffit de spécifier la valeur de ce paramètre pour lui attribuer une épaisseur uniforme.

**Modification de la couche d'épaisseur variable d'un plancher ou d'un toit**

1. Sélectionnez le plancher ou le toit.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
3. Dans le champ de la propriété Structure, cliquez sur Modifier.
4. Dans la boîte de dialogue Modification de l'assemblage, spécifiez le matériau des couches, ainsi que leur épaisseur. La colonne du paramètre d'épaisseur variable contient une case à cocher vide en regard des couches pour lesquelles vous pouvez activer l'épaisseur variable. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Modification de l'assemblage, voir Structure composée (page 375).
5. En regard de la couche souhaitée du toit ou du plancher de l'assemblage, sélectionnez la case à cocher de la colonne Variable.
6. Cliquez sur OK jusqu'à ce que toutes les boîtes de dialogue soient fermées.
7. Dans le groupe de fonctions Modification de forme de l'onglet Modifier | Sols, cliquez sur Modifier les sous-éléments et effectuez les modifications souhaitées au niveau du toit ou du plancher. Pour plus d'informations, voir Utilisation de l'outil Modifier les sous-éléments (page 755).

# Concepts de modélisation du béton

Cette section couvre les concepts de modélisation du béton dans Revit Architecture qui ne concernent pas uniquement des éléments ou des composants spécifiques.

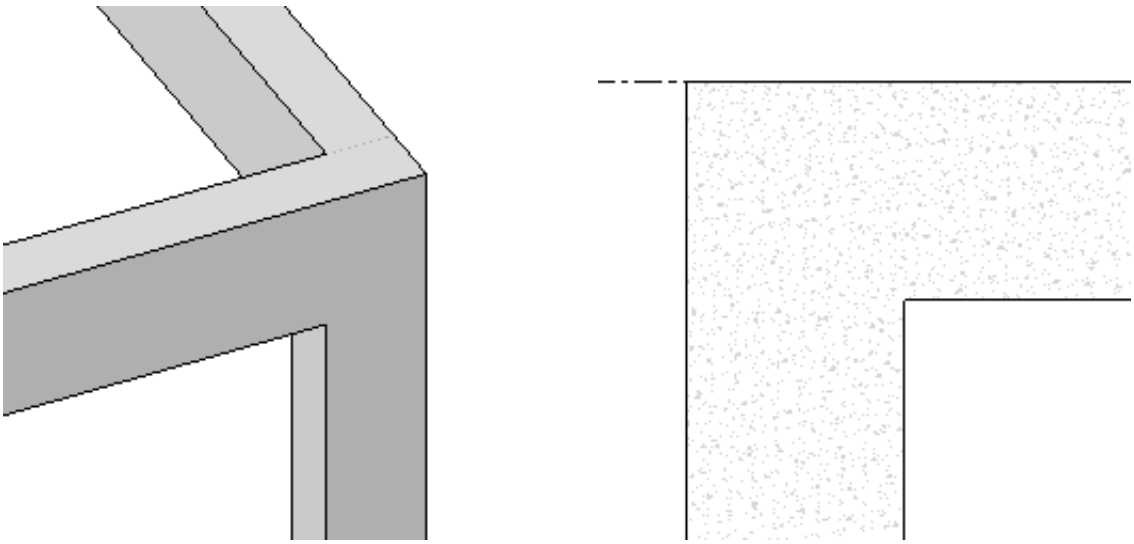
## Jonctions de géométrie en béton

Les éléments en béton s'attachent automatiquement les uns aux autres sans que vous ayez besoin d'intervenir. Dans le projet, ils sont représentés sous forme de volume unique dans toutes les vues, comme prévu. Lorsqu'ils sont attachés, les éléments peuvent être modifiés et déplacés séparément dans leurs limites et plages normales.

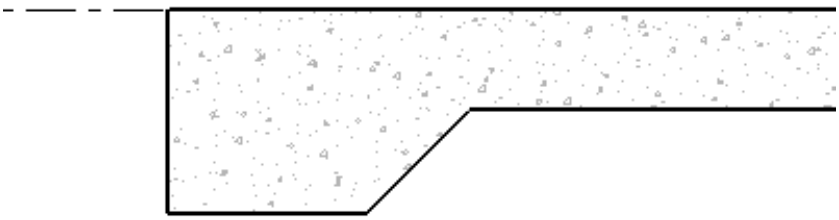
**REMARQUE** Lorsque vous utilisez l'outil Détacher la géométrie (voir Détachement de la géométrie (page 1566)), la jonction automatique des éléments est désactivée. Pour réactiver la jonction automatique de la géométrie en béton, utilisez l'outil Attacher la géométrie (voir Attachement de la géométrie (page 1564)) .

| Exemples de jonctions d'éléments en béton | |
|---|---|
| **Vue 3D d'une jonction de deux poutres et d'un poteau** | **Coupe d'une jonction entre un poteau et une poutre** |

**Exemples de jonctions d'éléments en béton**



**Coupe d'une jonction entre un plancher et un bord de dalle**



Les poutres en béton doivent posséder les propriétés suivantes pour pouvoir être incluses dans ces jonctions, sinon elles présentent des comportements hérités et doivent être jointes manuellement.

- Coupes rectangulaires avec des rotations de coupe de 0, 90, 180 et 270 degrés.
- Coupes en forme de trapèze, de L et de T avec des rotations de coupe de 0 degré.

Ci-dessous, d'autres restrictions liées aux jonctions.

- Les poignées de la forme ne sont pas disponibles pour les nouveaux éléments participants.
- Les modifications du paramètre de type ne s'appliquent pas automatiquement à la géométrie de joints en béton.

## Comportements des dessins hérités

En cas de mise à niveau d'un projet, les éléments en béton définis dans les projets hérités (créés dans les versions antérieures à Revit Architecture 2009 et mis à niveau) ne se comportent pas de la même façon que les nouveaux objets créés, afin de conserver l'affichage des dessins existants.

- Des éléments en béton valides séparés ne s'attachent pas automatiquement. Vous pouvez les attacher à l'aide de l'outil Attacher la géométrie. Voir Attachement de la géométrie (page 1564).
- Les éléments récents s'attachent automatiquement aux éléments hérités mis à niveau.
- Les éléments en béton récents s'attachent automatiquement les uns aux autres, comme prévu.

## Combinaisons de jonctions d'éléments en béton valides

Les combinaisons d'éléments en béton qui peuvent s'attacher automatiquement sont répertoriées ci-dessous :

- Poutre - poutre
- Poutre - poteau
- Fondation isolée - fondation isolée
- Fondation isolée - fondation de mur
- Plancher - poutre
- Plancher - poteau
- Plancher - bord de dalle
- Mur - poutre
- Mur - poteau

## Eléments dominants dans une jonction en béton

Un seul élément conserve sa géométrie ; la géométrie des éléments partageant la jonction est coupée afin de créer le volume unique. Les planchers et les murs possèdent des caractéristiques de géométrie dominante. Ainsi, ces éléments conservent toujours leur géométrie lorsqu'ils partagent une jonction avec d'autres. C'est pour cette raison qu'ils ne s'attachent pas automatiquement les uns aux autres. Ordre de priorité des autres éléments en béton :

| Elément | Elément | Elément dominant |
|---|---|---|
| Poutre | Poutre | Dans l'ordre de création |
| Poutre | Poteau | Poteau |
| Fondation isolée | Fondation isolée | Dans l'ordre de création |
| Fondation isolée | Fondation de mur | Fondation isolée |

Vous ne pouvez pas modifier ces règles de jonction ni désactiver la jonction automatique de la géométrie. Toutefois, vous pouvez détacher manuellement les jonctions.

**REMARQUE** La géométrie attachée risque d'affecter les performances.

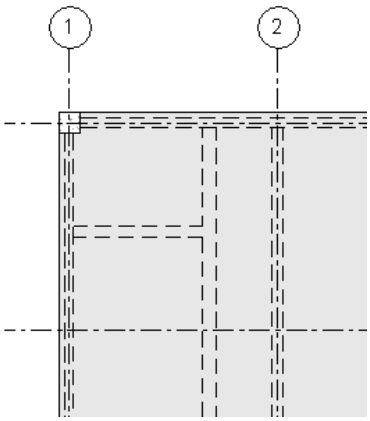
# Affichage des lignes cachées de composants de structure en béton

Revit Architecture contient une fonction permettant de contrôler l'aspect des composants de structure en béton masqués dans une vue. L'apparence des lignes invisibles des éléments de murs, de sols, d'ossatures, de poteaux et de fondations est contrôlée par les paramètres d'affichage suivants :

- Le paramètre **Discipline** doit être réglé sur Structurel pour que les lignes invisibles soient cachées.
- Le paramètre **Style visuel** doit être réglé sur Caché ou Ombré avec arêtes pour que les lignes invisibles soient cachées.

**REMARQUE** Pour définir le motif des lignes cachées de votre choix, dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur la liste déroulante Paramètres supplémentaires et choisissez Motifs de ligne. Voir Motifs de lignes (page 1669).

**Planchers et poutres porteuses assemblés dans des murs en béton**




Notez que l'affichage à l'écran de lignes cachées risque de ne pas correspondre exactement à la sortie vectorielle. Certaines arêtes d'extrémités de murs ne s'affichent pas comme cachées et toutes les arêtes d'un bord de dalle s'affichent comme cachées dans une vue en plan si elles sont cachées par la dalle.

# Documentation du projet

# Vues 2D

# 35

## Vues en plan

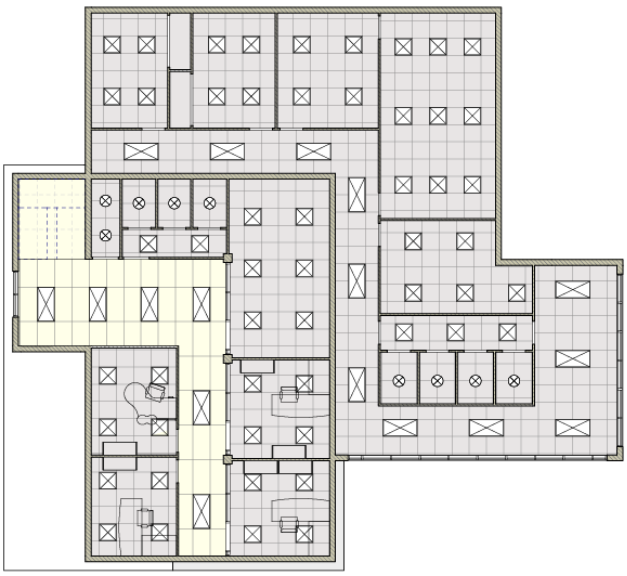
La vue de plan d'étage est la vue qui s'ouvre par défaut dans un nouveau projet. La plupart des projets comportent au moins un plan d'étage.



Les vues de plan d'étage sont créées automatiquement lorsque vous ajoutez des niveaux à votre projet.

### Vue de plan de faux-plafond

La plupart des projets comprennent au moins une vue du plan de faux-plafond.



Les vues de plan de faux-plafond sont également créées automatiquement lorsque vous ajoutez des niveaux à votre projet.

## Création d'une vue en plan

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Vues en plan, puis cliquez sur (Plan d'étage).

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau plan, sélectionnez les niveaux pour lesquels vous souhaitez créer une vue en plan.

3 Si vous souhaitez créer une vue en plan pour un niveau qui comprend une vue en plan existante, désactivez l'option Ne pas dupliquer les vues existantes.

4 Dans le champ Echelle, choisissez l'échelle de la nouvelle vue.

5 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si vous créez une vue en plan dupliquée, celle-ci s'affiche dans l'arborescence du projet avec la note suivante : Niveau 1 (1). La valeur entre parenthèses augmente avec le nombre de vues dupliquées.

## Création d'une vue de plan de faux-plafond

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Vues en plan ➤ (Plan de faux-plafond).

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau plan de faux-plafond, sélectionnez les niveaux pour lesquels vous souhaitez créer une vue.

**REMARQUE** Maintenez la touche *Ctrl* enfoncée pour sélectionner plusieurs niveaux.

3 Si vous souhaitez créer une vue en plan pour un niveau qui comprend une vue en plan existante, désactivez l'option Ne pas dupliquer les vues existantes.

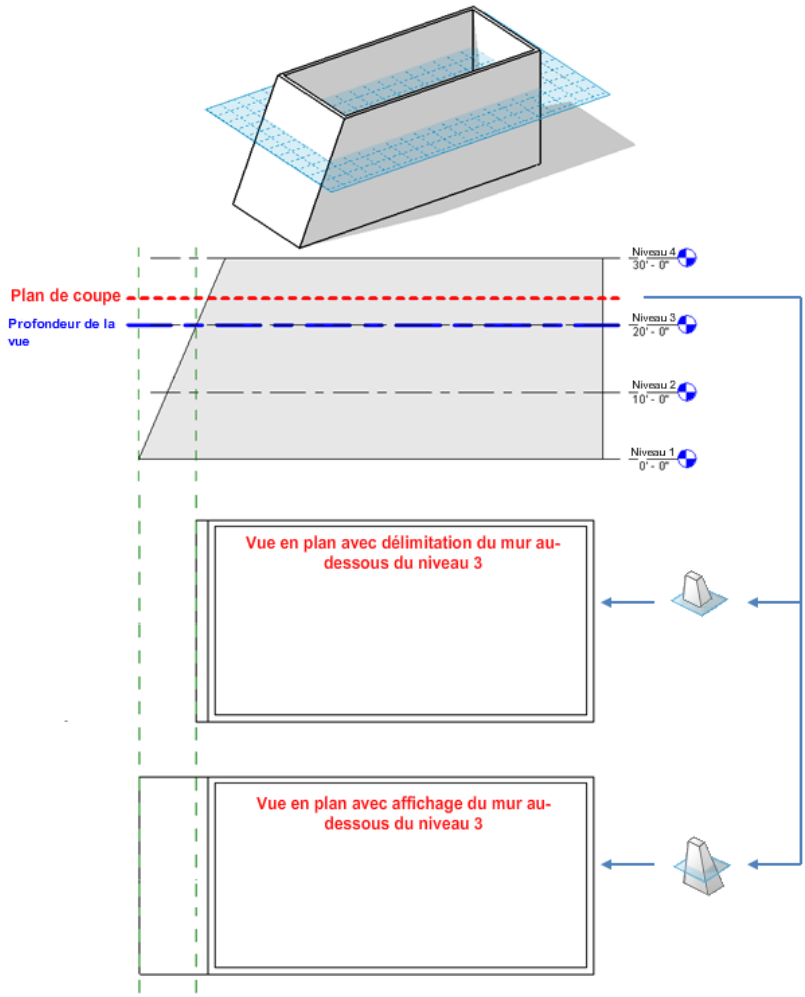
4 Dans le champ Echelle, choisissez l'échelle de la nouvelle vue.

5 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si vous créez une vue en plan dupliquée, celle-ci s'affiche dans l'arborescence du projet avec la note suivante : Niveau 1 (1). La valeur entre parenthèses augmente avec le nombre de vues dupliquées.

## Coupe d'une vue en plan selon le plan de délimitation arrière

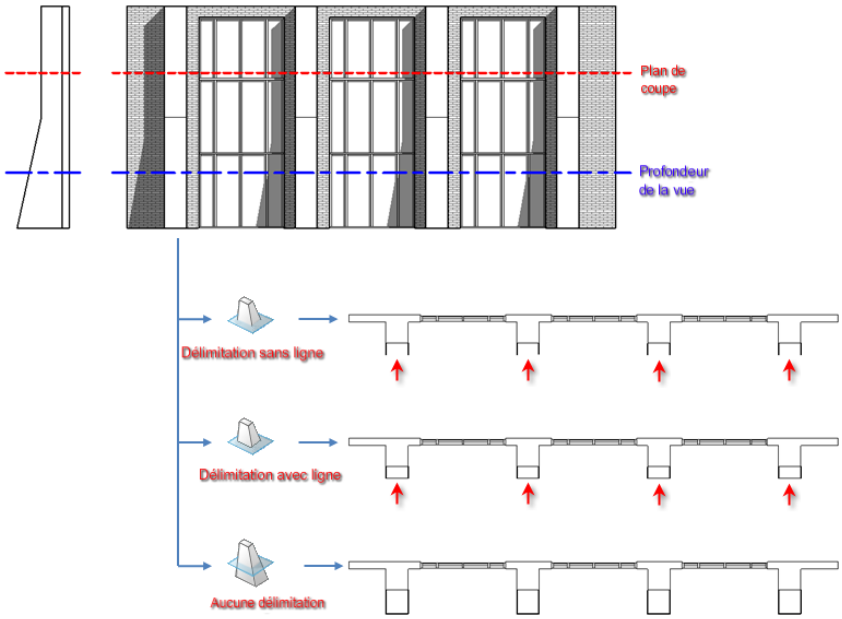
Il peut s'avérer nécessaire de couper une vue en plan au niveau du plan de délimitation arrière lorsqu'un élément (un mur incliné, par exemple) s'étend sur plusieurs niveaux. Pour que le mur s'affiche dans la vue en plan tel qu'il apparaît dans la plage de la vue du niveau 3, délimitez le mur par rapport à la vue à l'aide du paramètre Délimitation de la profondeur. La figure suivante illustre cette opération.




Le paramètre Délimitation de la profondeur de la vue en plan permet d'activer cette fonctionnalité. Le plan de délimitation arrière est défini par le paramètre Profondeur de la vue, spécifié dans les propriétés de la vue Plage de la vue.

**REMARQUE** Les vues de plan d'étage, les vues de plan de faux-plafond, les vues en plan de détail et les vues en plan de repère constituent des vues en plan.

La figure suivante présente le plan de coupe et la profondeur de la vue de ce modèle, ainsi que les représentations de vue en plan obtenues selon la valeur du paramètre Délimitation de la profondeur (Délimitation sans ligne, Délimitation avec ligne ou Aucune délimitation).




Les zones du plan respectent le paramètre Délimitation de la profondeur de la vue parente, mais possèdent leurs propres paramètres Plage de la vue.

Les éléments pour lesquels il existe une représentation symbolique dans certaines vues (les poutres, par exemple) et les familles non coupables ne sont pas affectés lorsque vous coupez une vue en plan selon le plan de délimitation arrière. Ils s'affichent et ne sont pas coupés.

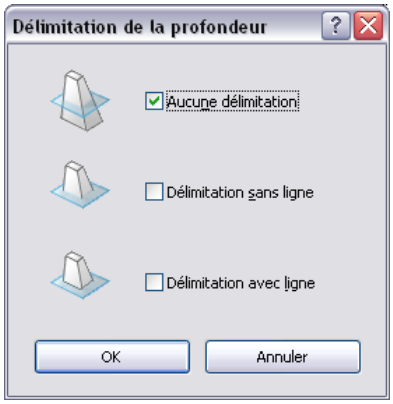
Cette propriété n'affecte pas l'impression.

**Pour effectuer une coupe selon le plan de délimitation arrière**

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue en plan à couper selon le plan de délimitation arrière.
2. Dans la palette Propriétés, sous Etendues, recherchez le paramètre Délimitation de la profondeur.

   Il est disponible pour les vues en plan et les vues de site.
3. Cliquez sur le bouton qui s'affiche dans la colonne des valeurs.

   La boîte de dialogue Délimitation de la profondeur s'affiche.



4 Dans la boîte de dialogue Délimitation de la profondeur, sélectionnez une option, puis cliquez sur OK.

5 Si nécessaire, cliquez sur Plage de la vue afin de modifier la valeur du paramètre Profondeur de la vue. La valeur sélectionnée correspond au niveau auquel la vue est délimitée lorsque la propriété Délimitation de la profondeur est active.

## Propriétés d'une vue en plan

Chaque vue en plan possède des propriétés de type pour les étiquettes de détail et les libellés de référence. Le paramètre de libellé de la référence détermine le texte affiché dans une étiquette de détail lorsqu'un repère de référence est appliqué dans la vue en plan. Pour définir l'aspect des étiquettes de détail, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤ (Etiquettes de détails).

Voir Propriétés de la vue (page 924).

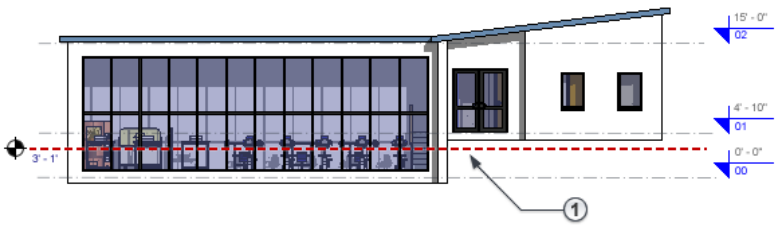
## Affichage d'une vue en plan

- Cliquez deux fois sur le nom de la vue dans l'arborescence du projet.
- Si la vue est ouverte, mais masquée derrière autre vue, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Basculer entre les fenêtres ➤ <nom de la vue>.

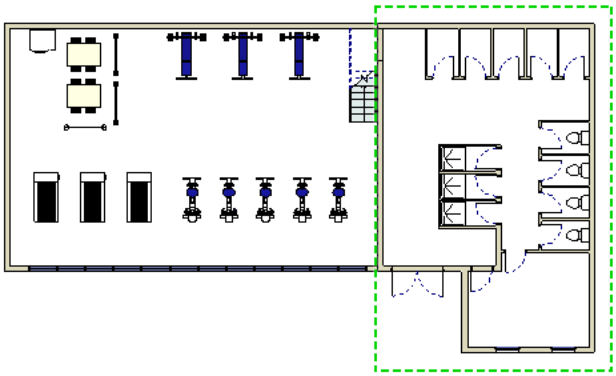
## Zone de plan de coupe

L'outil Zone de plan de coupe vous permet de définir une zone dans une vue en plan associée à une plage de vue différente de la vue d'ensemble. Les zones de plans de coupe sont particulièrement utiles pour diviser des plans à niveaux multiples ou afficher des ouvertures au-dessus ou au-dessous du plan de coupe. Il s'agit d'esquisses fermées qui ne peuvent pas se chevaucher. Elles peuvent posséder des bords coïncidents.

**Plan de coupe (1) pour une zone de plan de coupe dans une élévation**



**Zone de plan de coupe dans un plan d'étage**



Les zones de plans de coupe sont spécifiques aux vues. Vous pouvez les copier et les coller dans une même vue ou dans des vues différentes. Lorsque vous copiez une zone de plan de coupe dans une vue différente, les paramètres Plage de la vue hérités de la vue précédente sont conservés.

Les zones de plans de coupe s'exportent et s'impriment lorsqu'elles sont visibles dans une vue.

## Création d'une zone de plan de coupe

1 Ouvrez une vue en plan.

2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Vues en plan ➤ (Zone de plan de coupe).

3 Esquissez une boucle fermée à l'aide de lignes, de rectangles ou de polygones.

Pour plus d'informations, voir Esquisse (page 1455).

4 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Plage de la vue.

5 Dans la boîte de dialogue Plage de la vue, indiquez la plage principale et la profondeur de vue.

Si la valeur du plan de coupe est spécifiée comme étant Niveau de la vue parente, le niveau utilisé pour définir tous les plans de délimitation (supérieur, inférieur, coupe et profondeur de la vue) est alors le même que celui de l'intégralité de la vue en plan.

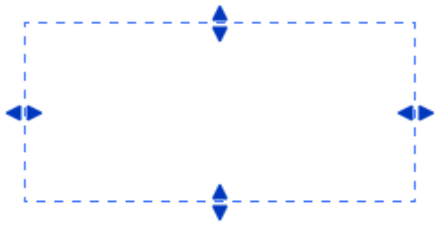
**REMARQUE** Les valeurs de décalage doivent respecter une certaine logique entre elles. Ainsi, le décalage du plan de coupe doit être compris entre le décalage inférieur (Bas) et le décalage supérieur (Haut).

Pour en savoir plus sur les options de plage de la vue, voir Plage de la vue (page 914).

6 Cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue Plage de la vue.

7 Dans le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

Il n'est pas nécessaire d'activer le mode d'esquisse pour modifier la forme d'une zone de plan de coupe. Chaque ligne de contour d'une zone de plan de coupe est une poignée de forme, comme le montre l'image suivante. Sélectionnez la poignée de forme et faites-la glisser pour modifier la taille.



**Rubriques connexes**

- Zone de plan de coupe (page 771)
- Contrôle de la visibilité des zones de plans de coupe (page 773)
- Coupe d'une vue en plan selon le plan de délimitation arrière (page 769)

## Contrôle de la visibilité des zones de plans de coupe

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Visibilité/Graphismes) ou tapez la combinaison de touches de raccourcis VG.

2 Dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Catégories d'annotations.

3 Faites défiler jusqu'à la catégorie Zone de plan de coupe.

4 Cochez ou décochez la case pour afficher ou masquer la zone de plan de coupe.

5 Cliquez sur la colonne des lignes de surface/projection, puis cliquez sur Remplacer pour modifier l'épaisseur de ligne, la couleur de ligne et le motif de ligne de la zone de plan de coupe.

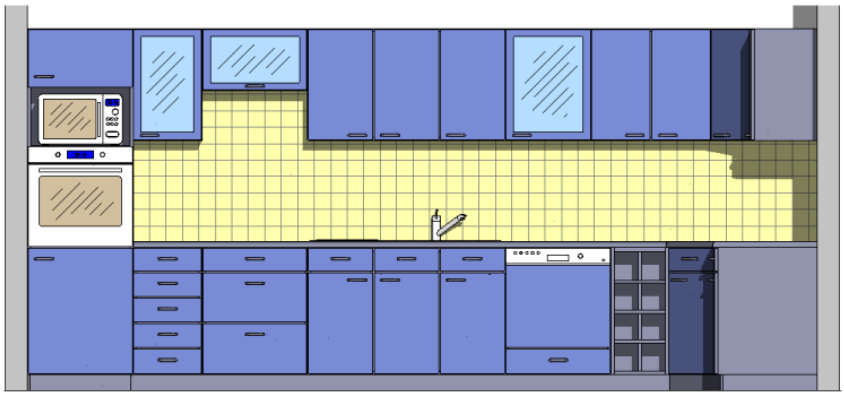
6 Cliquez sur OK.

# Vues d'élévation

Dans Revit Architecture, les vues d'élévation font partie du gabarit par défaut. Lorsque vous créez un projet à l'aide du gabarit par défaut, quatre vues d'élévation sont insérées : nord, sud, est et ouest. C'est dans les vues d'élévation que vous esquissez les lignes de niveau. Pour chaque ligne de niveau esquissée, une vue en plan correspondante est créée.




Vous pouvez créer des vues d'élévation extérieure et intérieure supplémentaires. Les vues d'élévation intérieure représentent des vues détaillées des murs intérieurs et indiquent comment les murs doivent être construits. Les cuisines et les salles de bain sont des exemples de pièces pouvant être présentées dans une élévation intérieure.



**Etiquettes d'élévation**

Les élévations sont désignées par une étiquette d'élévation qui s'accroche aux murs lorsque vous la faites glisser avec le pointeur. Vous pouvez définir différentes propriétés pour cette étiquette. Voir Modification des propriétés des symboles d'élévation (page 781).

La pointe de flèche de la vue d'élévation est visible dans une vue en plan, si la zone cadrée de la vue d'élévation coupe la plage de la vue en plan. Si vous redimensionnez la zone cadrée de l'élévation pour qu'elle ne coupe plus la plage de la vue, la pointe de flèche n'est pas visible dans la vue en plan.

## Création d'une vue d'élévation

1 Ouvrez une vue en plan.

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur la liste déroulante Elévation et choisissez (Elévation).

Le pointeur s'affiche avec le symbole d'élévation.

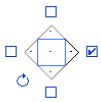
3 Dans la barre des options, sélectionnez une échelle de la vue.

4 Placez le pointeur près d'un mur, puis cliquez pour placer le symbole d'élévation.

**REMARQUE** Lorsque vous déplacez le pointeur, vous pouvez appuyer sur la touche *Tab* pour changer la position de la pointe de flèche. La pointe de flèche s'accroche aux murs perpendiculaires.

5 Pour définir différentes vues d'élévation intérieure, mettez en surbrillance la forme carrée du symbole d'élévation et cliquez.

Le symbole d'élévation s'affiche avec des cases à cocher permettant de créer des vues, comme l'image le montre suivante.



**CONSEIL** Le contrôle de rotation permet d'aligner des éléments d'angle dans le plan.

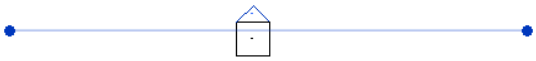
6 Cochez les cases pour indiquer l'endroit où vous voulez créer des vues d'élévation.

7 Cliquez en dehors du symbole d'élévation pour masquer les cases à cocher.

8 Mettez en surbrillance une pointe de flèche du symbole pour la sélectionner.

9 Cliquez une fois sur la pointe de flèche pour afficher le plan de délimitation :

**Symbole d'élévation avec plan de délimitation**



Les extrémités des plans de délimitation s'accrochent aux murs. Vous pouvez redimensionner la largeur de l'élévation en faisant glisser les contrôles bleus. Si les contrôles bleus ne s'affichent pas dans la vue, sélectionnez le plan de délimitation et cliquez sur l'onglet Modifier Vues ➤ le groupe de fonctions Elément ➤ Propriétés des éléments. Dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence, sélectionnez le paramètre Cadrer la vue, puis cliquez sur OK.

**10** Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la nouvelle vue d'élévation.

La vue d'élévation est désignée par une lettre et un chiffre. Par exemple, Elévation : 1 - a.

**Rubriques connexes**

- Affichage d'une vue d'élévation (page 775)
- Modification du plan de délimitation dans une vue d'élévation (page 775)
- Modification du symbole d'élévation (page 775)
- Vues d'élévation de structure (page 777)

## Affichage d'une vue d'élévation

Une vue d'élévation peut être affichée de différentes façons.

- Cliquez deux fois sur le nom de la vue dans l'arborescence du projet.
- Cliquez deux fois sur la pointe de flèche du symbole de l'élévation.
- Sélectionnez le symbole d'élévation, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Aller à la vue de l'élévation.

## Modification du symbole d'élévation

**1** Sélectionnez la pointe de flèche de l'étiquette d'élévation.

**2** Cliquez sur l'onglet Modifier | Vues, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez (Propriétés du type).

**3** Modifiez les valeurs des propriétés appropriées en cliquant sur les champs Valeur.

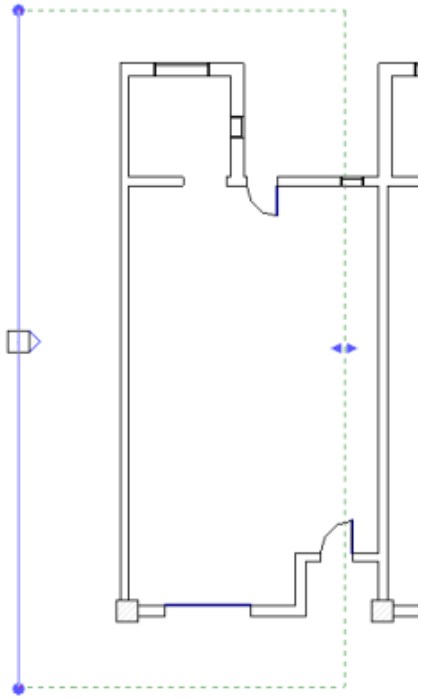
**4** Cliquez sur OK.

## Modification du plan de délimitation dans une vue d'élévation

Les plans de délimitation définissent les limites des vues d'élévation. Les extrémités des plans de délimitation s'accrochent aux murs. Vous pouvez redimensionner la zone d'affichage de l'élévation en redimensionnant les plans de délimitation.

**1** Dans une vue en plan, sélectionnez la pointe de flèche de l'étiquette de l'élévation.

Les plans de délimitation de l'élévation s'affichent dans la zone de dessin, comme indiqué dans l'image suivante.



**REMARQUE** Si le plan de délimitation éloigné (pointillés verts) n'est pas visible, dans la palette Propriétés, sélectionnez une option pour le paramètre Délimitation éloignée. Pour plus d'informations, voir Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée (page 903).

2 Faites glisser les points bleus ou les flèches pour redimensionner le plan de délimitation.

## Elévation de référence

Les élévations de référence correspondent à des coupes faisant référence à une élévation ou une vue de dessin existante. Lorsque vous les ajoutez dans le projet, aucune vue n'est créée.

Vous pouvez insérer une élévation de référence dans une vue en plan ou une vue de détail.

## Insertion d'une élévation de référence

1 Ouvrez une vue en plan ou de détail.

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur la liste déroulante Elévation et choisissez (Elévation).

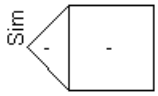
3 Dans la barre des options, sélectionnez Référencer une autre vue.

4 Sélectionnez une vue de référence dans le menu adjacent. S'il ne contient aucune vue à référencer, sélectionnez <Nouvelle vue de dessin> dans le menu. Cela a pour effet de créer une vue de dessin vide qui est ajoutée à l'arborescence du projet sous Vues de dessin. Le nom par défaut est Elévation de <nom du niveau>. Vous pouvez modifier la vue comme bon vous semble et la renommer.

**REMARQUE** Si l'une des vues du menu déroulant se trouve sur une feuille, les numéros de détail et de feuille s'affichent en regard de la vue. Par exemple, si vous décidez de référencer une vue de dessin se trouvant sur une feuille, son nom s'affiche sous la forme : Vue de dessin : Dessin 1 (1/A101). Les valeurs entre parenthèses indiquent les numéros de détail et de feuille.

5 Placez le pointeur dans la zone de dessin et cliquez pour insérer l'élévation de référence.

L'élévation de référence apparaît dans la zone de dessin accompagnée du libellé de référence par défaut, comme le montre l'image suivante.



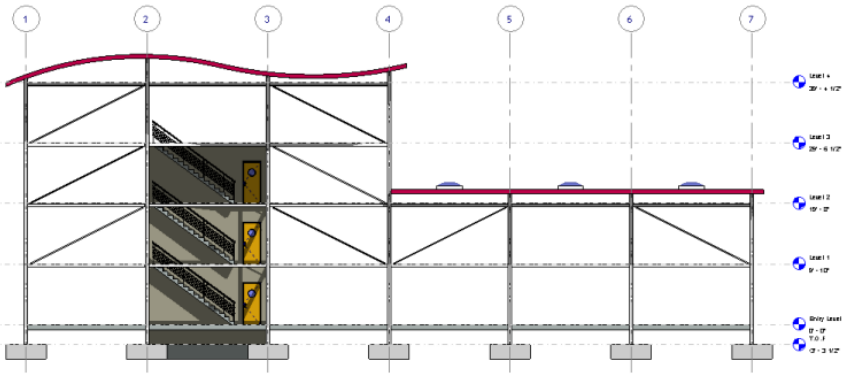

Pour modifier le texte du libellé, sélectionnez le symbole de l'élévation de référence et, dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type). Modifiez le paramètre de type Libellé de la référence et cliquez sur OK.

6 Vous pouvez également sélectionner le symbole d'élévation et cocher d'autres cases pour créer des élévations de référence supplémentaires.

Lorsque vous cochez une case, la boîte de dialogue Sélectionner la vue à référencer s'ouvre. Sélectionnez la vue à référencer et cliquez sur OK.

## Vues d'élévation de structure

Les vues d'élévation de structure sont particulièrement utiles lorsque vous souhaitez ajouter des contreventements verticaux à un modèle ou aligner rapidement un plan de construction sur un quadrillage ou un plan de référence donné. Lors de l'ajout d'une élévation de structure, Revit Architecture définit automatiquement le plan de construction et la plage de vue sur le quadrillage ou le plan de référence sélectionné. La zone cadrée est également limitée à la zone située entre les lignes de quadrillage adjacentes qui sont perpendiculaires à la ligne de quadrillage sélectionnée.

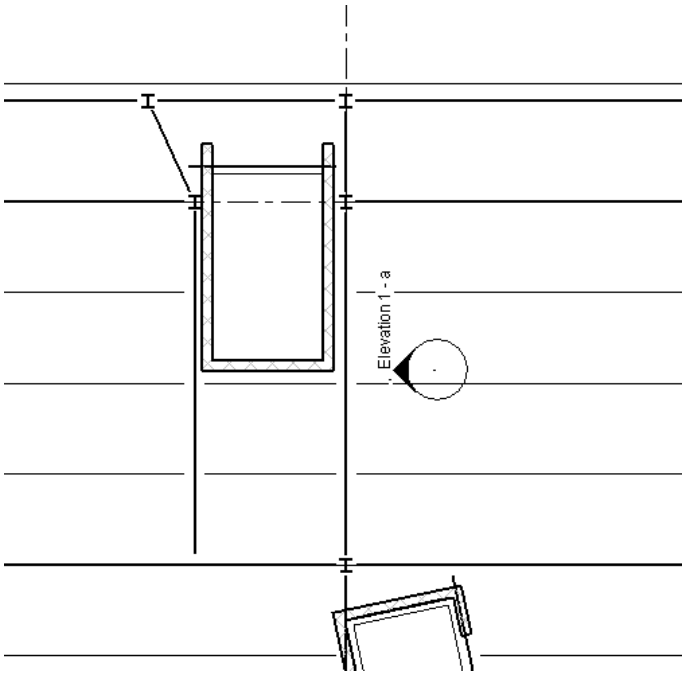



## Création d'une vue d'élévation de structure

**REMARQUE** Un quadrillage doit apparaître dans votre vue pour que vous puissiez ajouter une vue d'élévation de structure. Voir Quadrillage (page 100) pour plus d'informations sur la création d'un quadrillage.

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Elévation ➤ (Elévation de structure).

2 Placez le symbole d'élévation de structure perpendiculairement à la ligne de quadrillage sélectionnée et dans la direction de la vue à afficher, puis cliquez pour l'insérer.




3 Appuyez sur la touche *Echap* pour terminer.

4 Cliquez deux fois sur la pointe de flèche de l'élévation pour ouvrir l'élévation de structure.

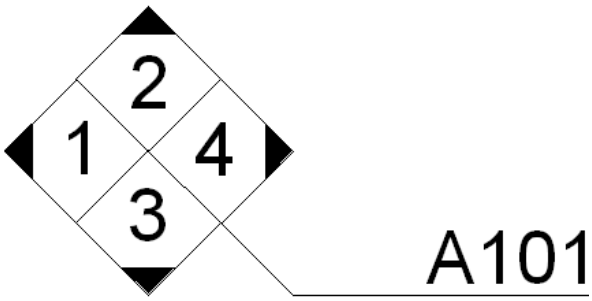
La vue représente une vue en pleine hauteur de la surface du plan de construction du quadrillage ou du plan de référence. La vue est contrainte par rapport aux quadrillages environnants ou aux limites du plan de référence.

**Rubriques connexes**

- Vues d'élévation de structure (page 777)
- Vues d'élévation (page 773)
- Elévation de référence (page 776)

## Création d'étiquettes d'élévation personnalisées

Vous pouvez créer des étiquettes d'élévation qui ont une forme et un nombre quelconque de flèches pointant dans quelconque direction par rapport au corps des étiquettes.




**Exemple d'étiquette d'élévation**

## Création d'une étiquette d'élévation personnalisée

Vous pouvez créer une étiquette d'élévation personnalisée en imbriquant une famille de pointeurs personnalisés dans une famille de corps d'étiquette personnalisés.

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.

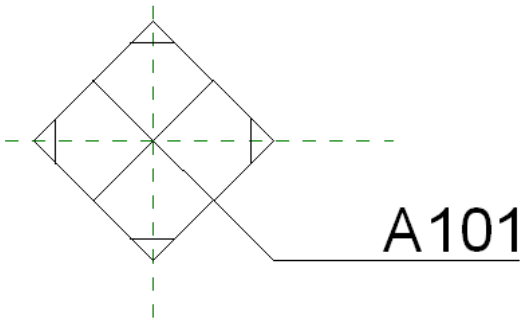
2 Dans Nouvelle famille - Sélectionner le fichier gabarit, accédez au dossier Annotations, puis ouvrez le fichier Elevation Mark Body.rft.

3 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier, cliquez sur (Catégorie et paramètres de famille).

4 Pour l'option Catégorie de famille, sélectionnez Marques d'élévation.

5 Sous Paramètres de famille, pour l'option Utilisation de la marque d'élévation, sélectionnez Corps.

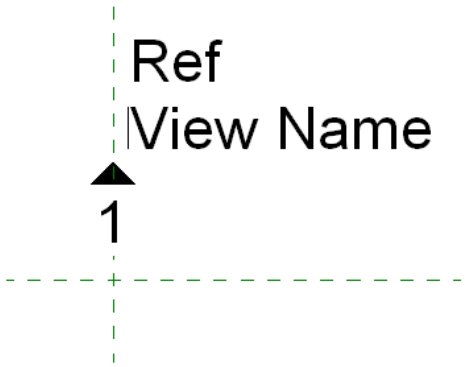
6 Dessinez le corps d'étiquette et placez le ou les libellés.




7 Enregistrez la famille sous <étiquette d'élévation>.rfa.

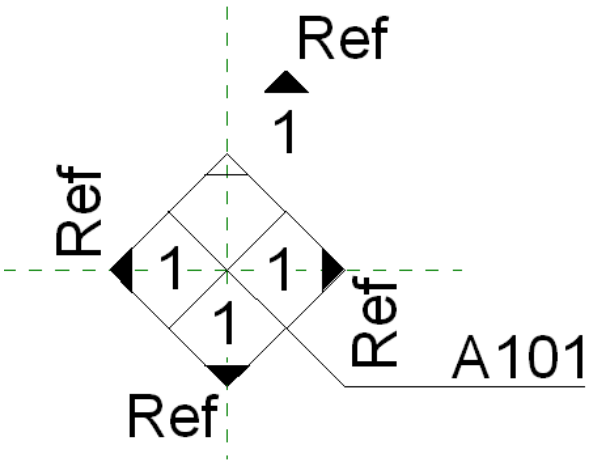
8 Répétez les étapes 2 à 4, ouvrez le fichier Elevation Mark Pointer.rft, définissez l'option Utilisation de la marque d'élévation sur Pointeur, tracez le pointeur et enregistrez la famille sous <pointeur>.rfa.

Vérifiez que la flèche créée pointe vers le haut, comme illustré ici. Vous pouvez la faire pivoter à une étape ultérieure du processus, si nécessaire.




9 Depuis n'importe quel onglet du groupe de fonctions Editeur de familles, cliquez sur (Charger dans le projet) et chargez le fichier <pointeur>.rfa dans le fichier <étiquette d'élévation>.rfa.

La famille de pointeurs est désormais imbriquée dans la famille de corps. Placez des occurrences de la famille de pointeurs jusqu'à ce que toutes les directions que vous souhaitez rendre disponibles dans le projet soient affichées.




**Chargement de l'étiquette d'élévation personnalisée dans un projet**

**10** Cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Editeur de familles ➤ (Charger dans le projet) pour charger le fichier <étiquette d'élévation>.rfa dans un projet.

**11** Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, faites défiler la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis cliquez sur (Etiquettes d'élévation).

**12** Dupliquez un type et définissez le paramètre du type Marque d'élévation de manière à utiliser la nouvelle étiquette d'élévation que vous avez chargée précédemment.

**13** Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur la liste déroulante Elévation et choisissez (Elévation).

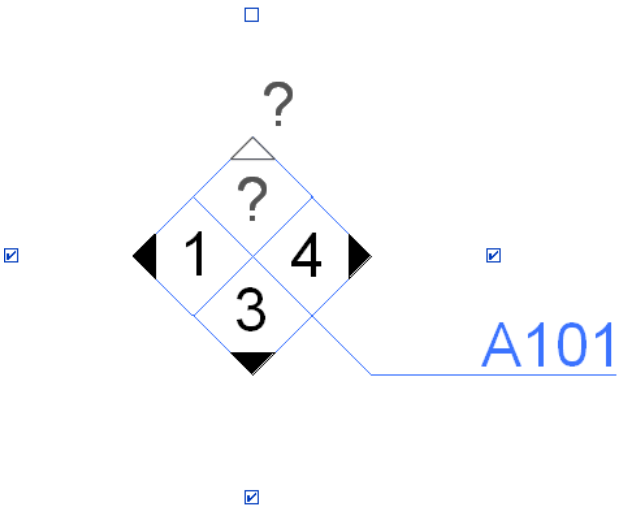
**14** Cliquez sur l'onglet Modifier | Vues, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez (Propriétés du type).

**15** Dupliquez le type actif.

**16** Définissez le paramètre du type Etiquette d'élévation sur le nouveau type, puis cliquez sur OK.

**17** Placez une vue d'élévation dans le projet.

**18** Cliquez deux fois sur le pointeur pour ouvrir la vue d'élévation ou sélectionnez le corps de l'élévation pour activer d'autres flèches de la famille.




**Etiquette d'élévation sélectionnée du projet**

**Rubriques connexes**

- Vues d'élévation de structure (page 777)
- Vues d'élévation (page 773)
- Elévation de référence (page 776)
- Etiquettes (page 997)

## Propriétés des vues d'élévation

Chaque élévation comporte des propriétés de type pour les étiquettes d'élévation, les étiquettes de détail et les libellés de référence. Pour définir l'aspect des étiquettes d'élévation et des étiquettes de détail, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres avancés ➤ (Etiquettes de détails) ou (Etiquettes d'élévation). Le paramètre Libellé de la référence définit le texte affiché en regard de l'étiquette d'élévation lorsque l'élévation est une élévation de référence.

## Modification des propriétés des symboles d'élévation

Vous pouvez définir plusieurs paramètres pour modifier l'affichage des symboles d'élévation.

1. Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres avancés ➤ (Etiquettes d'élévation).
2. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, apportez les modifications nécessaires aux propriétés des symboles d'élévation.
3. Cliquez sur OK.

# Vues en coupe

Les vues en coupe traversent le modèle. Vous pouvez les dessiner dans les vues en plan, en coupe, d'élévation et de détail. Les vues en coupe s'affichent sous forme de représentations de coupe dans les vues d'intersection.

Vous pouvez créer des vues en coupe de bâtiment, de mur et de détail. Chaque type possède un affichage graphique unique et est répertorié dans un emplacement différent de l'arborescence du projet. Les vues en coupe de bâtiment et de mur apparaissent dans la partie Coupes (Coupe du bâtiment) et Coupes (Coupe de mur) de l'arborescence du projet. Les coupes de détail apparaissent dans la partie Vues de détail.



Vous pouvez couper une vue en coupe au niveau du plan de délimitation éloignée. Pour plus d'informations, voir Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée (page 903).

**Points à prendre en compte pour les vues en coupe dans l'Editeur de familles**

- Vous avez la possibilité de créer une vue en coupe dans l'Editeur de familles.
- Les vues en coupe ne sont pas disponibles pour les familles in situ.
- Si le symbole de coupe s'affiche sans extrémité, vous devez charger l'extrémité de la ligne de coupe. Voir Modification de l'extrémité de la ligne de coupe (page 790).

## Création d'une vue en coupe

1 Ouvrez une vue en plan, en coupe, d'élévation ou de détail.

2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ groupe de fonctions Vues ➤ (Coupe).

3 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez Détail, Coupe du bâtiment ou Coupe de mur.

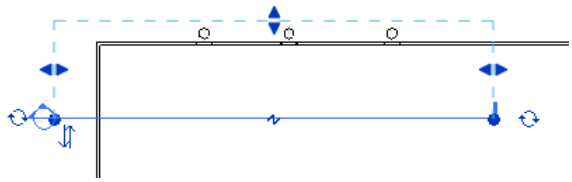
4 Dans la barre des options, sélectionnez l'échelle de la vue.

5 Placez le pointeur sur le point de départ de la coupe et faites-le glisser sur le modèle ou la famille.

**REMARQUE** Vous pouvez désormais accrocher une ligne de coupe parallèlement ou perpendiculairement à un mur ou à un plan de référence non orthogonal. L'accrochage à un mur est disponible dans les vues en plan.

6 Cliquez lorsque le pointeur atteint la fin de la coupe.

La ligne de coupe et la zone cadrée apparaissent et sont sélectionnées, comme le montre l'image suivante.



7 Si vous le souhaitez, redimensionnez la zone cadrée en faisant glisser les contrôles bleus. La profondeur de la vue en coupe se modifie en conséquence.

8 Cliquez sur Modifier ou appuyez sur la touche *Echap* pour mettre fin à l'outil Coupe.

9 Pour ouvrir la vue en coupe, cliquez deux fois sur l'en-tête ou sélectionnez la vue en coupe dans le regroupement Coupes de l'arborescence du projet.

La vue en coupe change lorsque le concept subit des modifications ou que la ligne de coupe est déplacée.

**Rubriques connexes**

- Affichage d'une vue en coupe (page 788)
- Contrôle de la largeur et de la profondeur de la vue en coupe (page 784)
- Division des lignes de coupe (page 784)
- Modification de l'extrémité de la ligne de coupe (page 790)

## Visibilité des étiquettes de coupe

L'étiquette de coupe est visible dans une vue en plan, d'élévation et dans d'autres vues en coupe, à condition que la zone cadrée coupe la plage de la vue. Si, par exemple, vous redimensionnez la zone cadrée de la vue en coupe pour qu'elle ne croise plus la plage de la vue de la vue en plan, le symbole de coupe n'apparaît pas dans la vue en plan.

**CONSEIL** Le paramètre d'occurrence Coupe Cacher pour une échelle plus petite que établit l'échelle à laquelle les coupes sont affichées ou masquées dans les autres vues. Par exemple, une étiquette de coupe peut être masquée à une échelle plus petite que 1/4 "=1' 0".

Les symboles de coupe peuvent s'afficher dans les vues d'élévation, même si leur limite de cadrage est désactivée. La coupe apparaît sur l'élévation si la ligne de coupe croise le plan de délimitation de l'élévation. Pour afficher et modifier la position du plan de délimitation de l'élévation, sélectionnez la flèche d'un symbole d'élévation dans une vue en plan pour faire apparaître le plan de délimitation et ses contrôles de glissement. Si vous redimensionnez le plan de délimitation, de sorte qu'il ne croise plus la ligne de coupe, la coupe n'est pas visible dans la vue d'élévation.

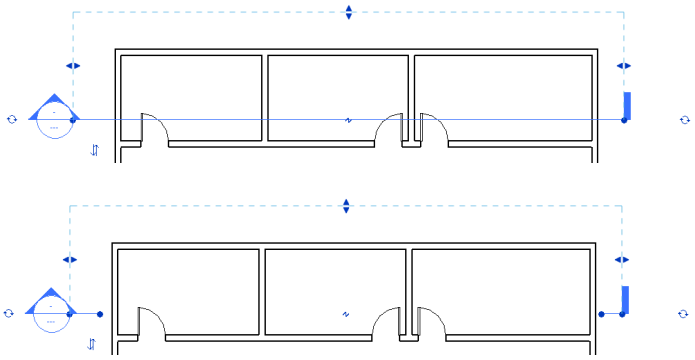
**Rubrique connexe**

- Etiquettes de vues dans les vues dédiées à des variantes (page 573)

## Division des lignes de coupe

La division des lignes de coupe est utile si vous voulez créer une vue en coupe, sans que la ligne de coupe ne traverse le dessin. La division d'une ligne de coupe n'a aucun impact sur les éléments qui apparaissent dans la vue en coupe.

Pour diviser des lignes de coupe, cliquez sur le contrôle de division ( ) et ajustez la longueur des segments des lignes de coupe. La division de coupe se trouve au milieu de la ligne de coupe. Les images suivantes montrent la même coupe, en entier et divisée.



Pour joindre à nouveau la ligne de coupe, cliquez une nouvelle fois sur le contrôle de division.

**REMARQUE** La division d'une ligne de coupe est spécifique à une vue. Elle affecte l'affichage de la coupe uniquement dans la vue dans laquelle la division a eu lieu.

## Contrôle du style de ligne des lignes de coupe divisées

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤ (Etiquettes de coupe).

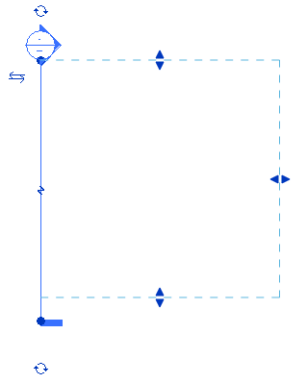
2 Changez la valeur de la propriété Style d'affichage de coupe brisée en Continu ou Espacé.

Espacé est la valeur par défaut. Si vous sélectionnez Continu, la ligne de coupe s'affiche selon le style d'affichage de coupe brisée défini dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Styles d'objets, voir Styles d'objets (page 1666).

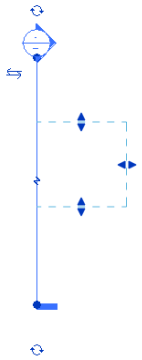
## Contrôle de la largeur et de la profondeur de la vue en coupe

Lors de la création d'une vue en coupe, Revit Architecture définit la profondeur et la largeur par défaut de cette vue. La sélection d'une coupe et le redimensionnement de la zone cadrée correspondante permettent un contrôle plus précis du choix des éléments qui s'affichent dans la vue en coupe.

L'image suivante montre une coupe et sa zone cadrée.



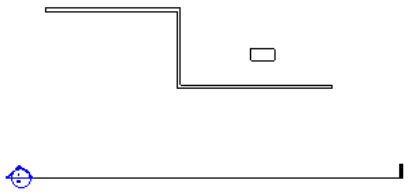
Faites glisser les contrôle de la zone cadrée pour redimensionner la largeur et la profondeur de la vue en coupe. L'image suivante montre la même coupe que ci-dessus, mais après le redimensionnement de sa zone cadrée.



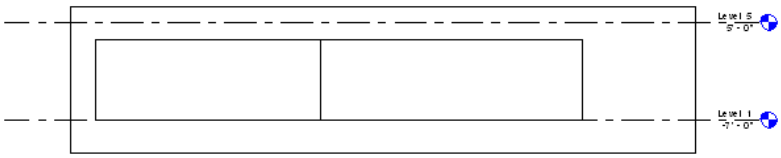
## Vues en coupe segmentées

Vous pouvez scinder les coupes en segments perpendiculaires à la direction des vues. Ceci vous permet de modifier une vue en coupe afin d'afficher différentes parties du modèle sans avoir à créer une autre coupe.

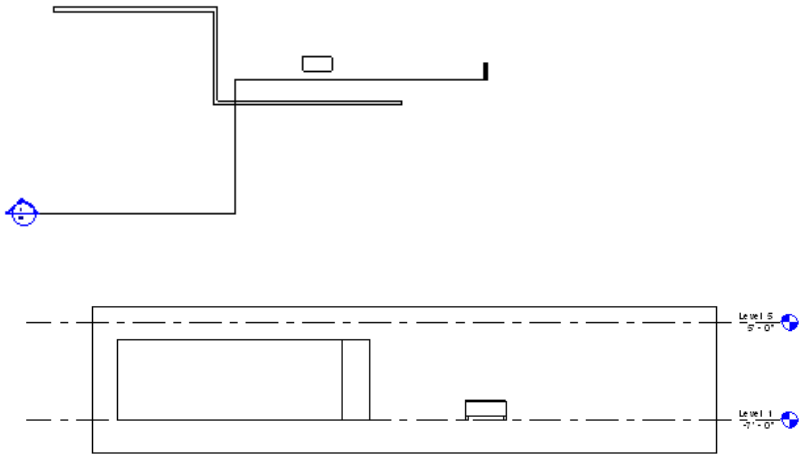
Dans la figure suivante, une coupe type est dessinée dans le modèle.



La coupe produit la vue suivante.



Modifiez la coupe comme illustré. La vue en coupe correspondante est également modifiée.

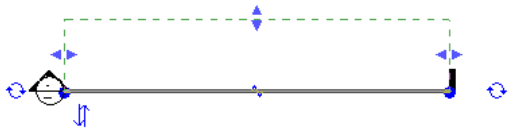


## Segmentation d'une vue en coupe

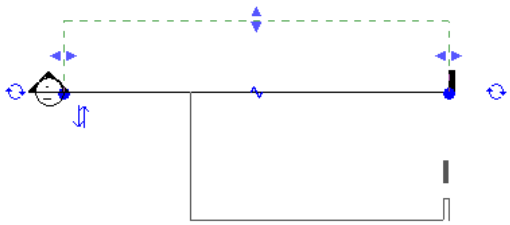
**1** Esquissez une coupe dans une vue ou sélectionnez une coupe existante.

**2** Cliquez sur l'onglet Modifier | Vues ➤ le groupe de fonctions Coupe ➤ (Scinder le segment).

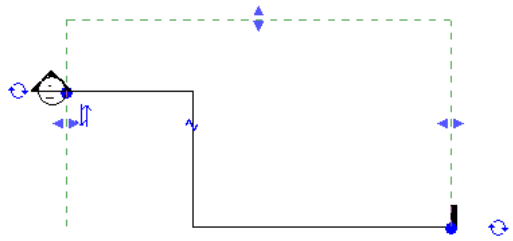
**3** Placez le pointeur sur la ligne de coupe à l'endroit où vous souhaitez appliquer la segmentation, puis cliquez.



**4** Déplacez le curseur sur le côté de la scission à déplacer et déplacez-le dans une direction orthogonale par rapport à la direction de la vue.

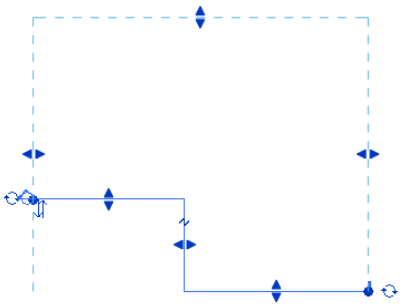


**5** Cliquez pour placer la coupe.

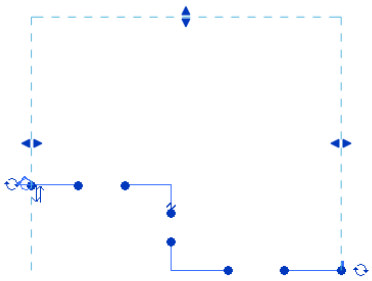


La nouvelle coupe segmentée comporte plusieurs contrôles, Les contrôles de redimensionnement de la zone cadrée s'affichent sous forme de ligne verte en pointillés. Tous les segments partagent le même plan de délimitation distant.

La coupe comporte également des contrôles permettant de déplacer les segments de la ligne de coupe.



En outre, il existe un contrôle de coupure, permettant de diviser la coupe en segments. Ce contrôle est affiché sous la forme d'un Z, sur la ligne de coupe. Cliquez dessus pour diviser la coupe davantage. La coupe comporte alors d'autres contrôles pour le redimensionnement des segments.



## Fusion des vues en coupe segmentées

Pour changer la ligne segmentée en une ligne continue, rapprochez les segments les uns des autres de manière à ce qu'ils forment une ligne continue et qu'ils fusionnent.

## Coupes de référence

Les coupes de référence correspondent à des coupes faisant référence à une vue existante. Lorsque vous les ajoutez dans le projet, aucune vue n'est créée.

Vous pouvez placer des sections de référence dans les vues en plan, les vues d'élévation, les vues en coupe, les vues de détail et les vues de dessin. Les coupes de référence peuvent faire référence à des vues en coupe, à des repères de vues en coupe et à des vues de dessin.

**Pour créer une coupe de référence**

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ groupe de fonctions Vues ➤ (Coupe).

2 Dans la barre des options, sélectionnez Référencer une autre vue et choisissez la coupe, le repère d'une coupe ou la vue de dessin dans le menu déroulant correspondant. S'il n'existe aucune vue à laquelle faire référence, vous pouvez choisir <Nouvelle vue de dessin> pour créer une vue de dessin. La coupe de référence fait alors référence à cette nouvelle vue de dessin.

**REMARQUE** Si l'une des vues du menu déroulant se trouve sur une feuille, les numéros de détail et de feuille s'affichent en regard de la vue. Par exemple, si vous décidez de référencer une vue de dessin et si celle-ci se trouve sur une feuille, son nom s'affiche ainsi : Vue de dessin: Dessin 1 (1/A101), les valeurs entre parenthèses représentant les numéros de détail et de feuille.

3 Esquissez la ligne de coupe.

**Conseils sur les coupes de référence**

- Il n'existe aucune relation paramétrique entre la coupe de référence et la vue référencée. Le redimensionnement des plans de délimitation d'une coupe de référence n'a aucune incidence sur la zone cadrée de la vue à laquelle elle fait référence.
- Si vous cliquez deux fois sur l'extrémité de la ligne de coupe de référence, la vue référencée s'affiche.
- L'extrémité de la ligne de coupe de référence contient un libellé. Pour modifier le texte du libellé, modifiez le paramètre Libellé de la référence. Il s'agit d'un paramètre de type de la famille de coupes.
- Les coupes placées dans des vues de dessin doivent être des coupes de référence. Elles ne créent pas de vue en coupe. L'option Référencer une autre vue est toujours sélectionnée et elle ne peut pas être désactivée.

## Masquage du symbole d'annotation de coupe

Vous pouvez masquer la bulle et la ligne d'annotation dans la vue active en sélectionnant l'annotation, en cliquant avec le bouton droit de la souris et en choisissant Masquer dans la vue ➤ Eléments (pour masquer uniquement cette annotation de coupe) ou Catégorie (pour masquer toutes les annotations de coupe) dans le menu contextuel. Pour à nouveau afficher l'annotation, cliquez sur (Afficher les éléments cachés) dans la barre de contrôle Vue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le symbole d'annotation de coupe, puis choisissez Afficher dans la vue ➤ Eléments ou Catégorie.

## Affichage d'une vue en coupe

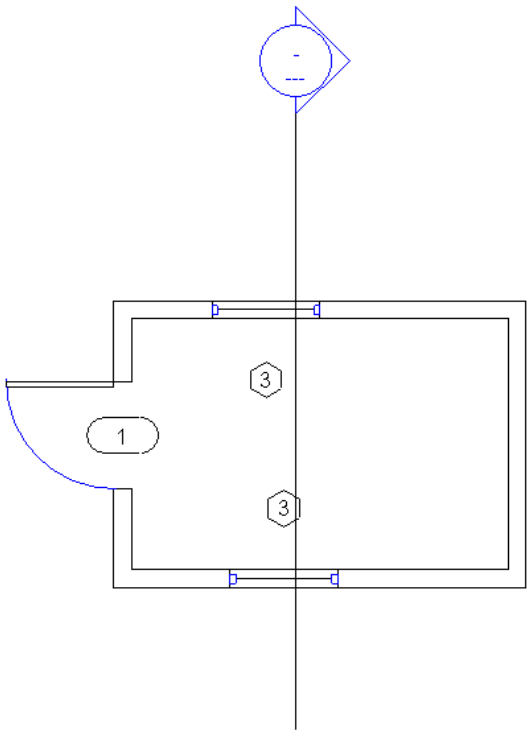
Les vues en coupe peuvent être affichées de différentes façons.

- Sélectionnez la vue dans l'arborescence du projet. Voir Arborescence du projet (page 26).
- Cliquez deux fois sur une extrémité de la ligne de coupe.
- Sélectionnez la ligne de coupe, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et choisissez Aller à la vue dans le menu contextuel.

## Extrémités de lignes de coupe

La famille d'extrémités de ligne de coupe crée le symbole qui s'affiche à l'extrémité de chaque ligne de coupe. Revit Architecture affiche un symbole par défaut, mais vous pouvez utiliser vos propres symboles afin d'indiquer différentes coupes. En spécifiant une famille pour les extrémités de ligne de coupe, vous pouvez inclure plusieurs symboles dans le projet.

Avant de lire cette rubrique, vous devez savoir utiliser les familles. Voir Guide des familles (page 524).

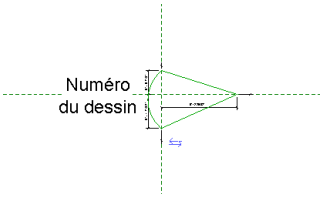



## Démarrage d'une famille d'extrémités de ligne de coupe

Lorsque vous créez une famille d'extrémités de ligne de coupe, vous définissez le symbole de l'extrémité des lignes de coupe. Ce symbole doit indiquer le sens d'observation, défini en esquissant une pointe de flèche. Il doit également inclure des flèches doubles pour l'inversion du sens d'observation, le cas échéant.

## Définition des paramètres de l'extrémité de ligne de coupe

Deux paramètres peuvent être définis pour le symbole : le numéro du dessin et le numéro de la feuille. Vous pouvez les définir en plaçant un texte d'étiquette. Le Numéro du dessin est le numéro de la vue sur une feuille. Le Numéro de la feuille est le numéro de la feuille de dessin. Si vous ajoutez ces paramètres à un symbole, ils sont automatiquement remplis lors de l'ajout de la vue en coupe dans un projet.



La procédure suivante constitue une méthode générale pour la création d'une famille d'extrémité de ligne de coupe. Les étapes varient selon l'intention du concept.

1 Cliquez sur  ➤ Nouveau ➤ Symbole d'annotation.

2 Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez Section Head.rft, dans le dossier Metric Templates, puis cliquez sur Ouvrir.

3 Le gabarit des extrémités de lignes de coupes inclut une extrémité prédéfinie. Vous pouvez utiliser cette extrémité ou cliquer sur  (Ligne) dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début pour en créer une autre.

4 Vous pouvez également ajouter du texte au symbole en cliquant sur  (Texte) dans le groupe de fonctions Texte.

5 Cliquez sur  (Libellé) pour ajouter du texte au symbole Numéro du détail ou Numéro de la feuille. Pour inclure le nom de la vue dans l'extrémité de lignes de coupes, sélectionnez le paramètre Nom de la vue.

6 Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer). Revit Architecture enregistre le fichier avec l'extension RFA.

## Modification de l'extrémité de la ligne de coupe

1 Dans le projet, sous le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

2 Cliquez deux fois sur le dossier Annotations, puis choisissez une ou plusieurs familles d'extrémités de lignes de coupe.

3 Cliquez sur Ouvrir pour charger les familles.

4 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Etiquettes de coupe).

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer.

6 Tapez le nom de la nouvelle extrémité de ligne de coupe, puis cliquez sur OK.

7 Cliquez dans le champ de valeur du paramètre Extrémité de la ligne de coupe et sélectionnez la famille d'extrémités de lignes de coupe que vous venez de charger.

8 Cliquez sur OK.

9 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ groupe de fonctions Vues ➤  (Coupe).

10 Cliquez sur l'onglet Modifier | Coupe, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés du type).

11 Cliquez dans le champ de valeur du paramètre Etiquette de coupe et choisissez une étiquette dans la liste.

12 Cliquez sur OK pour enregistrer les modifications.

## Conseil sur la création d'une famille d'extrémités de ligne de coupe

L'intersection des deux plans de référence perpendiculaires représente l'origine du symbole. Il s'agit de l'emplacement auquel le symbole s'attache à la ligne de coupe. Esquissez les lignes de façon appropriée.

## Propriétés des vues en coupe

Chaque coupe comporte des propriétés de type pour les étiquettes de coupe, les étiquettes de détail et les libellés de référence. Pour définir l'aspect des étiquettes de coupe et des étiquettes de détail, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Etiquettes de détails) ou  (Etiquettes de coupe). Le paramètre Libellé de la référence permet de définir le texte affiché en regard de la bulle, lorsqu'il s'agit d'une coupe de référence.

## Modification des propriétés des vues en coupe

1. Sélectionnez la ligne de coupe.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'occurrence comme vous le souhaitez.
3. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type) pour modifier les propriétés du type.
4. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas modifier les propriétés Numéro du détail et Numéro de la feuille d'une coupe. Ces valeurs sont automatiquement définies lors de l'ajout de la vue en coupe dans une feuille.

# Vues de détail

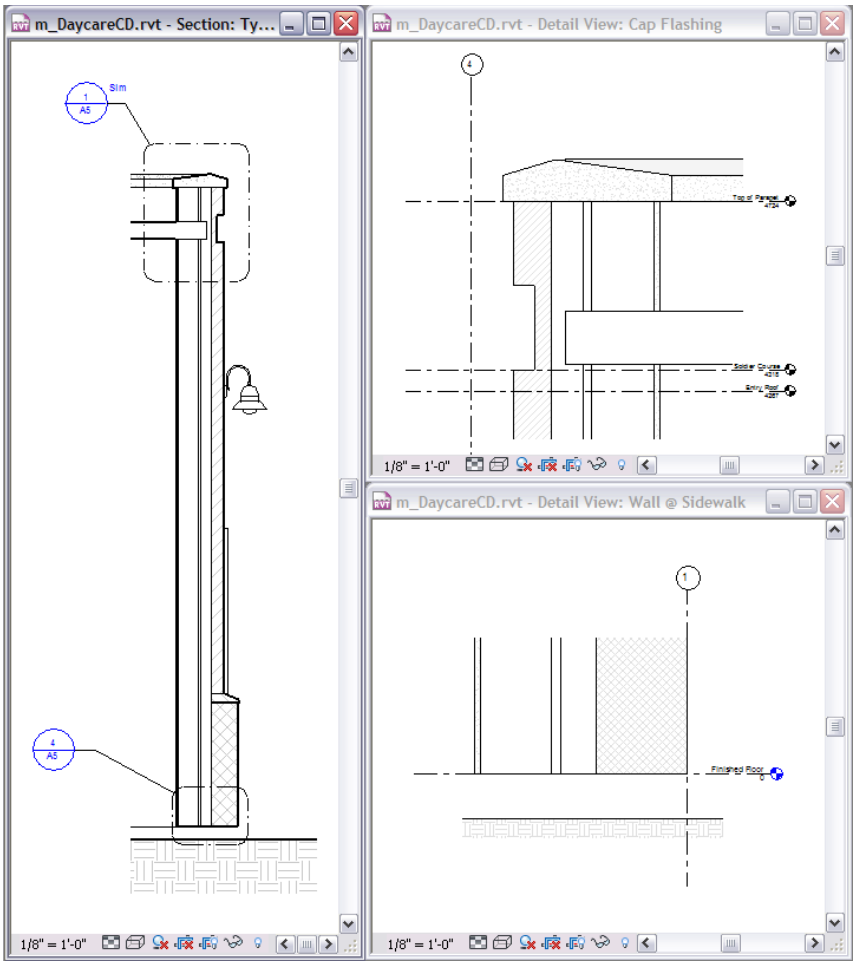
Un repère affiche une partie d'une autre vue à une échelle supérieure. Dans un jeu de documents de construction, les repères permettent d'observer une progression de vues libellées ordonnées selon un niveau de détail croissant.

## Présentation des repères

Vous pouvez ajouter un repère à une vue en plan, une vue de détail ou une vue d'élévation. Dans ces vues, l'étiquette de détail est liée à la vue de détail. La vue de détail présente une version agrandie d'une partie de la vue parente et fournit des informations ou des détails supplémentaires sur cette partie du modèle de bâtiment.

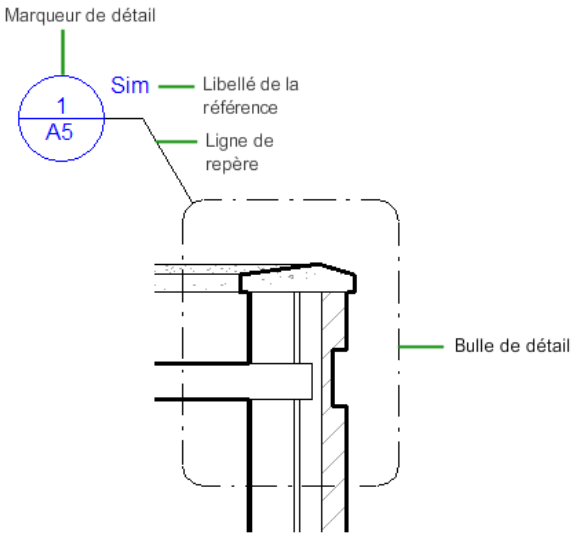
La vue dans laquelle le repère est dessiné constitue la vue parente de la vue de détail. si vous la supprimez, le repère est également supprimé.

**Les vues de détail atteintes à partir des étiquettes dans la vue parente**




## Parties des étiquettes de détail

Une étiquette de détail constitue un élément d'annotation qui marque l'emplacement d'un repère dans une vue parente.



L'étiquette de détail est constitué des parties suivantes :

- **Bulle de détail**. Ligne dessinée autour d'une partie de la vue parente afin de définir la zone du repère.
- Marqueur de détail. Symbole identifiant le repère. Lorsque vous placez le repère sur une feuille, le marqueur de détail affiche par défaut le numéro de détail et le numéro de feuille correspondants.
- **Ligne de repère**. Ligne connectant le marqueur de détail à la bulle de détail.
- **Libellé de la référence**. Pour les repères de référence uniquement. Texte affiché dans une étiquette de détail afin de fournir des informations sur le repère.

Toutes les parties de l'étiquette de détail sont modifiables. Voir Etiquettes de détail (page 797).

## Types de repères

Dans Revit Architecture, vous pouvez créer des repères de référence, des repères de détails et des repères de vues.

### Repères de référence

Vous pouvez faire référence à une seule et même vue de détail à l'aide de plusieurs étiquettes de détail dans différentes vues. Voir Repères de référence (page 800).

### Repères de détails

Utilisez un repère de détail pour fournir des informations détaillées sur une partie du modèle de bâtiment. Le repère de détail fournit des informations plus granulaires que la vue parente. Vous pouvez ajouter des détails et des annotations au repère de détail. Ces détails ne s'affichent pas dans la vue parente.

Lorsque vous ajoutez un repère de détail à une vue, une vue de détail est automatiquement créée. Voir Vues de détail (page 1013). La vue de détail s'affiche dans l'arborescence du projet sous Vues (Tout) ➤ Vues de détail.

Pour un repère de détail, vous pouvez spécifier que l'étiquette de détail s'affiche dans la vue parente uniquement ou également dans les vues qui la traversent. Pour les vues d'intersection, vous pouvez masquer automatiquement l'étiquette de détail lorsque l'échelle est inférieure à une valeur spécifique.

En outre, vous pouvez spécifier que la vue de détail utilise le style et le décalage spécifiés dans ses paramètres ou la même délimitation que la vue parente. Les vues d'élévation et les vues en coupe utilisent le paramètre Délimitation éloignée. Les vues en plan utilisent le paramètre Délimitation de la profondeur.

#### Rubriques connexes

- Création d'une vue de détail (page 794)
- Présentation des détails (page 1009)
- Coupe d'une vue en plan selon le plan de délimitation arrière (page 769)
- Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée (page 903)

### Repères de vues

Utilisez un repère de vue pour fournir des informations supplémentaires ou plus détaillées sur une partie de la vue parente. Par exemple, vous pouvez utiliser un repère de vue pour spécifier une disposition ou des appareils plus détaillés dans une salle de bain.

Lorsque vous ajoutez un repère de vue à une vue, une vue de même type que la vue parente est automatiquement créée. Par exemple, si vous ajoutez une étiquette de détail à une vue en plan, la vue de

détail constitue également une vue en plan et s'affiche dans l'arborescence du projet sous Vues (Tout) ➤ Vues en plan.

Un repère de vue offre les mêmes fonctionnalités que la vue parente. Par exemple, vous pouvez spécifier une autre vue à utiliser en tant que niveau en fond de plan, attribuer un choix des couleurs et spécifier la plage de la vue. Spécifiez ces paramètres à l'aide des propriétés de la vue de détail.

Voir Création d'une vue de détail (page 794).

## Repères et feuilles

Les repères sont des outils qui permettent de réaliser des jeux de documents cohérents. Ils sont conçus pour inciter l'utilisateur (constructeur, maître d'œuvre, installateur) à parcourir les différentes vues. Planifiez l'utilisation des vues et des repères afin de fournir une séquence logique qui guide l'utilisateur des plans à grande échelle vers les vues plus détaillées.

Vous pouvez placer des repères sur la même feuille que la vue parente, ou les placer sur des feuilles par catégorie (les détails d'avant-toits ou les détails d'appuis de fenêtres, par exemple). Dans les vues de dessin, vous pouvez également faire référence à plusieurs repères correspondant à la même condition à l'aide de détails standard.

## Création d'une vue de détail

Vous pouvez ajouter un repère de détail ou un repère de vue à une vue en plan, une vue de détail ou une vue d'élévation. Voir Types de repères (page 793). Lorsque vous dessinez la bulle de détail dans une vue, une vue de détail est automatiquement créée. Vous pouvez alors ajouter des détails à la vue de détail afin de fournir des informations sur cette partie du modèle de bâtiment.

**REMARQUE** Pour créer un repère de référence, voir Création d'un repère de référence (page 801).

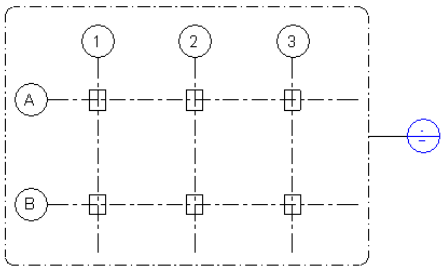
1 Dans un projet, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ (Repère).

2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de repère à créer : un repère de détail ou un repère de vue (vue de détail de type identique à la vue parente).

Voir Types de repères (page 793).

3 Dans la barre des options, en regard de l'option Echelle, sélectionnez l'échelle à appliquer à la vue de détail.

4 Pour définir la zone du repère, faites glisser le pointeur de l'angle supérieur gauche à l'angle inférieur droit, afin de créer une bulle de détail, comme indiqué par les pointillés englobant l'angle supérieur gauche du quadrillage.




5 Pour voir la vue de détail, cliquez deux fois sur le marqueur de détail .

La vue de détail s'affiche dans la zone de dessin.

**Rubriques connexes**

- Ouverture d'une vue de détail (page 795)
- Création de détails (page 1009)
- Modification d'un repère (page 795)
- Visibilité des repères (page 800)

## Ouverture d'une vue de détail

Pour ouvrir une vue de détail, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur le nom de la vue de détail.
- Dans la vue parente, cliquez deux fois sur le marqueur de détail.
- Dans la vue parente, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le marqueur de détail, puis choisissez Aller à la vue.

## Modification d'un repère

Une fois le repère créé, vous pouvez le modifier selon les méthodes suivantes.

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| modifier le type d'étiquette de détail attribuée au repère | Voir Modification de l'étiquette de détail pour un repère (page 795). |
| agrandir ou réduire la zone affichée dans une vue de détail | Voir Modification des limites d'un repère (page 796). |
| modifier le format du marqueur de détail ou des informations qui s'y affichent | Voir Création d'une famille de marqueurs de détail (page 797). |
| **Pour une bulle de détail** : | |
| modifier la couleur, le style ou l'épaisseur de ligne | Voir Modification des propriétés d'affichage des étiquettes de détail (page 799). |
| modifier le rayon des angles | Voir Création d'une étiquette de détail (page 799). |
| **Pour la ligne de repère** : | |
| modifier la couleur, le style ou l'épaisseur de ligne | Voir Modification des propriétés d'affichage des étiquettes de détail (page 799). |
| modifier l'emplacement de la ligne de repère | Voir Réglage de la ligne de repère (page 796). |

## Modification de l'étiquette de détail pour un repère

L'étiquette de détail est constituée du marqueur de détail, de la bulle de détail et de la ligne de repère. Voir Parties des étiquettes de détail (page 792). Le style du marqueur de détail et le rayon des angles de la bulle de détail sont définis dans une étiquette de détail. Voir Création d'une étiquette de détail (page 799). Pour attribuer une étiquette de détail à un repère existant, suivez la procédure ci-dessous.

**REMARQUE** Définissez l'épaisseur, la couleur et le style de ligne de la bulle de détail et de la ligne de repère dans le projet. Voir Modification des propriétés d'affichage des étiquettes de détail (page 799).

**Pour modifier l'étiquette de détail**

1 Dans la vue parente, sélectionnez la bulle de détail.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).

3 Dans le champ Etiquette de détail de la boîte de dialogue Propriétés du type, sélectionnez l'étiquette de détail à utiliser.

Si l'étiquette de détail de votre choix ne figure pas dans la liste, vous pouvez la créer. Voir Création d'une étiquette de détail (page 799).

Vous pouvez spécifier le libellé de la référence d'un repère de référence dans la boîte de dialogue Propriétés des éléments. Voir Repères de référence (page 800). Si la vue de détail du repère correspond à une vue de repère de détail, vous pouvez également spécifier l'étiquette de coupe à appliquer à ce repère.

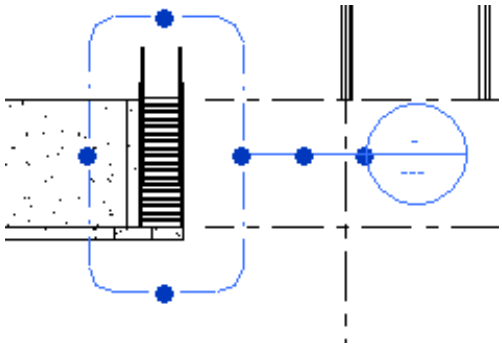
4 Cliquez sur OK pour enregistrer les modifications.

## Modification des limites d'un repère

La bulle de détail délimite la partie du modèle de bâtiment qui s'affiche dans la vue de détail.

Pour modifier les limites du repère, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans la vue de détail, faites glisser les limites de la zone cadrée.
- Dans la vue parente du repère, sélectionnez la bulle de détail. Faites glisser un point bleu afin de modifier l'une des limites du repère.



Si vous modifiez une limite d'un repère dans une vue, les autres vues sont automatiquement mises à jour selon ces modifications.

**REMARQUE** Vous pouvez modifier les limites d'un repère de détail ou d'un repère de vue. Le redimensionnement des limites d'un repère de référence n'affecte pas la zone cadrée de la vue à laquelle il fait référence.

## Réglage de la ligne de repère

Dans la vue parente d'un repère, vous pouvez placer la ligne de repère sur tout point de la bulle de détail.

**Pour régler la ligne de repère**

1 Dans la vue parente qui affiche la bulle de détail, sélectionnez la ligne de repère.

Un contrôle de coude bleu s'affiche au milieu de la ligne.

**REMARQUE** Si nécessaire, effectuez un zoom avant sur la bulle de détail afin d'afficher les contrôles bleus.

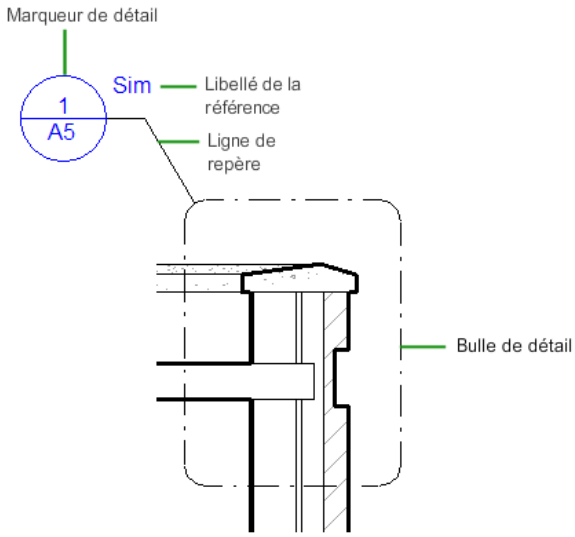
2 Faites glisser le contrôle de coude vers l'emplacement de votre choix ou faites glisser le contrôle bleu afin de le placer près du marqueur de détail.

Lorsque vous déplacez le contrôle, la ligne de repère s'attache à différents points sur la bulle de détail. Les segments de ligne de repère s'accrochent aux plans verticaux et horizontaux.

## Etiquettes de détail

L'étiquette de détail est constituée du marqueur de détail, de la bulle de détail et de la ligne de repère. Voir Parties des étiquettes de détail (page 792). A l'aide de l'Editeur de familles, créez une famille de marqueurs de détails afin de définir la forme du marqueur de détail, ainsi que les informations qu'il contient. Dans un projet, créez une étiquette de détail afin de spécifier la famille de marqueurs de détails à utiliser et le rayon des angles de la bulle de détail. Pour définir l'épaisseur, la couleur et le style de ligne de la bulle de détail et de la ligne de repère, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez l'outil approprié.

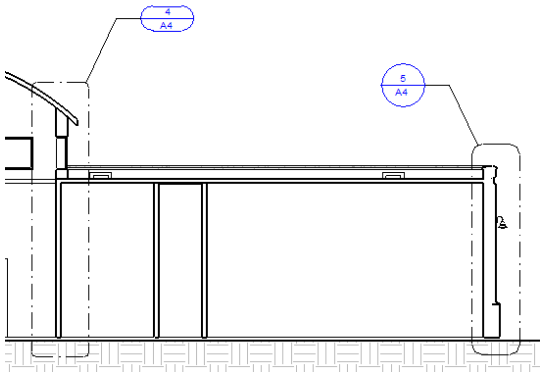
**Parties d'une étiquette de détail**




## Création d'une famille de marqueurs de détail

Le marqueur de détail est le symbole qui identifie une bulle de détail dans une vue parente. Vous pouvez créer une famille de marqueurs de détails afin de définir un format particulier ou d'inclure des informations spécifiques.

**Etiquettes de détail utilisant différents marqueurs de détails**




**Pour créer une famille de marqueurs de détails**

**1** Cliquez sur ➤ Nouveau ➤ Symbole d'annotation.

**2** Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez Callout Head.rft ou M_Callout Head.rft.

**3** Cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ (Ligne), puis esquissez la forme du marqueur de détail.

Voir Esquisse d'éléments (page 1456).

**4** Si vous le souhaitez, cliquez sur (Texte) pour ajouter du texte au marqueur de détail.

Ce texte est le même pour tout repère utilisant cette famille.

**5** Ajoutez des libellés au marqueur de détail.

Un libellé correspond à un champ de valeur variable qui s'affiche dans le marqueur de détail. Par exemple, le marqueur de détail par défaut contient un numéro de détail et un numéro de feuille. Lorsque vous placez la vue de détail sur une feuille, le marqueur de détail est mis à jour dans la vue parente : il affiche le numéro de détail et le numéro de feuille correspondant au repère.

Pour ajouter un libellé au marqueur de détail, procédez comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Début, cliquez sur (Libellé).

**b** Placez le pointeur dans la zone de dessin, puis cliquez à l'emplacement auquel vous souhaitez insérer les informations dans le marqueur de détail.

**c** Dans la boîte de dialogue Modifier le libellé, sous Paramètres de la catégorie, sélectionnez le champ à placer dans le marqueur de détail.

**d** Cliquez sur (Ajouter des paramètres au libellé).

**e** Cliquez sur OK.

**6** Si vous le souhaitez, ajoutez des zones remplies, des zones de masquage ou d'autres détails au marqueur de détail.

**7** Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Enregistrer), puis spécifiez le nom et l'emplacement de la nouvelle famille de marqueurs de détails.

8 Pour charger la famille de marqueurs de détails dans des projets ouverts, cliquez sur (Charger dans le projet).

## Création d'une étiquette de détail

Lors de la création d'une étiquette de détail, vous pouvez spécifier les éléments suivants:

- Le type de marqueur de détail à appliquer. Voir Création d'une famille de marqueurs de détail (page 797).
- Le rayon de la bulle de détail.

Pour spécifier l'épaisseur, la couleur et le style de ligne de la bulle de détail ou de la ligne de repère, voir Modification des propriétés d'affichage des étiquettes de détail (page 799).

### Pour créer une étiquette de détail

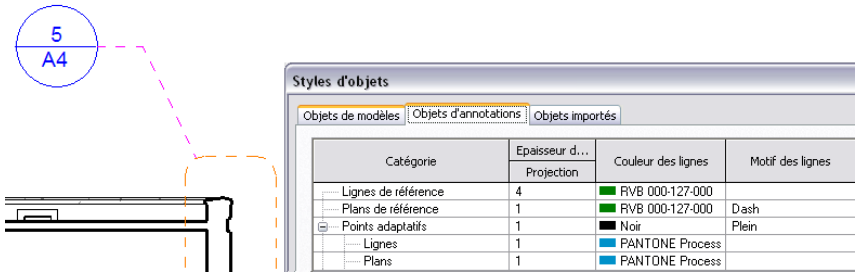
1 Dans un projet, accédez au groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, faites défiler la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis cliquez sur (Etiquettes de détails).
2 Dans le champ Marqueur de détail de la boîte de dialogue Propriétés du type, spécifiez le type de marqueur de détail à utiliser.
3 Dans le champ Rayon de l'angle, spécifiez le rayon des angles de la bulle de détail.

Si les repères arrondis sont de rigueur dans votre organisation, définissez le rayon sur une valeur élevée.

4 Cliquez sur OK.

## Modification des propriétés d'affichage des étiquettes de détail

Vous pouvez contrôler l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne appliqués aux bulles de détails et aux lignes de repère. Les paramètres spécifiés ici s'appliquent à tous les repères du projet.




### Pour modifier le style de ligne des bulles de détails et des lignes de repère

1 Dans un projet, sous le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur (Styles d'objets).
2 Cliquez sur l'onglet Objets d'annotations.
3 Sous Catégorie, développez Limite du repère.
4 A l'aide des colonnes Epaisseur des lignes, Couleur des lignes et Motif des lignes, spécifiez les paramètres de votre choix pour les limites des repères, des lignes de repère et des marqueurs de détails.
5 Cliquez sur OK.

## Visibilité des repères

Dans Revit Architecture, vous pouvez contrôler la visibilité des bulles de détails dans une vue. Si l'étiquette de détail n'apparaît pas dans une vue, effectuez les vérifications suivantes :

- **Paramètre de visibilité/graphismes**. Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher l'étiquette de détail. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes). Dans l'onglet Catégories d'annotations, sous Visibilité, vérifiez que la catégorie Repères est sélectionnée. Pour masquer toutes les étiquettes de détail dans la vue, désactivez cette option.
- **Zone cadrée**. Si une étiquette de détail ne s'affiche pas dans la vue parente, vérifiez que l'étiquette de détail se trouve en dehors de la zone cadrée de la vue parente. Ouvrez la vue parente et, dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Afficher la zone cadrée). Agrandissez la zone cadrée jusqu'aux limites de dessin afin d'afficher l'étiquette de détail. Si nécessaire, réglez la zone cadrée afin d'inclure l'étiquette de détail.
- **Cacher pour une échelle plus petite que**. Ce paramètre de vue permet de contrôler l'affichage de l'étiquette d'un repère de détail dans d'autres vues. Dans les Propriétés de la vue (page 924) pour la vue de détail du repère, le paramètre Montrer dans contrôle la valeur Cacher pour une échelle plus petite que. Lorsque la valeur Montrer dans est définie sur Vue parente seulement, Cacher pour une échelle plus petite que est en lecture seule. Lorsque la valeur Montrer dans est définie sur Vues d'intersection, vous pouvez modifier la valeur du paramètre Cacher pour une échelle plus petite que. Par conséquent, l'étiquette de détail s'affiche dans toute vue croisant la vue parente perpendiculairement, à condition que l'échelle de la vue soit plus détaillée que l'échelle spécifiée par Cacher pour une échelle plus petite que.

## Repères de référence

Un repère de référence est un repère faisant référence à une vue existante. Lorsque vous ajoutez un repère de référence, aucune vue n'est créée dans le projet. Par contre, un pointeur vers une vue existante spécifiée est créé. Plusieurs repères de référence peuvent pointer vers la même vue.

## Présentation des repères de référence

Vous pouvez placer des repères de référence dans les vues en plan, les vues d'élévation, les vues en coupe, les vues de détail et les vues de dessin. Plusieurs repères de référence peuvent pointer vers la même vue.

Lorsque vous utilisez des repères de référence, tenez compte des points suivants :

- Dans les vues en coupe, les vues en plan, les vues d'élévation et les vues de détail, les repères de référence peuvent faire référence à des vues cadrées de même type que la vue dans laquelle ils se trouvent.
- Dans les vues de dessin, les repères de référence peuvent faire référence à une vue en plan, une vue en coupe, une vue d'élévation ou une vue de détail si la zone cadrée s'affiche dans ces vues. Les vues de dessin doivent utiliser les repères de référence. Elles ne peuvent pas utiliser les repères de détail, ni les repères de vue. Voir Types de repères (page 793).

Vérifiez les propriétés de la vue référencée afin de vous assurer que le paramètre Cadrer la vue est activé. Voir Propriétés de la vue (page 924).

Un repère de référence n'est lié à la vue référencée par aucune relation paramétrique. Par conséquent, si vous modifiez ou redimensionnez un repère de référence, les changements n'ont pas d'incidence sur la vue référencée d'origine. Par exemple, le redimensionnement des limites d'un repère de référence n'affecte pas la zone cadrée de la vue à laquelle il fait référence.

## Création d'un repère de référence

**REMARQUE** Pour créer un repère de détail ou un repère de vue, voir Création d'une vue de détail (page 794).

1 Ouvrez la vue de dessin à laquelle vous souhaitez ajouter un repère.

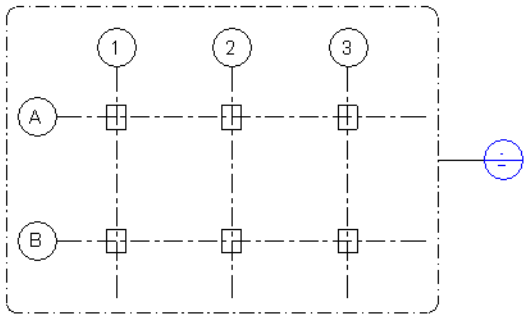
2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur (Repère).

3 Dans la barre des options, choisissez Référencer une autre vue, puis sélectionnez le nom d'une vue de référence.

S'il n'existe aucune vue à laquelle faire référence, choisissez Nouvelle vue de dessin afin de créer une vue de dessin. Le repère de référence pointe alors vers cette nouvelle vue de dessin.

**REMARQUE** Si la liste Référencer une autre vue contient une vue appartenant à une feuille, le numéro de détail et le numéro de feuille s'affichent en regard du nom de la vue.

4 Pour définir la zone du repère, faites glisser le pointeur de l'angle supérieur gauche à l'angle inférieur droit, afin de créer une bulle de détail, comme indiqué par les pointillés englobant l'angle supérieur gauche du quadrillage.




5 Pour voir la vue de détail, cliquez deux fois sur le marqueur de détail.

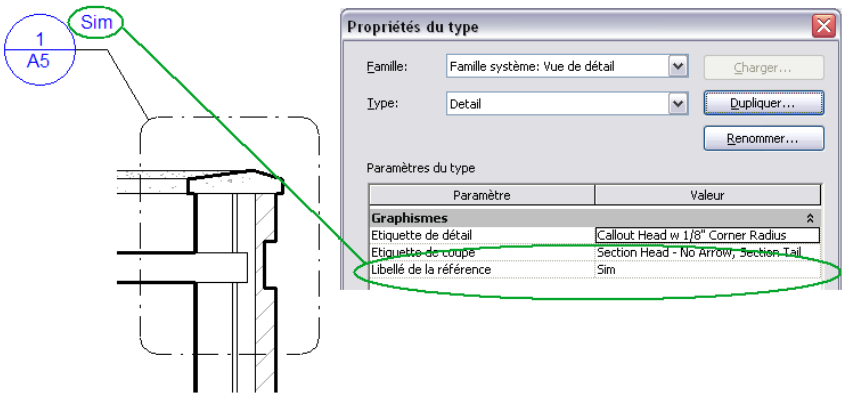


La vue de détail s'affiche dans la zone de dessin.

Si vous créez une vue de dessin pour le repère de référence, la nouvelle vue s'affiche dans l'arborescence du projet sous Vues (Tout) ➤ Vues de dessin. Créez la vue de dessin. Pour plus d'informations, voir Vues de dessin (page 1017).

## Modification du libellé de la référence

Par défaut, le marqueur de détail d'un repère de référence contient un libellé (Sim, par exemple, abréviation de Similar [Identique]). Vous pouvez modifier ce libellé afin de respecter les besoins du projet ou les normes applicables dans votre société. Par exemple, le libellé de la référence peut être Symétrie ou Inverser.




**Pour modifier le libellé de la référence**

1. Dans la vue parente, sélectionnez la bulle de détail.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, entrez le texte de votre choix dans le champ Libellé de la référence.
4. Cliquez sur OK pour enregistrer les modifications.

Vous pouvez modifier l'affichage du libellé de la référence dans l'étiquette de détail ou ajouter les numéros de feuille ou de détail de référencement au marqueur de détail. Pour ce faire, créez une famille de marqueurs de détails, puis ajoutez des libellés faisant appel à ces paramètres. Voir Création d'une famille de marqueurs de détail (page 797).

## Modification des propriétés du repère

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue de détail.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur les zones de texte Valeur afin d'afficher les numéros de détail et de feuille. Vous pouvez également modifier le nom et l'échelle de la vue, et gérer les plans de délimitation.
3. Cliquez sur Appliquer.

**Rubriques connexes**

- Propriétés des vues de détail (page 1015)
- Propriétés de la vue (page 924)

# Vues 3D

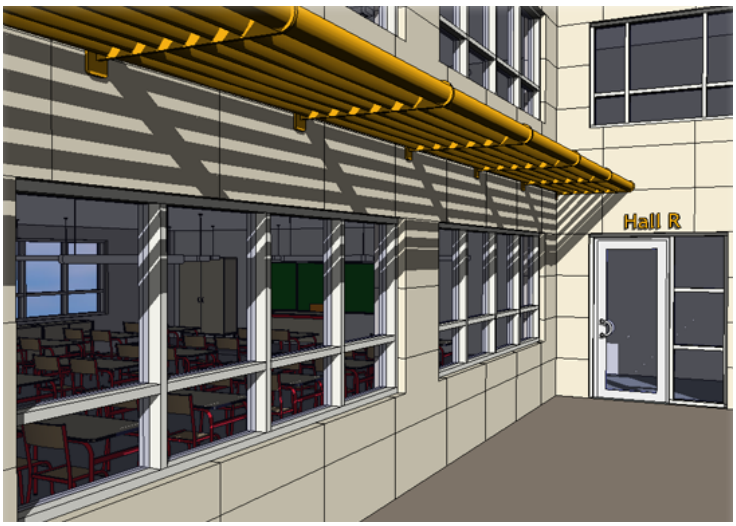
# 36

Vous pouvez créer des vues en perspective et isométriques en 3D dans Revit Architecture.

### Vues en perspective en 3D

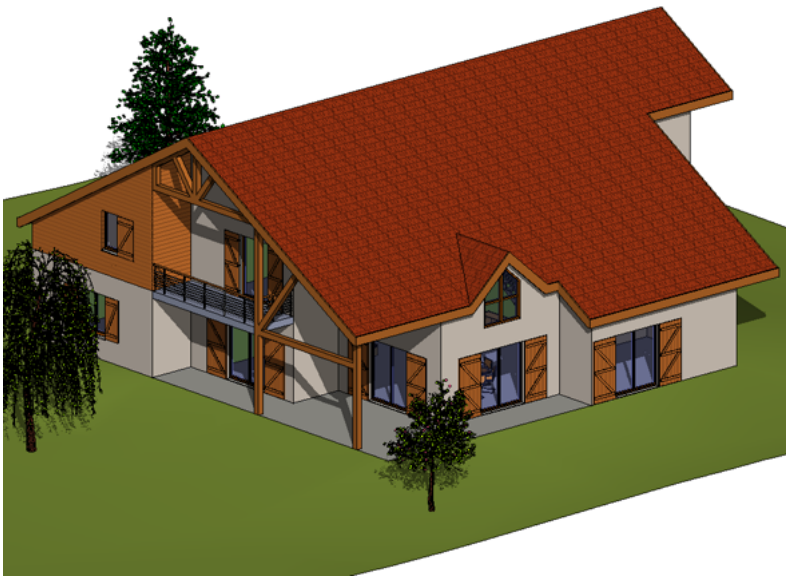
Les vues en perspective en 3D montrent le modèle de bâtiment dans une vue 3D où les composants les plus éloignés semblent plus petits et où les composants les plus rapprochés semblent plus gros.

Vous pouvez sélectionner les éléments d'une vue en perspective et modifier leurs propriétés de type et d'occurrence. Lorsque vous créez ou affichez une vue en perspective en 3D, la barre de contrôle Vue indique que la vue est une vue en perspective.




### Vues isométriques en 3D

Les vues isométriques en 3D montrent le modèle de bâtiment dans une vue 3D où tous les composants semblent de la même taille, quelle que soit la distance qui les sépare de la caméra.



# Création d'une vue isométrique en 3D

1. Ouvrez une vue en plan, une vue en coupe ou une vue d'élévation.
2. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Vue 3D ➤ Caméra.
3. Dans la barre des options, désactivez l'option Perspective.
4. Cliquez une fois dans la zone de dessin pour placer la caméra, puis cliquez de nouveau pour placer le point cible.

### Positionnement d'une caméra au-dessus de l'angle sud-est du modèle

Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ Vue 3D.

Une caméra se place alors au-dessus de l'angle sud-est du modèle et la cible se positionne au centre du rez-de-chaussée.

### Concepts

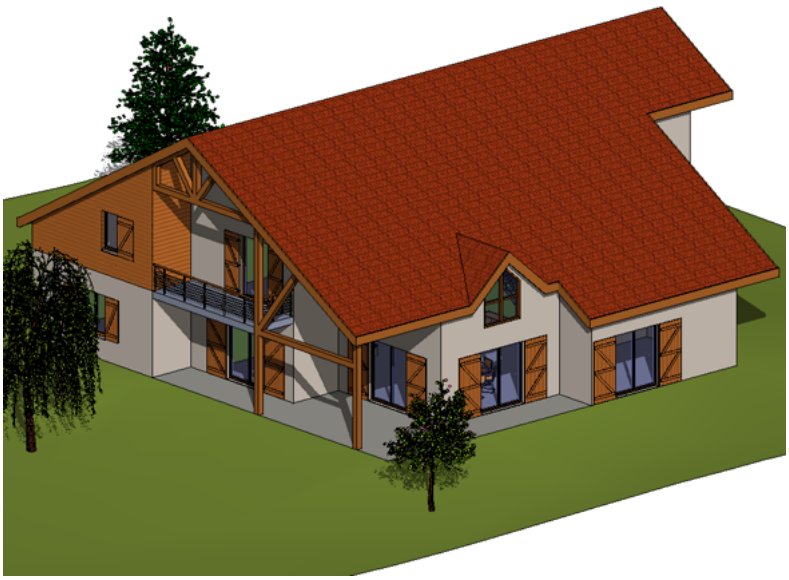
Une vue 3D sans nom du projet actuel s'ouvre et s'affiche dans l'arborescence du projet. Si le projet contient déjà une vue sans nom, l'outil 3D s'ouvre dans la vue existante.

Pour renommer la vue 3D par défaut, cliquez avec le bouton droit de la souris sur son nom dans l'arborescence du projet, puis choisissez Renommer. Les vues 3D nommées sont enregistrées avec le projet. Si, après avoir renommé la vue 3D sans nom par défaut, vous utilisez de nouveau l'outil 3D, une nouvelle vue sans nom s'ouvre.

Vous pouvez délimiter la partie visible d'une vue 3D à l'aide d'une zone de coupe.

### Exemple

Les vues isométriques en 3D montrent le modèle de bâtiment dans une vue 3D où tous les composants semblent de la même taille, quelle que soit la distance qui les sépare de la caméra.



## Création d'une vue en perspective en 3D

Faites glisser le curseur sur la cible souhaitée et cliquez.

Revit Architecture crée une vue 3D en perspective et attribue un nom à la vue : Vue 3D1, Vue 3D2, etc. Pour renommer la vue, cliquez avec le bouton droit de la souris dans l'arborescence du projet et choisissez Renommer.

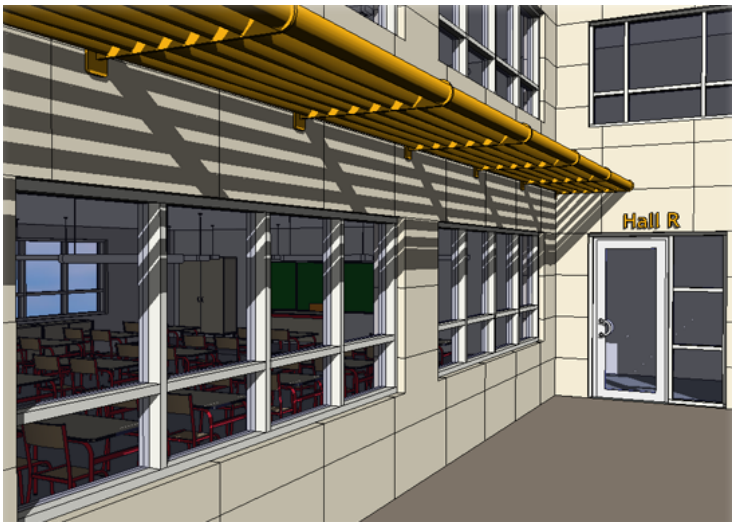
---

**REMARQUE** Dans un fichier partagé, l'utilisation de la commande de la vue 3D permet la création d'une vue 3D par défaut par utilisateur. Le nom affecté à cette vue est {3D - nom d'utilisateur}.

---

Vous pouvez délimiter la partie visible d'une vue 3D à l'aide d'une zone de coupe.

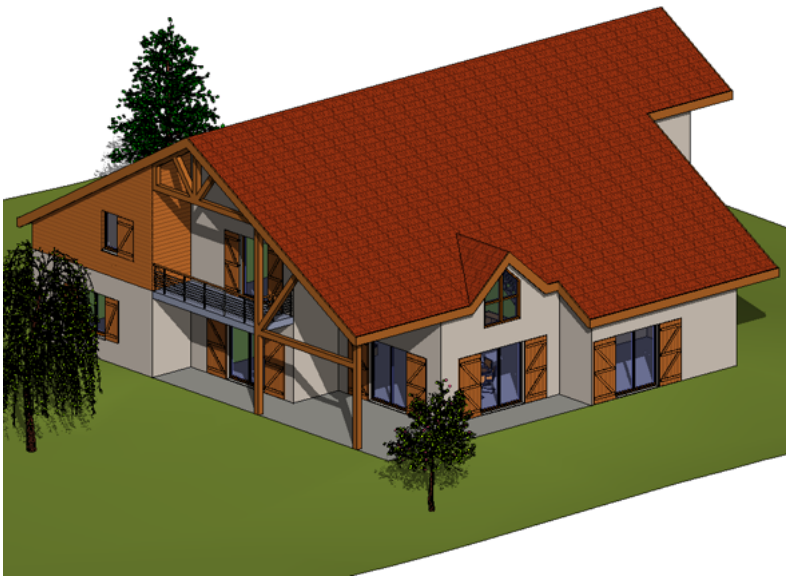
**Exemple**



#### Création d'une vue isométrique en 3D

Les vues isométriques en 3D montrent le modèle de bâtiment dans une vue 3D où tous les composants semblent de la même taille, quelle que soit la distance qui les sépare de la caméra.

**REMARQUE** Si vous désactivez l'option Perspective dans la barre des options, la vue qui est créée est une vue isométrique en 3D et non pas une vue en perspective.



# Réglage de la position de la caméra

## Définition de la position de la caméra dans une vue 3D

Vous pouvez définir la position de la caméra dans une vue 3D. Les changements apportés à l'orientation ou à la position de la caméra 3D sont considérés comme temporaires tant qu'ils ne sont pas enregistrés.

1. Ouvrez une vue 3D.
2. Cliquez sur l'outil ViewCube avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Sélect. une vue d'orientation ou Sélectionner un sens d'orientation.

   Sélect. une vue d'orientation vous permet de sélectionner une autre vue. La caméra se déplace vers le même emplacement que dans la vue spécifiée et une zone de coupe est placée autour du modèle qui imite l'étendue de la vue sélectionnée.

   **REMARQUE** Pour désactiver la zone de coupe, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue dans l'arborescence du projet et choisissez Propriétés. Dans la Palette Propriétés (page 33), désactivez la case à cocher Zone de coupe.

   Sélectionner un sens d'orientation comprend des options qui permettent d'orienter la caméra vers le nord, le sud, l'est, l'ouest, le nord-est, le nord-ouest, le sud-est, le sud-ouest ou le haut (place la caméra en haut du modèle).

# Modification de la position de la caméra dans une vue en perspective en 3D

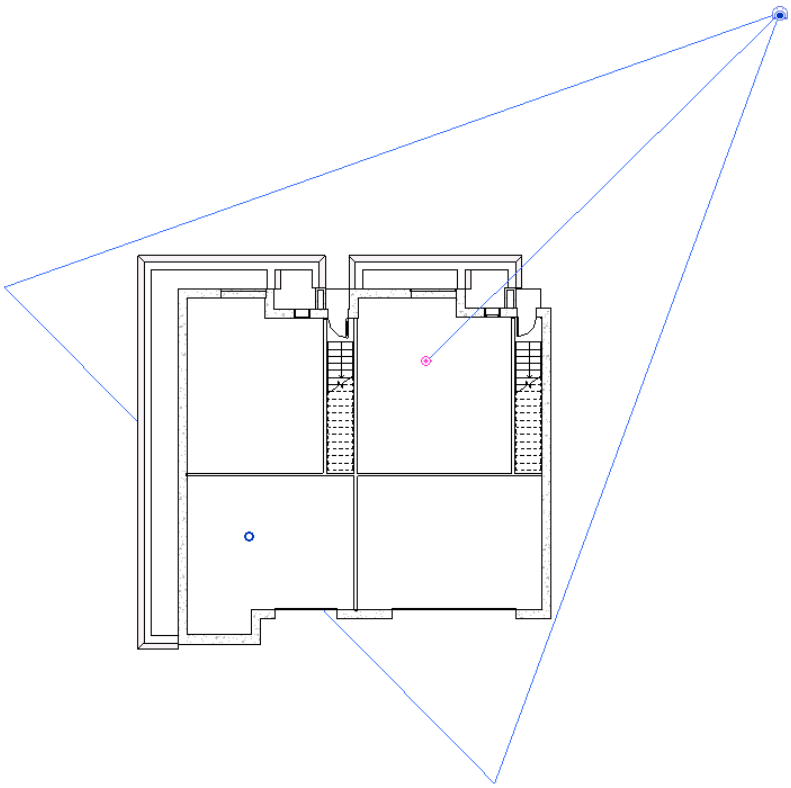
**REMARQUE** Les changements apportés à l'orientation ou à la position de la caméra 3D sont considérés comme temporaires tant qu'ils ne sont pas enregistrés. Pour plus d'informations sur l'enregistrement d'une vue 3D, voir Enregistrement de la direction d'une vue 3D en tant que vue du projet (page 891).

1 Ouvrez la vue en perspective en 3D.

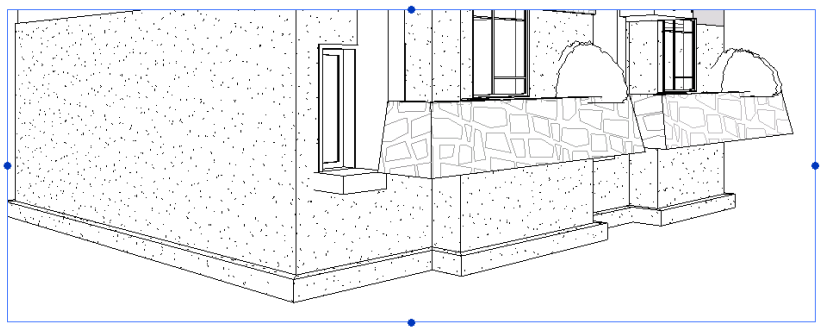
2 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue en perspective en 3D et choisissez Afficher la caméra.

La caméra est sélectionnée dans toutes les vues où elle est visible, telles que les vues en plan, d'élévation et autres vues 3D.

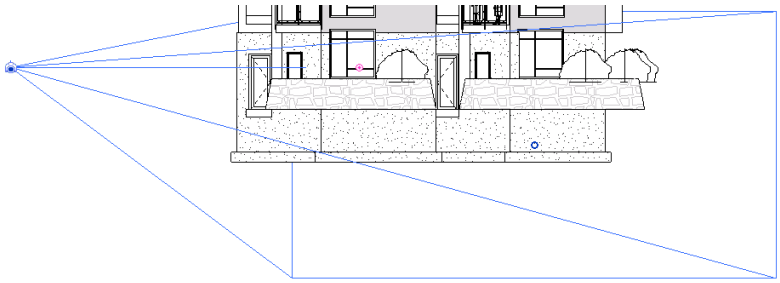
**Caméra sélectionnée dans une vue en plan**



**Caméra sélectionnée dans une vue 3D**



Caméra sélectionnée dans une vue d'élévation



3 Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur la vue dans laquelle vous souhaitez modifier la position de la caméra (un plan ou une élévation, par exemple).

4 Faites glisser la caméra pour la déplacer. La vue est actualisée en fonction de la nouvelle position de la caméra.

5 Faites glisser la cible pour la déplacer. La vue est actualisée en fonction du nouveau point cible.

6 Sélectionnez la vue en perspective. Faites glisser les poignées pour faire varier le champ de vision.

## Désactivation de la caméra dans une vue 3D

La désactivation de la caméra dans une vue 3D est similaire à l'affichage ou au masquage de la zone cadrée. Voir Affichage ou masquage des zones cadrées (page 899).

Pour désactiver la caméra dans d'autres types de vues, cliquez sur une zone vide de la zone de dessin.

# Affichage d'une vue 3D

- Cliquez deux fois sur le nom de la vue 3D dans l'arborescence du projet.
- Si la vue est ouverte, mais masquée derrière autre vue, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Basculer entre les fenêtres ➤ <nom de la vue>.

# Rotation de la vue 3D

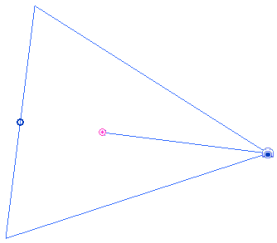
Le point cible définit l'axe de rotation d'une vue 3D. Vous pouvez faire pivoter une vue 3D autour de cet axe en modifiant le niveau de la caméra et sa focale. Vous pouvez organiser en mosaïque les vues de votre projet pour voir les effets de la rotation dans différentes vues.

1 Ouvrez la vue 3D et les autres vues dans lesquelles vous souhaitez voir les effets de la rotation.

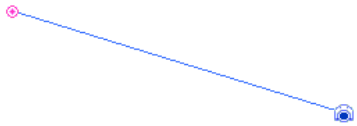
2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ (Mosaïque).

3 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue 3D et choisissez Afficher la caméra.

**Caméra pour la vue en perspective 3D**



**Caméra pour la vue isométrique 3D**



Le point bleu creux est le point focal et le point rose est le point cible.

4 Faites glisser la caméra pour modifier son niveau. Faites glisser le point bleu creux pour modifier le point focal autour de l'axe de rotation (le point cible).

# Définition de l'arrière-plan d'une vue 3D

Après avoir créé une vue 3D, vous pouvez lui définir un arrière-plan dégradé, avec différentes couleurs pour le ciel, l'horizon et le sol.

Dans une vue isométrique, le dégradé est un mélange entre la couleur de l'horizon et celle du ciel ou du sol. Dans une vue isométrique qui est orientée vers une vue d'élévation ou dans une vue en perspective dans laquelle l'horizon est visible, le ciel rencontre le sol au niveau du sol et se mélange avec la couleur de l'horizon. L'horizon est défini sur le plan du sol pour la vue (Niveau 1 par défaut).

**REMARQUE** Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D, vous pouvez ajouter des nuages et de la brume à l'arrière-plan de l'image rendue ou insérer une image personnalisée. Voir Définition de l'arrière-plan d'une image rendue (page 1164).

Lorsque vous exportez la vue dans une image ou un fichier DWF 2D, l'arrière-plan dégradé est inclus. Lorsque vous exportez la vue dans un fichier DWF 3D, l'arrière-plan dégradé n'est pas inclus.

Lorsque vous imprimez une vue 3D avec un arrière-plan dégradé, vous ne pouvez imprimer qu'avec le traitement raster. Pour imprimer la vue avec le traitement vectoriel, vous devez d'abord désactiver l'arrière-plan dégradé.

Si vous créez un gabarit pour une vue 3D, les paramètres de l'arrière-plan dégradé sont stockés dans le gabarit sous Options d'affichage des graphismes.

### Pour définir l'arrière-plan d'une vue 3D

1 Ouvrez la vue 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Options d'affichage des graphismes).

3 Sous Arrière-plan, sélectionnez Arrière-plan dégradé.

4 Sélectionnez les couleurs de votre choix pour le ciel, l'horizon et le sol.

5 (Facultatif) Si l'horizon doit être visible dans la vue, indiquez le niveau du sol :

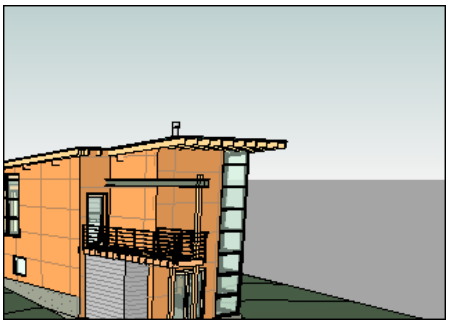
a Dans la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, en regard du paramètre Position du soleil, cliquez sur ⋯ (Parcourir).

b Dans la boîte de dialogue Paramètres d'ombre et de soleil, sélectionnez Plan du sol au niveau, puis indiquez le niveau à utiliser pour le plan du sol.

c Cliquez sur OK.

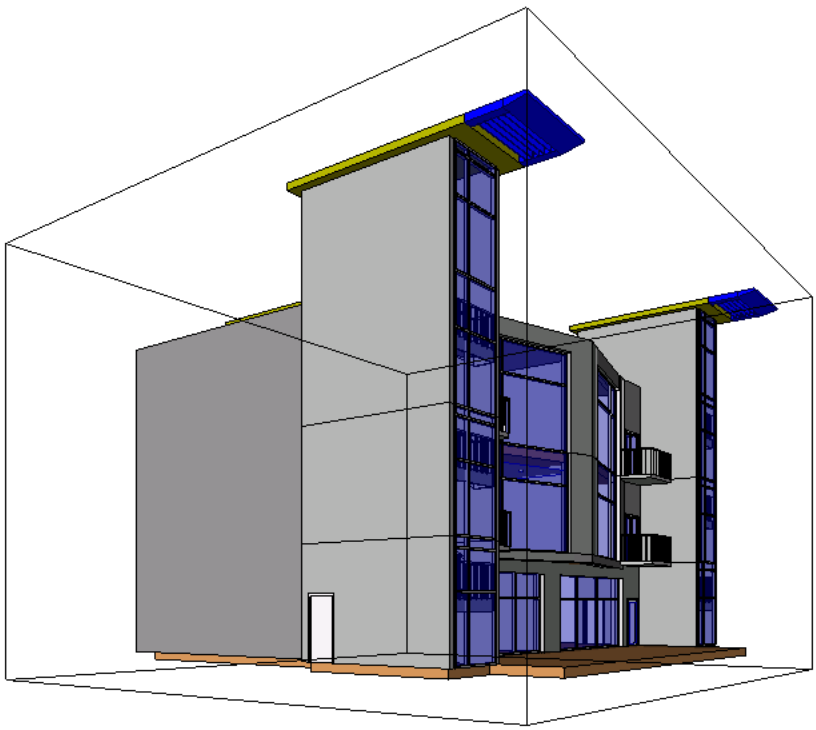
6 Dans la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, cliquez sur OK.

La vue affiche l'arrière-plan dégradé, ainsi que l'horizon et le sol, s'ils sont visibles.



## Modification de l'étendue d'une vue 3D

Vous pouvez utiliser la zone de coupe pour délimiter la partie visible d'une vue 3D. Lorsque vous activez une zone de coupe dans une vue 3D, le seul changement apporté à la vue est l'ajout de la zone de coupe. Dans l'image suivante, la vue 3D contient une zone de coupe activée.

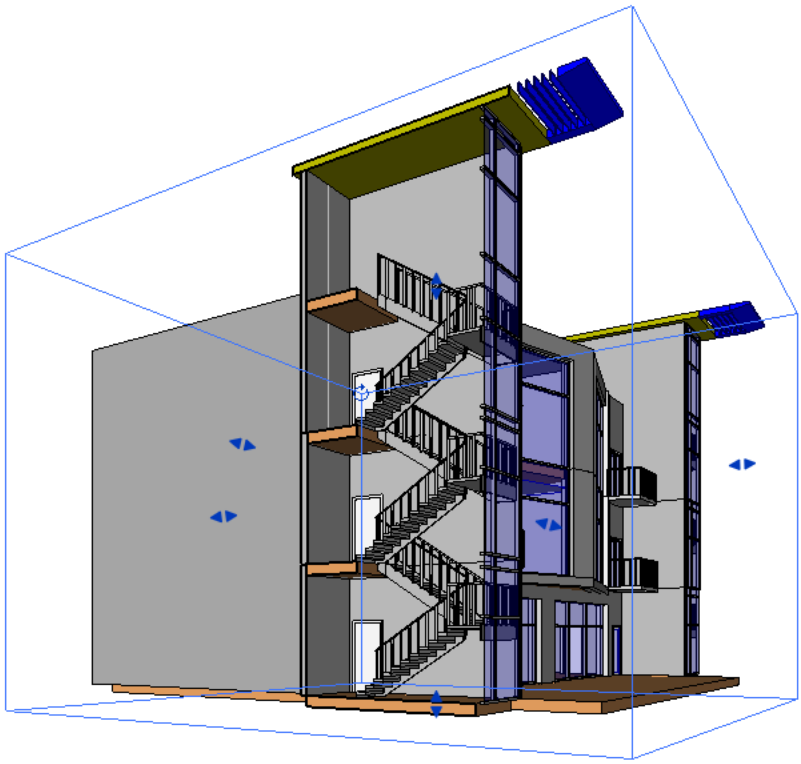


Après avoir activé la zone de coupe, vous pouvez modifier son étendue, soit à l'aide des contrôles de glissement dans la vue 3D, soit à partir d'autres vues, par exemple une vue en plan ou une vue d'élévation. L'étendue de la zone de coupe n'est pas délimitée par la zone cadrée de la vue.

**Pour activer une zone de coupe**

1. Ouvrez une vue 3D.
2. Dans la Palette Propriétés (page 33), sous Etendues, sélectionnez l'option Zone de coupe.
3. Cliquez sur OK.
4. Sélectionnez la zone de coupe, puis modifiez son étendue à l'aide des contrôles de glissement, si nécessaire.

   Dans l'image suivante, la zone de coupe est sélectionnée et le contrôle de glissement (flèche bleue) est visible. L'étendue de la zone de coupe a été modifiée afin de réaliser une coupe dans la cage d'escalier.



**Pour modifier l'étendue de la zone de coupe en dehors de la vue 3D**

1. Activez la zone de coupe dans une vue 3D.
2. Ouvrez une vue associée, par exemple une vue en plan ou d'élévation.
3. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue 3D et choisissez Afficher la zone de coupe.
4. Faites glisser les contrôles en forme de flèche bleue pour redimensionner la zone de coupe.

**Pour contrôler la visibilité de l'étendue de la zone de coupe :**

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).
2. Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes, cliquez sur l'onglet Catégories d'annotations.

3 Désactivez l'option Zone de coupe, puis cliquez sur OK pour masquer l'étendue de la zone de coupe dans la vue. Sélectionnez l'option afin d'afficher l'étendue.

# Propriétés de la vue 3D

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des vues 3D.

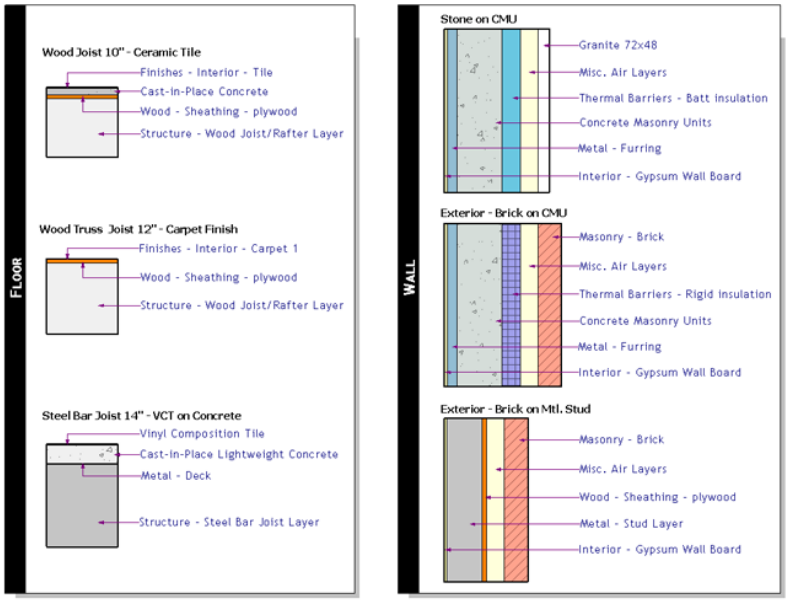
| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Echelle de la vue | Echelle de la vue 3D. |
| Valeur de l'échelle | Rapport obtenu à partir de l'échelle de la vue. Si l'échelle de la vue est 1:100, par exemple, la valeur de l'échelle correspond au rapport 100/1 ou 100. Si vous sélectionnez la valeur Personnalisée pour l'échelle de la vue, vous pouvez taper un rapport dans le champ correspondant. |
| Niveau de détail | Applique un paramètre de niveau de détail à la vue : faible, moyen ou élevé. |
| Remplacements visibilité / graphisme | Ouvrez la boîte de dialogue de visibilité/graphismes qui vous permet de définir les options de visibilité de la vue. |
| Style visuel | Modifie l'affichage sur Lignes cachées, Image filaire, Ombré ou Ombré avec arêtes. |
| Options d'affichage des graphismes | Cliquez sur Modifier pour accéder à la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, qui contrôle les ombres et les lignes de silhouette. |
| Discipline | Sélectionnez la discipline de la vue dans la liste. Sélectionnez Structure pour masquer les murs qui ne portent aucune charge dans la vue. |
| **Données d'identification** | |
| Nom de la vue | Nom que vous définissez pour la vue 3D. |
| Titre sur la feuille | Nom de la vue, tel qu'il figure sur la feuille. Il remplace toute valeur définie dans la propriété Nom de la vue. |
| Gabarit de vue par défaut | Identifie le gabarit de vue par défaut de la vue. Voir Gabarits de vues (page 1705). |
| **Etendues** | |
| Cadrer la vue | Ajoute des plans de délimitation supérieure, inférieure, droite et gauche au modèle. Lorsque vous déplacez le plan de délimitation, la zone cadrée est masquée ou visible. |
| Zone cadrée visible | Active ou désactive la visibilité de la zone cadrée. |
| Cadrage de l'annotation | Affiche ou masque le cadrage de l'annotation. |
| Délimitation éloignée active | Affiche ou masque le plan de délimitation éloigné. |
| Zone de coupe | Active ou désactive la visibilité de la zone de coupe d'une vue 3D. Cette zone est différente de la zone cadrée, en ce sens que le modèle se déplace avec elle lorsque vous la faites pivoter. La zone d'affichage ne change pas. Vous pouvez utiliser la zone de coupe pour délimiter la partie affichable d'un modèle 3D. Lorsque la zone |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | de coupe est visible, vous pouvez la redimensionner et la faire pivoter à l'aide de ses poignées. |
| **Caméra** | |
| Paramètres de rendu | Paramètres utilisés pour créer une image rendue de la vue 3D. Voir Modification des paramètres de rendu d'une vue (page 1168). |
| Perspective | Indique si la vue 3D est une vue en perspective. Voir Création d'une vue en perspective en 3D (page 805). Cette valeur est en lecture seule. |
| Elévation de l'oeil | Hauteur de la caméra. |
| Elévation cible | Hauteur du point cible. |
| **Phase de construction** | |
| Filtre des phases | Nom du filtre des phases appliqué à la vue. Voir Filtres des phases (page 929). |
| Phase | Nom de la phase appliquée à la vue. Voir Phases du projet (page 927). |
| **Propriétés du type** | |
| Matériau zone de coupe niveau de détail faible | Définit le matériau affecté aux faces avec habillage dans les vues à niveau de détail faible. Dans les vues à niveau de détail faible, le matériau par défaut est Coupe - Zone de coupe. Dans les vues à niveau de détail moyen ou élevé, les faces avec habillage des hôtes affichent la structure avec couches de l'hôte. |

# Vues de légendes

# 37

Les légendes permettent d'afficher la liste des divers composants de construction et annotations utilisés dans un projet.




Les légendes suivantes sont habituelles :

- **Légende d'annotation**. Affiche les annotations de feuille, telles que les extrémités de ligne de coupe, les marqueurs de niveau, les marques de cotes d'élévation, les symboles d'élévation, les symboles de note clé, les étiquettes de révision, les étiquettes d'élément et les autres symboles ne représentant pas des objets de modèles. Chaque symbole est associé à un texte descriptif. Tous les symboles sont affichés à leur taille d'impression.
- **Légende de symbole de modèle** Affiche des représentations symboliques des objets de modèles avec du texte descriptif. Les éléments types sont les installations électriques, les appareils sanitaires, les équipements mécaniques et les objets de site.
- **Légende de styles de lignes** Affiche une ligne dans un style de ligne sélectionné et du texte identifiant ce que le style de ligne représente sur les dessins. Les différentes utilisations sont par exemple les lignes de protection contre l'incendie, les limites de propriété, les limites de construction, le câblage électrique, les installations de plomberie, le gaz et l'électricité, ainsi que les lignes d'axe.
- **Légende de matériaux** Affiche un exemple de motif de surface ou de coupe et du texte identifiant le matériau qui lui est associé.
- **Phase de construction** Affiche une coupe de mur dessinée avec un remplacement de graphisme sélectionné et du texte explicatif.

Vous pouvez ajouter des légendes dans plusieurs feuilles. Tous les éléments pouvant être placés dans des vues de dessin, comme les lignes de détail, le texte, les cotes et les zones remplies, peuvent être insérés dans une légende.

Les vues de légende sont uniques à chaque projet. Par conséquent, elles ne sont pas transférables d'un projet à un autre.

**REMARQUE** Un composant placé dans une légende n'est pas considéré comme une occurrence supplémentaire du composant dans le modèle de bâtiment et n'est donc pas ajouté au nombre d'occurrences de ce composant répertoriées dans une nomenclature ou bloc-notes.

### Visibilité des éléments dans les légendes

Vous pouvez modifier les vues de légende en désactivant la visibilité des sous-catégories dans la vue. Par exemple, vous pouvez placer plusieurs composants de légende de porte, puis désactiver toutes les sous-catégories de porte (à l'exception de Cadre/Meneau) pour produire une légende de cadre. Pour plus d'informations sur la visibilité des catégories, voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

## Création d'une légende

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Légendes ➤  (Légende).

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle vue de légende, entrez un nom pour la vue de légende et sélectionnez l'échelle de la vue.

3 Cliquez sur OK.

La vue de légende s'ouvre et est ajoutée à la liste de l'arborescence du projet.

4 Ajoutez les symboles d'éléments souhaités à la vue à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Faites glisser les types de familles d'annotations et de modèles de l'arborescence du projet dans la vue de légende. Ils s'affichent sous forme de symboles spécifiques aux vues.
- Autres méthodes d'ajout des symboles de familles de modèles :
  - **a** Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Composant ➤  (Composant de légende).
  - **b** Dans la barre des options, pour Famille, sélectionnez un type de symbole de famille de modèles.
  - **c** Indiquez la direction des vues pour le symbole. Certains symboles comportent plus d'options que d'autres.
    Par exemple, les types de murs peuvent être affichés dans des vues en plan ou des représentations de coupe. Les éléments hébergés par un mur, comme les portes, peuvent être représentés dans des élévations avant, arrière et de plan. Si vous insérez un symbole hébergé, comme une porte ou une fenêtre, le symbole s'affiche avec l'hôte dans une représentation de vue en plan . Vous pouvez indiquer une valeur pour la longueur de l'hôte.
  - **d** Placez le symbole dans la vue.
- Autres méthodes d'ajout des symboles d'annotations :
  - **a** Dans le groupe de fonctions Symbole de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Symbole).
  - **b** Dans le sélecteur de type, sélectionnez un type d'annotation et placez le symbole dans la vue.

5 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur A (Texte).

**REMARQUE** Si la taille de texte que vous voulez utiliser ne figure pas dans la liste, cliquez sur l'onglet Modifier | Placer Texte ➤ le groupe de fonctions Propriétés ➤ Propriétés du type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer pour créer un type de texte.

6 Dans le sélecteur de type, sélectionnez un type d'annotation et placez le symbole dans la vue.

7 Positionnez le texte nécessaire dans la légende.

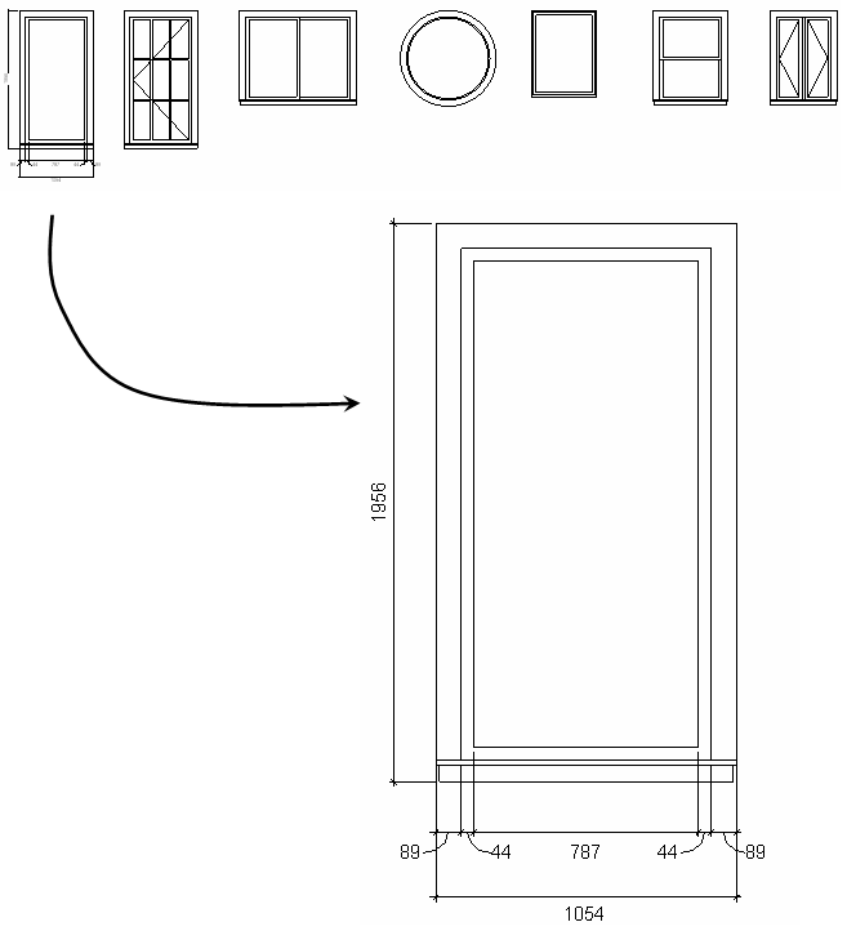
Pour plus d'informations sur le positionnement de texte, voir Notes textuelles (page 978).

## Cotation de composants de légende

Vous pouvez ajouter des cotes à chaque composant de légende à l'aide de l'outil Cote. Pour plus d'informations, voir Cotes (page 937).

Vous pouvez appliquer des cotes à la plupart des lignes d'un composant de légende. Par contre, vous ne pouvez pas en appliquer aux composants hôtes, tels que les murs, les plafonds et les sols. De même, vous ne pouvez pas appliquer de cotes aux composants de familles système dans une légende.

**Légende de fenêtre avec cotation appliquée à la première fenêtre**



## Positionnement des composants d'une légende dans une vue du projet

Vous pouvez utiliser des vues de légendes sous forme de palettes graphiques. Cela signifie que vous pouvez sélectionner un composant dans une vue de légende et utiliser les outils Copier à l'identique ou Copier propriétés pour positionner le composant sur une autre vue.

Pour plus d'informations sur ces outils, voir Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier à l'identique (page 1554) et Changement de types d'éléments à l'aide de l'outil Copier propriétés (page 1554).

## Modification des propriétés d'un composant de légende

1. Ouvrez une vue de légende.
2. Sélectionnez un composant de légende et dans la Palette Propriétés (page 33), spécifiez la direction de la vue, la longueur de l'hôte (le cas échéant), le niveau de détail et le type de composant.

   Par défaut, le niveau de détail du composant de légende est issu de la vue du projet. Si le type de famille de modèles a été créé pour afficher une géométrie différente à divers niveaux de détail, vous pouvez modifier l'apparence du symbole de modèle en spécifiant des niveaux de détail différents pour la vue ou le symbole lui-même.

# Nomenclatures

# 38

Dans Revit Architecture, une nomenclature est simplement un moyen de représenter ou d'afficher un projet.

## Présentation des nomenclatures

Une nomenclature est une vue tabulaire des informations extraites des propriétés des éléments d'un projet. Une nomenclature peut répertorier chaque occurrence du type d'élément sur lequel elle porte, ou regrouper plusieurs occurrences dans une seule ligne, en fonction des critères de regroupement.

**Nomenclature de pièces**

| Numéro | Surface | Volume | Occupation | Finitions | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Finition du sol | Finition du mur | Finition du plafond |
| 5 | 115.37 SF | 1673 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 27 | 1988.39 SF | 28833 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| Circulation : 2 | 2103.76 SF | | | | | |
| 10 | 436.32 SF | 6327 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 13 | 313.14 SF | 4541 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 14 | 358.36 SF | 5196 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 15 | 350.66 SF | 5085 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 17 | 235.44 SF | 3414 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 18 | 235.44 SF | 3414 CF | Office | Ceramic Tile | Light Blue Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 21 | 265.59 SF | 3851 CF | Office | Ceramic Tile | Light Green Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 22 | 235.44 SF | 3414 CF | Office | Ceramic Tile | Light Green Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 25 | 268.48 SF | 3893 CF | Office | Ceramic Tile | Light Green Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 26 | 262.69 SF | 3809 CF | Office | Ceramic Tile | Light Green Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| Bureau : 10 | 2961.54 SF | | | | | |
| 28 | 193.44 SF | 2805 CF | Office | Ceramic Tile | N/A | Acoustic Tile 2'x2' |
| Zone de travail ouverte : 1 | 193.44 SF | | | | | |
| 16 | 293.53 SF | 4256 CF | Shipping/Receiving | Granite Tile | Wall Carpet | Acoustic Tile 2'x2' |
| 19 | 163.62 SF | 2372 CF | Shipping/Receiving | Granite Tile | Wall Carpet | Acoustic Tile 2'x2' |
| 20 | 142.97 SF | 2073 CF | Shipping/Receiving | Granite Tile | Wall Carpet | Acoustic Tile 2'x2' |
| 23 | 165.37 SF | 2398 CF | Shipping/Receiving | Granite Tile | Wall Carpet | Acoustic Tile 2'x2' |
| 24 | 161.86 SF | 2347 CF | Shipping/Receiving | Granite Tile | Wall Carpet | Acoustic Tile 2'x2' |
| Réception : 5 | 927.35 SF | | | | | |
| 6 | 58.30 SF | 845 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 7 | 311.76 SF | 4521 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 8 | 312.28 SF | 4528 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 9 | 53.79 SF | 780 CF | Shared | Ceramic Tile | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| Services : 4 | 736.13 SF | | | | | |
| 2 | 108.14 SF | 1568 CF | Office Support | Laminate | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| 3 | 79.04 SF | 1146 CF | Office Support | Laminate | White Painted | Acoustic Tile 2'x2' |
| Stockage : 2 | 187.18 SF | | | | | |

Vous pouvez créer une nomenclature à n'importe quelle étape de la création d'une conception. Lorsque vous apportez au projet des modifications qui ont une incidence sur la nomenclature, celle-ci les met automatiquement à jour. Vous pouvez ajouter une nomenclature à une feuille de dessin. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

Vous pouvez exporter les nomenclatures vers d'autres programmes, tels que des tableurs.

### Types de nomenclatures

Vous pouvez créer plusieurs types de nomenclatures :

- Nomenclatures (ou quantités)
- Nomenclatures de clés
- Relevés de matériaux
- Nomenclatures d'annotations (ou blocs-notes)
- Nomenclatures de révision (voir Nomenclatures de révision sur des feuilles (page 1090))
- Listes de vues (voir Utilisation des listes de vues (page 907))
- Listes de dessins (voir Listes des feuilles (page 1075))

### Mise en forme des nomenclatures

Différentes options sont disponibles pour la mise en forme des nomenclatures. Vous pouvez :

- Spécifier l'ordre et le type des propriétés à afficher
- Créer des totaux
- Créer des propriétés personnalisées, puis les intégrer à la nomenclature
- Appliquer des phases à une nomenclature
- Définir des conditions pour l'application d'une couleur d'arrière-plan aux cellules de la nomenclature de manière à vérifier si les paramètres de la conception sont respectés.

### Conseils sur les nomenclatures

- Le défilement à l'aide de la souris est disponible depuis les nomenclatures. Utilisez la molette de la souris pour vous déplacer verticalement. Pour faire défiler le texte horizontalement, maintenez la touche *MAJ* enfoncée pendant que vous déplacez la molette.
- Vous pouvez sélectionner un élément dans une vue autre qu'une vue de nomenclature à partir d'une vue de nomenclature. Cette opération fonctionne mieux si les fenêtres sont affichées en mosaïque. (Pour afficher les fenêtres en mosaïque, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤  Mosaïque.) Pour afficher un élément dans une vue autre qu'une vue de nomenclature, cliquez dans la cellule de l'élément sur la nomenclature, puis cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonctions Nomenclature ➤  Mettre en surbrillance dans le modèle. La boîte de dialogue d'affichage des éléments dans la vue s'affiche. Pour afficher d'autres vues contenant l'élément, cliquez à nouveau sur Montrer dans la boîte de dialogue.

## Création d'une nomenclature ou d'une quantité

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  Nomenclature/Quantités dans la liste déroulante Nomenclatures.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, sélectionnez un composant dans la liste des catégories. Un nom par défaut, que vous pouvez modifier le cas échéant, s'affiche dans la zone de texte Nom.

3 Sélectionnez Composants de construction de la nomenclature.

**REMARQUE** Ne sélectionnez pas Création d'une table de valeurs. Pour créer une nomenclature de clés, voir Nomenclatures de clés (page 821).

4 Spécifiez la phase.

5 Cliquez sur OK.

6 Dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, indiquez les propriétés de la nomenclature. Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

7 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Modification des nomenclatures (page 839)
- Modèles liés dans des nomenclatures (page 1286)

# Nomenclatures de clés

Les nomenclatures (plus particulièrement celles des fenêtres, des portes et des pièces) peuvent contenir plusieurs éléments aux caractéristiques identiques. Par exemple, une nomenclature de pièces peut regrouper 100 pièces pour lesquelles les finitions des sols, des plafonds et de base sont les mêmes. Au lieu d'entrer toutes ces informations manuellement pour les 100 pièces dans la nomenclature, vous pouvez définir des clés qui renseignent automatiquement l'information. Si une clé a été définie pour une pièce donnée, lorsque cette pièce est ajoutée à une nomenclature, les champs correspondants de la nomenclature sont automatiquement renseignés. Le temps de création de la nomenclature est ainsi réduit.

Vous définissez les clés à l'aide des nomenclatures de clés. Les nomenclatures de clés ressemblent beaucoup aux nomenclatures de composants, à ceci près que vous pouvez les définir en fonction de vos spécifications. Lorsque vous créez une clé, elle est répertoriée comme propriété d'occurrence de l'élément. Lorsque vous appliquez une valeur à la clé, les attributs de la clé sont alors appliqués à l'élément.

## Création d'une nomenclature de clés

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  Nomenclature/Quantités dans la liste déroulante Nomenclatures.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, sélectionnez la catégorie de légende de nomenclature.

3 Sélectionnez Création d'une table de valeurs.

Revit Architecture renseigne automatiquement le nom du champ de la clé. Il s'agit du nom qui figure parmi les propriétés d'occurrence de l'élément. Si vous le souhaitez, tapez un nouveau nom.

4 Cliquez sur OK.

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, ajoutez les champs prédéfinis pour le style. Ajoutez, par exemple, la finition des sols, la finition des plafonds et la finition des murs.

6 Cliquez sur OK.

La nomenclature des clés s'affiche.

7 Cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonctions Lignes ➤  Nouveau pour ajouter des lignes au groupe de fonctions.

Chaque ligne crée une valeur pour la clé. Par exemple, si vous créez une nomenclature de clés de pièces, vous pouvez créer des valeurs de clé pour la salle de conférence des cadres, pour la petite salle de conférence, pour la grande salle de conférence, pour le bureau exécutif, pour le bureau standard, et ainsi de suite.

8 Entrez les informations appropriées correspondant à chacune des valeurs de clé.

## Application d'une clé à un élément

1 Sélectionnez un élément possédant une clé prédéfinie. Il peut s'agir, par exemple, d'une pièce dans une vue en plan.

2 Dans la palette Propriétés, recherchez le nom de la clé (par exemple, Style de pièce), puis cliquez dans la colonne des valeurs.

3 Sélectionnez une valeur de propriété dans la liste.

Lorsque vous appliquez le nouveau style, les propriétés définies dans la nomenclature de clés s'affichent en tant que propriétés d'occurrence en lecture seule.

## Application d'une clé à une nomenclature de composants

1 Créez une nomenclature pour l'élément approprié (une nomenclature de pièces, par exemple).

2 Dans les champs de la nomenclature, ajoutez le nom de la clé que vous venez de créer. Si, par exemple, vous avez créé une clé intitulée Style de pièce, ajoutez cette clé à la nomenclature.

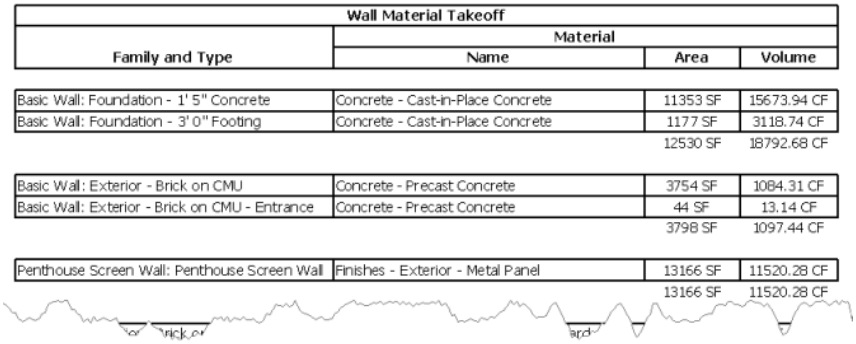
3 Dans la nomenclature, sélectionnez des valeurs pour la clé que vous venez d'ajouter. Si, par exemple, la clé s'intitule Style de pièce, ajoutez-lui des valeurs en les choisissant dans les menus qui apparaissent sous l'en-tête de la clé.

Les champs de la nomenclature sont automatiquement actualisés avec les informations que vous définissez dans la nomenclature des clés. Si vous modifiez l'une des valeurs de cette nomenclature, celle-ci est automatiquement mise à jour dans la nomenclature des composants.

Si vous appliquez une valeur de clé dans une ligne de la nomenclature, vous ne pouvez modifier aucun des champs définis dans la nomenclature des clés.

# Nomenclatures de relevés de matériaux

Les nomenclatures de relevés de matériaux répertorient les sous-composants ou les matériaux de n'importe quelle famille Revit Architecture. Les nomenclatures de relevés de matériaux possèdent toutes les fonctionnalités et caractéristiques des autres vues de nomenclatures, mais elles vous permettent en plus d'afficher plus de détails sur l'assemblage d'un composant. Tout matériau placé dans un composant au sein de Revit Architecture peut être répertorié dans une nomenclature.



| Wall Material Takeoff | | | |
|---|---|---|---|
| Family and Type | Material: Name | Area | Volume |
| Basic Wall: Foundation - 1' 5" Concrete | Concrete - Cast-in-Place Concrete | 11353 SF | 15673.94 CF |
| Basic Wall: Foundation - 3' 0" Footing | Concrete - Cast-in-Place Concrete | 1177 SF | 3118.74 CF |
| | | 12530 SF | 18792.68 CF |
| Basic Wall: Exterior - Brick on CMU | Concrete - Precast Concrete | 3754 SF | 1084.31 CF |
| Basic Wall: Exterior - Brick on CMU - Entrance | Concrete - Precast Concrete | 44 SF | 13.14 CF |
| | | 3798 SF | 1097.44 CF |
| Penthouse Screen Wall: Penthouse Screen Wall | Finishes - Exterior - Metal Panel | 13166 SF | 11520.28 CF |
| | | 13166 SF | 11520.28 CF |

**REMARQUE** Lorsque Revit Architecture calcule le volume des matériaux de chaque couche d'un mur, certaines approximations sont effectuées pour maintenir les performances. De petites différences peuvent apparaître entre les volumes visibles dans le modèle et ceux qui sont affichés dans la nomenclature de relevés de matériaux. Ces différences tendent à se produire lorsque vous ajoutez un profil en relief ou un profil en creux au mur ou sous certaines conditions de joints.

## Création d'une nomenclature de relevés de matériaux

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Nomenclatures ➤  Relevé de matériaux.

2 Dans la boîte de dialogue Relevé de nouveaux matériaux, sélectionnez la catégorie que vous souhaitez affecter à la nomenclature de relevés de matériaux, puis cliquez sur OK.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du relevé de matériaux, dans Champs disponibles, sélectionnez les attributs des matériaux.

4 Si vous le souhaitez, triez, groupez ou définissez le format de la nomenclature. Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

5 Cliquez sur OK pour créer la nomenclature de relevés de matériaux.

La nomenclature de relevés de matériaux s'affiche et la vue apparaît dans l'arborescence du projet sous Nomenclatures/Quantités.

# Nomenclatures d'annotations (blocs-notes)

Les nomenclatures d'annotations, ou blocs-notes, répertorient toutes les occurrences des annotations que vous pouvez ajouter à l'aide de l'outil Symbole. Voir Création d'une famille de symboles d'annotation (page 1006).

Les blocs-notes sont utiles pour répertorier les notes qui s'appliquent à des éléments du projet. Vous pouvez, par exemple, attacher à plusieurs murs une note contenant une description de construction pour chaque mur.

## Création d'une nomenclature d'annotations (bloc-notes)

1 Chargez la ou les familles d'annotations génériques dans le projet et placez-les où vous le souhaitez.

Il est important de taper des informations pertinentes dans les valeurs de paramètres de l'annotation. Entrez, par exemple, des commentaires pour le paramètre Description.

2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Nomenclatures ➤  Bloc-notes.

3 Dans la boîte de dialogue Nouveau bloc-notes, pour Famille, sélectionnez une annotation générique.

4 Dans le champ Nom du bloc-notes, attribuez un nom au bloc-notes le cas échéant

5 Cliquez sur OK.

6 Dans la boîte de dialogue Propriétés du bloc-notes, sous Champs disponibles, sélectionnez les paramètres à définir, puis cliquez sur Ajouter pour les ajouter à la liste des champs de la nomenclature.

7 Renseignez tous les champs pertinents dans les autres pages des onglets des propriétés du bloc-notes. Pour plus d'informations sur ces onglets, voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

8 Cliquez sur OK lorsque vous avez terminé.

# Définition des propriétés de la nomenclature

Une fois le type de nomenclature défini, vous devez indiquer les informations à inclure dans la nouvelle nomenclature et le mode d'affichage des informations.

Vous devez définir les propriétés dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, qui s'affiche automatiquement lors de la création de nomenclatures. Pour accéder à cette boîte de dialogue par la suite, cliquez sur le nom de la nomenclature dans l'arborescence du projet. Puis, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard des paramètres de la catégorie Autre.

## Sélection des champs d'une nomenclature

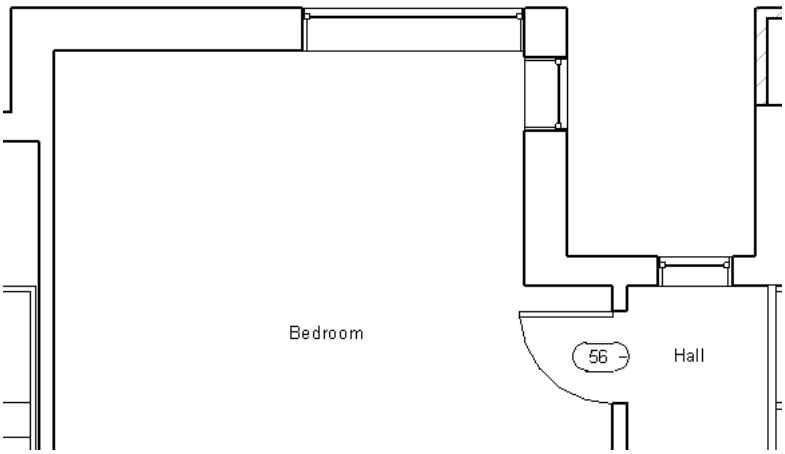
Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, vous pouvez sélectionnez les champs devant apparaître dans la nomenclature. Le tableau suivant répertorie les tâches à accomplir dans cet onglet.

| Action | Méthode |
|---|---|
| Ajouter un champ dans la liste des champs de la nomenclature | Cliquez sur le nom d'un champ dans la zone Champs disponibles, puis sélectionnez Ajouter. L'ordre des en-têtes dans la liste des champs de la nomenclature correspond à celui de la nomenclature. |
| Supprimer un nom de la liste des champs de la nomenclature | Sélectionnez le nom dans la liste des champs de la nomenclature , puis cliquez sur Supprimer. |
| Déplacer un champ vers le haut ou le bas de la liste | Sélectionnez le champ et cliquez sur Déplacer vers le haut ou Déplacer vers le bas. |
| Ajouter un champ personnalisé | Cliquez sur Ajouter un paramètre et choisissez s'il s'agit d'un paramètre de projet ou un paramètre partagé. Pour plus d'informations, voir Paramètres (page 1599). |
| Modifier un champ personnalisé | Sélectionnez le champ et cliquez sur Modifier. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, entrez un nouveau nom pour le champ. Cliquez sur Supprimer pour supprimer un champ personnalisé. |

| Action | Méthode |
| --- | --- |
| Créer un champ dont la valeur est calculée à partir d'une formule | Cliquez sur Valeur calculée. Tapez le nom du champ, définissez son type et entrez la formule associée en utilisant des champs existants de la nomenclature.<br>Par exemple, pour calculer la charge d'occupation d'une pièce en fonction de sa surface, il suffit d'ajouter un champ personnalisé, que vous nommerez Charge d'occupation et dont la valeur sera calculée en fonction du champ Surface. Les formules prennent en charge les mêmes fonctions mathématiques que dans l'Editeur de familles. Utilisation de formules pour les paramètres numériques (page 1614)Pour plus d'informations sur la création de formules, voir . |
| Créer un champ qui correspond au pourcentage d'un autre champ | Cliquez sur Valeur calculée. Tapez le nom du champ, réglez son type sur Pourcentage et entrez le nom du champ à partir duquel le pourcentage sera calculé.<br>Par défaut, les pourcentages sont calculés en fonction du total pour l'intégralité de la nomenclature. Si vous avez défini des champs de regroupement dans l'onglet Tri/Regroupement, vous pouvez choisir l'un de ces champs ici. Ainsi, si vous regroupez une nomenclature de pièces par niveau, vous pouvez afficher le pourcentage de la surface de la pièce par rapport à la surface totale du niveau. |
| Ajouter des paramètres de pièces dans une nomenclature autre qu'une nomenclature des pièces | Dans Sélectionner les champs disponibles à partir de, cliquez sur Pièce. Ceci remplace la liste Champs disponibles par une liste de paramètres de pièce. Vous pouvez ensuite ajouter ces paramètres de pièce à la liste des champs de la nomenclature. |
| Inclure des éléments à partir de modèles liés | Sélectionnez Inclure les éléments dans les fichiers liés. Pour plus d'informations, voir Modèles liés dans des nomenclatures (page 1286). |

## Insertion d'informations sur les pièces dans une nomenclature de portes

Dans une nomenclature de portes, vous pouvez indiquer la pièce à laquelle chaque porte permet d'accéder et celle de laquelle elle permet de sortir. Souvent, le sens d'ouverture de la porte indique la pièce à laquelle la porte permet d'accéder et celle de laquelle elle permet de sortir. Par exemple, dans l'image ci-dessous, la porte 56 permet de sortir du hall et d'accéder à la chambre.




Si vous changez le sens d'ouverture de la porte après avoir placé la porte, la modification n'est pas automatiquement reportée dans la nomenclature. La nomenclature contient les données relatives au positionnement initial de la porte. Par conséquent, la porte 56 permet toujours (par défaut) de passer du hall à la chambre, quel que soit le sens d'ouverture de la porte. Pour que la porte 56 permette de passer de la chambre au hall, vous pouvez changer le sens d'ouverture de la porte dans une vue en plan, puis modifier le champ qui convient dans la nomenclature de portes.

**Pour insérer des informations sur les pièces dans une nomenclature de portes**

**1** Dans une nomenclature de portes existante, effectuez les opérations suivantes :

**a** Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la nomenclature.

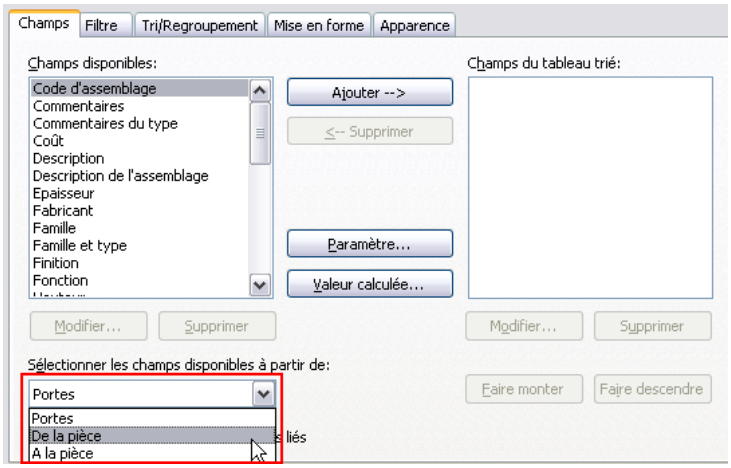
**b** Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier pour le paramètre Champs.

Si vous créez une nouvelle nomenclature de portes, procédez comme suit :

**a** Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Nomenclatures ➤  Nomenclature/Quantités.

**b** Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, sélectionnez la catégorie Portes et cliquez sur OK.

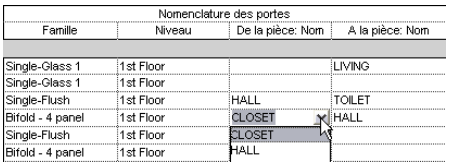
**2** Dans l'onglet Champs, sous la liste déroulante Sélectionner les champs disponibles à partir de, sélectionnez De la pièce ou A la pièce.



La liste Champs disponibles est mise à jour pour afficher les paramètres disponibles pour une pièce, précédés de De la Pièce ou de A la pièce.

3 Sélectionnez les champs adéquats, puis cliquez sur OK.

La nomenclature de portes s'ouvre. Les champs A la pièce et De la pièce ne sont pas automatiquement mis à jour lorsque vous modifiez la pièce, mais vous pouvez modifier ces champs en sélectionnant une valeur dans la liste.



| Nomenclature des portes | | | |
|---|---|---|---|
| Famille | Niveau | De la pièce: Nom | A la pièce: Nom |
| Single-Glass 1 | 1st Floor | | LIVING |
| Single-Glass 1 | 1st Floor | | |
| Single-Flush | 1st Floor | HALL | TOILET |
| Bifold - 4 panel | 1st Floor | CLOSET | HALL |
| Single-Flush | 1st Floor | CLOSET | |
| Bifold - 4 panel | 1st Floor | HALL | |

## Limitation des données présentées dans une nomenclature

Dans l'onglet Filtre de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, vous pouvez créer des filtres qui permettent de limiter l'affichage des données dans une nomenclature. Vous pouvez créer jusqu'à 4 filtres et tous les filtres doivent contenir les données à afficher. Voir Présentation des nomenclatures (page 819).

De nombreux types de champs de nomenclature peuvent être utilisés pour créer des filtres. Parmi ces types figurent : texte, numéro, nombre entier, longueur, surface, volume, oui/non, niveau et paramètres de nomenclature clé.

En revanche, le filtrage n'est pas pris en charge pour les champs de nomenclature suivants :

- Famille
- Type
- Famille et type
- Type de surface (nomenclatures de surfaces)
- Depuis la pièce, A la pièce (nomenclatures de portes)
- Paramètres des matériaux

Vous créez un filtre basé sur des champs dans le projet. Pour créer un filtre basé sur un champ qui ne s'affiche pas dans la nomenclature, ajoutez le champ dans la liste des champs de la nomenclature, puis masquez-le dans l'onglet Mise en forme.

Vous pouvez, par exemple, utiliser un filtre dans une nomenclature de portes que vous souhaitez filtrer par niveau. Dans l'onglet Filtre, choisissez Niveau comme paramètre de filtrage et définissez sa valeur sur Niveau 3. De cette façon, seules les portes situées au niveau 3 figureront dans la nomenclature.

## Tri des champs dans une nomenclature

Dans l'onglet Tri/Regroupement, de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, vous pouvez spécifier les options de tri des lignes d'une nomenclature et ajouter des en-têtes, pieds de page et lignes vierges aux lignes triées.

Vous pouvez également afficher chaque occurrence d'un type d'élément ou réduire plusieurs occurrences en une seule ligne.

Voir également Tri et regroupement des nomenclatures d'exemple (page 828).

Vous pouvez effectuer le tri selon n'importe quel champ dans une nomenclature, à l'exception du champ Nombre.

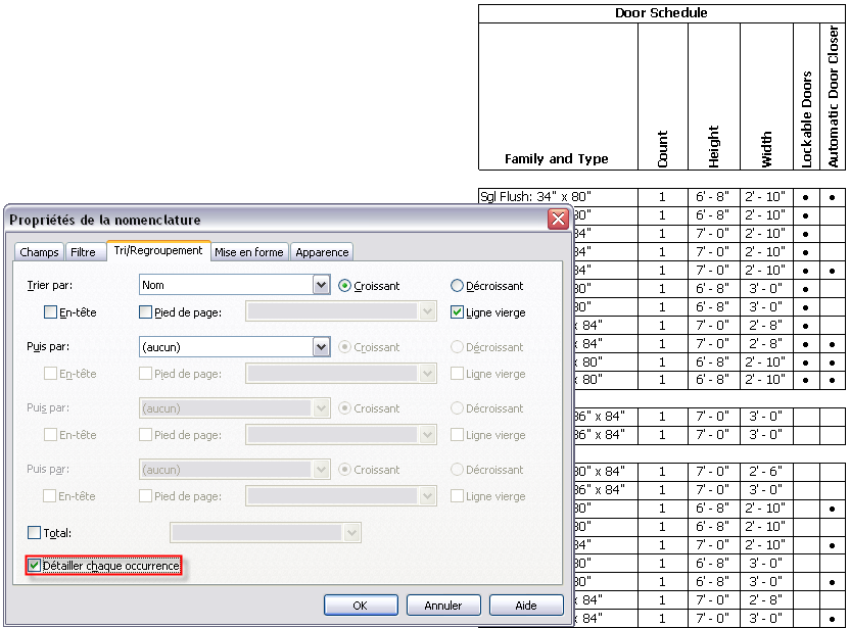
| Action | Méthode |
|---|---|
| Spécifier un champ de tri | Sélectionnez un champ pour Trier par, puis choisissez Croissant ou Décroissant. Vous pouvez également sélectionner d'autres champs de tri pour Puis par, le cas échéant. |
| Ajouter la valeur du paramètre de tri sous forme d'en-tête pour le groupe de tri | Sélectionnez En-tête. Supposons que vous avez trié une nomenclature de fenêtres par Famille et type. Un en-tête peut s'appeler M_Fixed : (Famille) 0406 X 0610 (Type). |
| Ajouter des informations de pied de page sous le groupe de tri | Sélectionnez Pied de page. Lorsque vous sélectionnez Pied de page, vous pouvez choisir les informations à afficher.<br>■ **Titre, nombre et totaux** : Titre indique les informations de l'en-tête. Nombre indique le nombre d'éléments dans le groupe. Titre et Nombre s'affichent tous les deux dans un format justifié à gauche, sous le groupe. Total indique le sous-total, sous une colonne pouvant avoir un total. Coût et Nombre sont des exemples de colonnes possédant des sous-totaux. Des totaux peuvent être calculés pour ces colonnes dans l'onglet Mise en forme.<br>■ **Titre et totaux** : affiche les informations de titre et de sous-totaux.<br>■ **Nombre et totaux** : affiche les valeurs de nombre et les sous-totaux.<br>■ **Totaux uniquement** : affiche les sous-totaux uniquement pour les colonnes qui peuvent en avoir. |
| Insérer une ligne vierge entre les groupes de tri | Sélectionnez Ligne vierge. |
| Détailler chaque occurrence d'un élément dans la nomenclature. | Sélectionnez Détailler chaque occurrence. Cette option affiche toutes les occurrences d'un élément dans chaque ligne. Si vous désactivez cette option, les lignes regroupent plusieurs occurrences, en fonction du paramètre de tri. Si vous ne spécifiez aucun paramètre de tri, toutes les occurrences sont regroupées dans une seule ligne. |

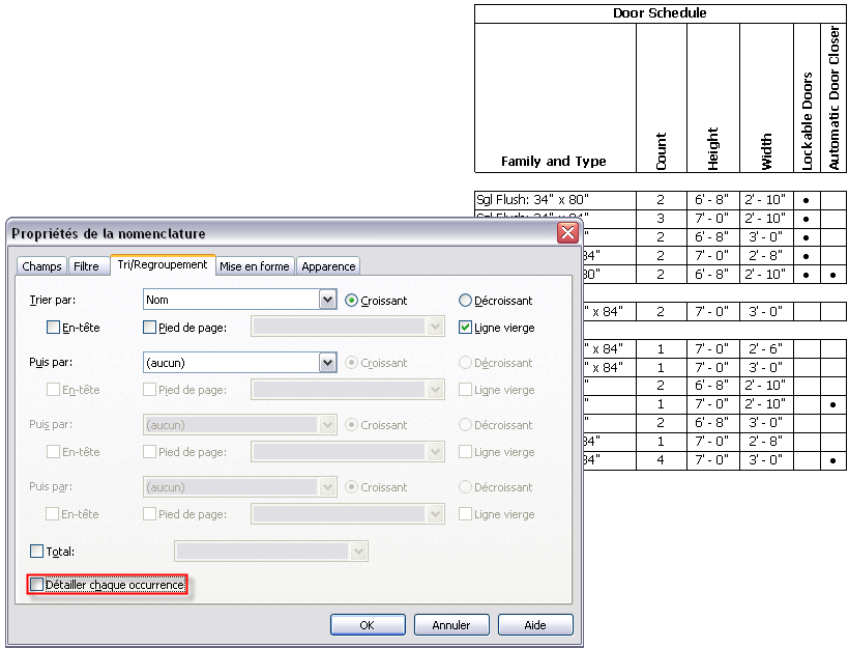
## Tri et regroupement des nomenclatures d'exemple

Les images suivantes illustrent le tri et le regroupement de nomenclatures d'exemple, y compris le détail des occurrences, le tri et les totaux.

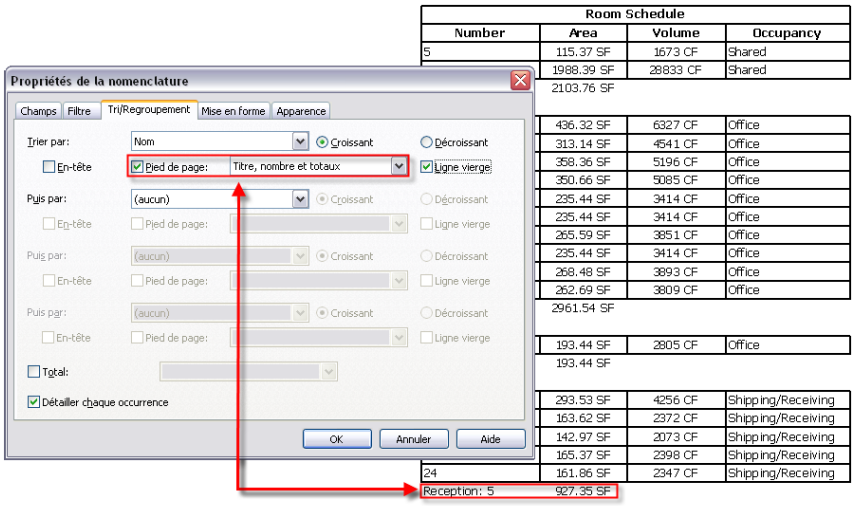
### Détail des occurrences des types d'éléments

Les images suivantes montrent la même nomenclature, la première avec l'option Détailler chaque occurrence sélectionnée et la deuxième avec cette option désélectionnée.


Door Schedule
Family and Type
Count
Height
Width
Lockable Doors
Automatic Door Closer
Propriétés de la nomenclature
Champs
Filtre
Tri/Regroupement
Mise en forme
Apparence
Trier par:
Nom
Croissant
Décroissant
En-tête
Pied de page:
Ligne vierge
Puis par:
(aucun)
Total:
Détailler chaque occurrence
OK
Annuler
Aide


Door Schedule
Family and Type
Count
Height
Width
Lockable Doors
Automatic Door Closer
Propriétés de la nomenclature
Champs
Filtre
Tri/Regroupement
Mise en forme
Apparence
Trier par:
Nom
Croissant
Décroissant
En-tête
Pied de page:
Ligne vierge
Puis par:
(aucun)
Total:
Détailler chaque occurrence
OK
Annuler
Aide

**Nomenclature triée avec totaux**




## Ajout de totaux à une nomenclature

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, en regard du paramètre Tri/Regroupement, cliquez sur Modifier.

3 Dans l'onglet Tri/Regroupement, sélectionnez Total pour afficher la somme des éléments de tous les groupes.

L'option Total affiche également la somme de toutes les colonnes possédant des sous-totaux.

4 Sélectionnez une option d'affichage dans le menu déroulant :

- **Titre, nombre et totaux**. Titre qui indique les informations de l'en-tête. Nombre indique le nombre d'éléments dans le groupe. Titre et Nombre s'affichent tous les deux dans un format justifié à gauche, sous le groupe. Total indique le sous-total, sous une colonne pouvant avoir un total. Coût et Nombre sont des exemples de colonnes possédant des sous-totaux. Elles sont ajoutées à l'aide de la page de l'onglet Mise en forme.
- **Titre et totaux**. Affiche les informations de titre et de sous-totaux.
- **Nombre et totaux**. Affiche les valeurs de nombre et les sous-totaux.
- **Totaux uniquement**. Affiche les sous-totaux uniquement pour les colonnes qui peuvent en avoir.

5 Cliquez sur OK.

## Ajout des totaux des colonnes à une nomenclature

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Mise en forme.

3 Sélectionnez le champ pour lequel ajouter le total des colonnes, puis choisissez Calculer les totaux.

**REMARQUE** Les totaux des colonnes n'apparaissent pas si l'option Total de l'onglet Tri/Regroupement n'est pas sélectionnée. Pour plus d'informations sur les options d'affichage du total, voir Ajout de totaux à une nomenclature (page 830).

**4** Cliquez sur OK.

## Mise en forme d'une nomenclature

Dans les objets Mise en forme et Apparence de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, vous pouvez indiquer plusieurs options de mise en forme, comme l'orientation et l'alignement des colonnes, les lignes de quadrillage, les bordures et le style de police. Les options que vous sélectionnez dans l'onglet Apparence s'affichent lorsque vous ajoutez une nomenclature à une vue de feuille.

Voir également Exemples de mise en forme des nomenclatures (page 835).

### Options de l'objet Mise en forme

| Action | Méthode |
|---|---|
| Modifier le titre qui apparaît au-dessus d'une colonne dans une nomenclature | Sélectionnez un champ à afficher dans la zone de texte En-tête. Vous pouvez modifier chaque nom de colonne. |
| Spécifier l'orientation d'un en-tête de colonne sur une feuille uniquement | Sélectionnez un champ. Ensuite pour Orientation de l'en-tête, sélectionnez une option d'orientation. |
| Aligner le texte des lignes sous un en-tête de colonne | Sélectionnez un champ, puis sélectionnez l'option d'alignement dans le menu déroulant Alignement. |
| Mettre en forme l'aspect des champs numériques | Voir Mise en forme des champs Unités et Nombre dans une nomenclature (page 832). |
| Mettre en forme l'aspect des champs de devise | Voir Formatage des champs de devise dans une nomenclature (page 833). |
| Afficher le total d'une colonne numérique dans un groupe | Sélectionnez le champ, puis choisissez Calculer les totaux. Ce paramètre est disponible uniquement pour les champs pour lesquels des totaux peuvent être calculés, tels que la superficie des pièces, le coût, le nombre de pièces ou leur périmètre. Si vous désactivez l'option Total dans l'onglet Tri/Regroupement, aucun total ne s'affiche.<br>Pour plus d'informations, voir Ajout des totaux des colonnes à une nomenclature (page 830). |
| Masquer un champ dans une nomenclature | Sélectionnez le champ, puis choisissez Champ masqué. Cette option est utile pour trier la nomenclature selon un champ, sans afficher ce champ dans la nomenclature. |
| Mettre en surbrillance une cellule dans une nomenclature basée sur un jeu de conditions | Voir Mise en forme de cellules par rapport à un jeu de conditions dans une nomenclature (page 834). |

**CONSEIL** Vous pouvez afficher ou masquer les colonnes de votre choix dans une vue de nomenclature. Pour masquer une colonne, sélectionnez une case de la colonne, puis cliquez avec le bouton droit de la souris. Dans le menu contextuel qui s'affiche, choisissez Masquer les colonnes. Pour afficher toutes les colonnes masquées, cliquez dans la vue de la nomenclature avec le bouton droit de la souris et choisissez Afficher toutes les colonnes.

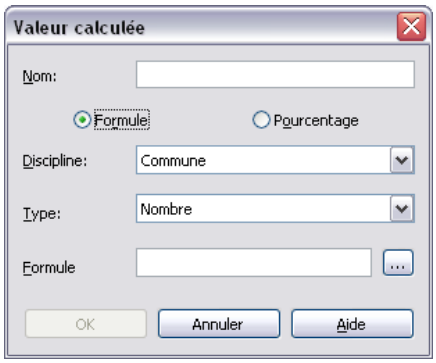
**Options de l'objet Apparence**

| Action | Méthode |
|---|---|
| Afficher les lignes de quadrillage autour des lignes de la nomenclature | Sélectionnez Afficher les lignes de quadrillage, puis choisissez le style des lignes de quadrillage dans la liste. |
| Prolonger les lignes de quadrillage verticales en en-têtes, pieds de page et espaces | Sélectionnez Quadrillage dans les en-têtes/pieds de page/espacements |
| Afficher une bordure autour de la nomenclature | Sélectionnez Contour, puis choisissez un style de ligne de quadrillage dans la liste. La bordure s'affiche lorsque vous ajoutez une nomenclature à une vue de feuille. Si vous désélectionnez cette option, mais que l'option Afficher les lignes de quadrillage est toujours activée, le style des lignes de quadrillage est utilisé comme style de bordure. |
| Spécifier la police du texte d'en-tête | Sélectionnez une police dans la liste, entrez une taille de police et sélectionnez les attributs gras ou italique. |
| Afficher le titre de la nomenclature | Sélectionnez Titre. Pour créer un autre style de ligne de soulignement, sélectionnez Souligné, puis le style de ligne dans la liste. |
| Afficher les champs de la nomenclature comme titres de colonnes. | Sélectionnez En-têtes de colonne. Pour créer un autre style de ligne de soulignement, sélectionnez Souligné, puis le style de ligne dans la liste. |
| Insérer une ligne vierge avant les lignes de données | Sélectionnez Ligne vierge avant les données. Cette option affecte le segment de nomenclature sur la feuille, ainsi que la vue de nomenclature. |
| Spécifier la police du corps du texte | Sélectionnez une police dans la liste, entrez une taille de police et sélectionnez les attributs gras ou italique. |

## Mise en forme des champs Unités et Nombre dans une nomenclature

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Mise en forme.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, sélectionnez un champ de longueur (dont les champs de hauteur), de surface, de volume, d'angle ou de nombre dans la liste Champs.

**REMARQUE** Un champ Nombre est un paramètre du projet ou une valeur calculée qui a été créée comme type Nombre. Lorsque vous créez une valeur calculée dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, la boîte de dialogue Valeur calculée apparaît lorsque vous sélectionnez le type. L'image suivante montre la boîte de dialogue avec le type Nombre sélectionné.




4 Cliquez sur Format.

La boîte de dialogue Format s'ouvre avec l'option Utiliser les paramètres du projet sélectionnée par défaut, ce qui signifie que les valeurs s'affichent en fonction du paramètre d'unités choisi pour le projet.

5 Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet.

6 Si vous avez sélectionné un champ de longueur, de surface, de volume ou d'angle :

- **a** Dans le champ Unités, sélectionnez une unité adéquate.
- **b** Dans le champ Arrondi, sélectionnez une valeur adéquate. Si vous choisissez Personnalisé, entrez une valeur dans la zone de texte Incrément de l'arrondi.
- **c** Le cas échéant, sélectionnez un symbole d'unité.

7 Si vous avez sélectionné un champ Nombre, choisissez une des options de mise en forme suivantes :

- **Général**. Affiche les valeurs comportant jusqu'à 6 décimales et supprime les zéros de fin.
- **Fixe**. Vous permet de spécifier l'arrondi et conserve les zéros de fin.
- **Pourcentage**. Multiplie la valeur par 100 et insère un symbole de pourcentage (%) en regard de la valeur.

8 Cliquez sur OK.

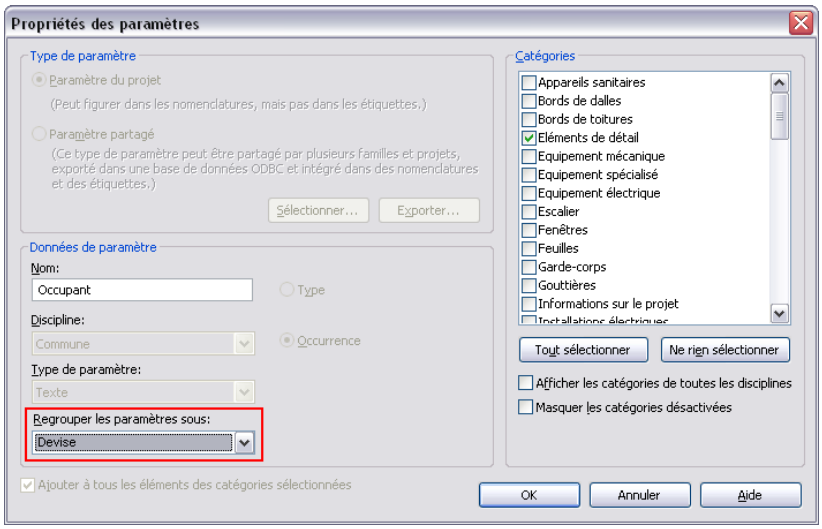
## Formatage des champs de devise dans une nomenclature

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Mise en forme.

3 Sélectionnez le champ Coût ou un champ Devise dans la liste Champs.

**REMARQUE** Un champ Devise correspond à une valeur calculée ou un paramètre créé avec le type Devise.




4 Cliquez sur Format.

5 Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet.

6 Dans le champ Arrondi, sélectionnez une valeur adéquate. Si vous choisissez Personnalisé, entrez une valeur dans la zone de texte Incrément de l'arrondi.

7 Dans le champ Symbole d'unité, sélectionnez le symbole de devise adéquat.

8 Si vous le souhaitez, sélectionnez Supprimer les zéros en fin de chaîne si vous ne souhaitez pas que les zéros de fin de chaîne s'affichent (par exemple, 123.400 s'affiche sous la forme 123.4).

9 Si vous le souhaitez, sélectionnez Utiliser le groupement des chiffres.

Lorsque cette option est sélectionnée, l'option Groupement des chiffres/symboles décimaux spécifiée dans la boîte de dialogue Unités est appliquée à la valeur de l'unité.

10 Cliquez sur OK.

## Mise en forme de cellules par rapport à un jeu de conditions dans une nomenclature

Vous pouvez utiliser la mise en forme conditionnelle dans des nomenclatures afin d'identifier visuellement les paramètres qui respectent ou ceux qui ne respectent pas les normes de la conception. Vous pouvez par exemple définir une condition indiquant lorsque la superficie d'une zone se trouve sous une valeur minimum spécifiée.

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Mise en forme.

3 Pour le paramètre Champ, sélectionnez un champ à mettre en forme.

**REMARQUE** Veillez à sélectionner le champ à mettre en forme dans cette boîte de dialogue. Si vous sélectionnez un nouveau champ dans la boîte de dialogue Mise en forme conditionnelle, vous ne spécifiez pas de nouvelle condition, mais ajoutez une condition supplémentaire au champ sélectionné à l'étape 3.

4 Cliquez sur Format conditionnel.

La boîte de dialogue Mise en forme conditionnelle s'ouvre.




5 Dans le paramètre Champ, le champ sélectionné à l'étape 3 s'affiche.

La liste déroulante Champ contient les champs présents dans la nomenclature.

6 Dans le paramètre Test, cliquez sur la liste déroulante pour sélectionner la règle de mise en forme.

7 Spécifiez la ou les valeurs conditionnelles.

Les champs de valeurs deviennent un unique champ pour toute condition autre qu'Entre ou Pas entre.

8 Dans le champ Couleur d'arrière-plan, cliquez sur le témoin de la couleur.

La boîte de dialogue Sélection de couleur s'affiche.

9 Spécifiez la couleur d'arrière-plan pour la cellule, puis cliquez sur OK.

10 Si vous souhaitez appliquer des conditions supplémentaires au champ spécifié à l'étape 3, sélectionnez la liste déroulante Champ. Puis, pour le paramètre Test, sélectionnez la règle. Cette nouvelle condition s'applique au champ (à la ligne).

La section Conditions d'utilisation affiche les conditions spécifiées. Si vous souhaitez recommencer en ajoutant de nouvelles conditions, cliquez sur Tout effacer pour supprimer les conditions spécifiées.

11 Cliquez deux fois sur OK.

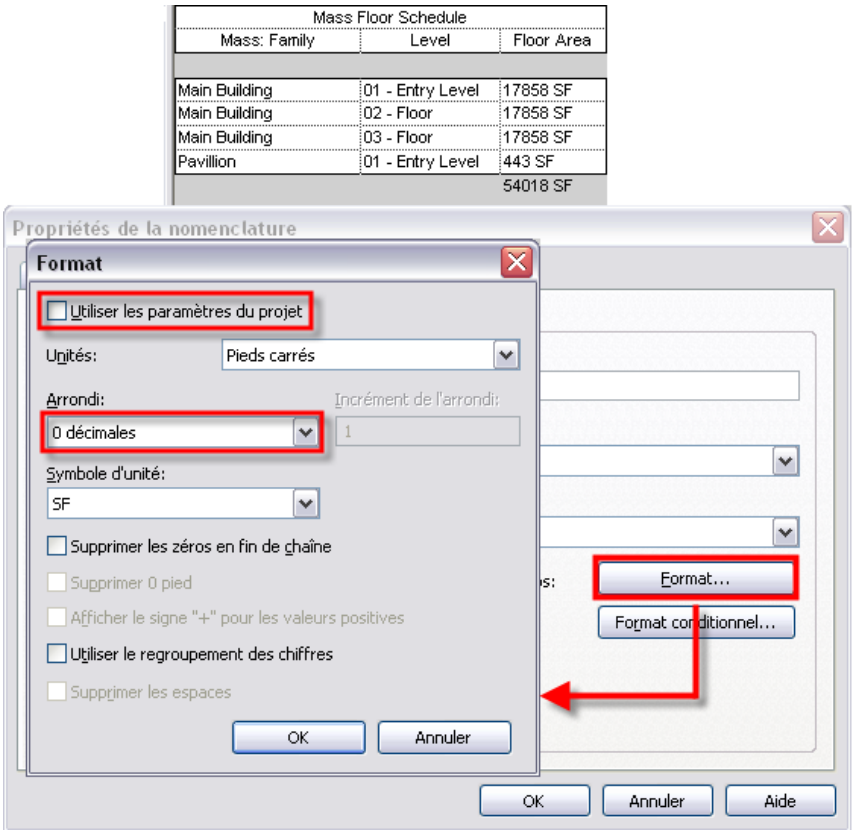
Dans la nomenclature, les cellules affectées affichent la couleur d'arrière-plan lorsque les conditions sont vérifiées.

## Exemples de mise en forme des nomenclatures

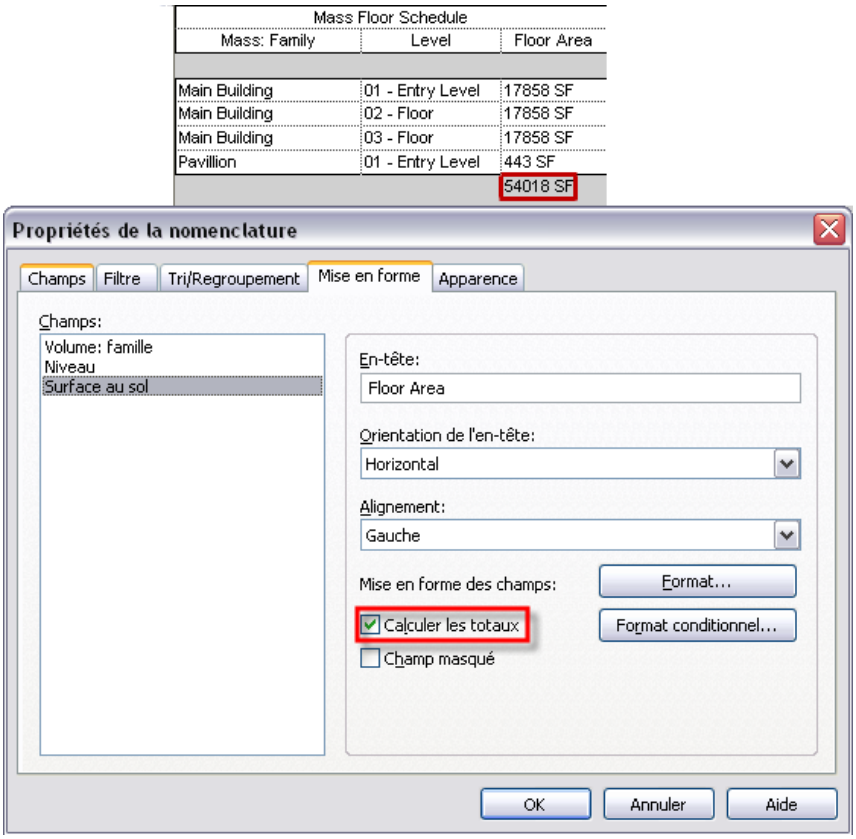
Les illustrations suivantes présentent quelques exemples sur la manière de mettre en forme une nomenclature, comme la mise en forme d'un champ, l'affichage ou le masquage de lignes de quadrillage, le calcul de totaux, de contours et de soulignements, ainsi que la mise en surbrillance d'un champ par rapport à un jeu de conditions.

**REMARQUE** Les lignes de quadrillage, contours et soulignements utilisés dans ces exemples sont des styles de ligne personnalisés. Pour créer vos propres styles de ligne, voir Création d'un style de ligne (page 1667).

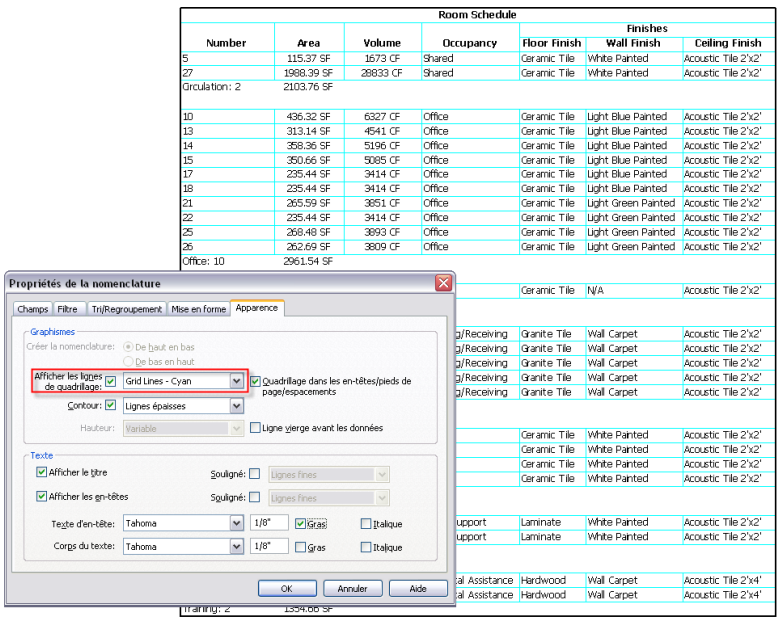
### Mise en forme des champs de nomenclature



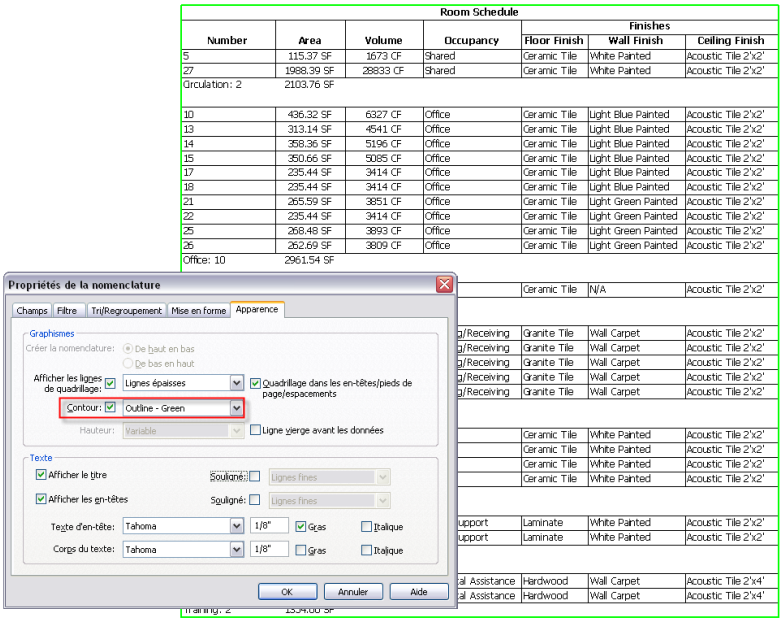
## Calcul des totaux



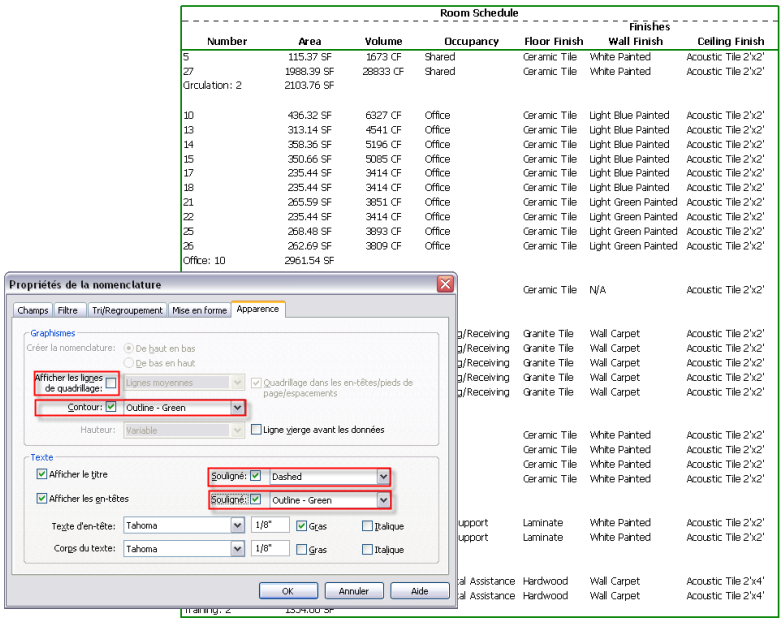

## Nomenclature avec des lignes de quadrillage



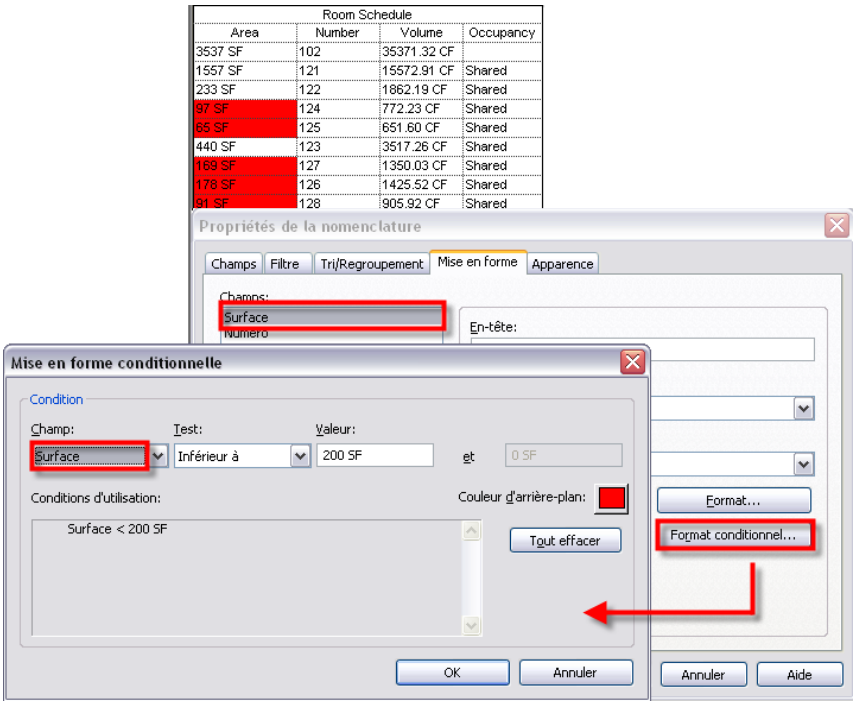
## Nomenclature avec des lignes de quadrillage et un contour




## Nomenclature avec un contour et des traits de soulignement



### Nomenclature avec une mise en forme conditionnelle




# Application d'une phase à une nomenclature

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, sous Phase de construction, sélectionnez les valeurs des paramètres Filtre des phases et Phase.

3 Cliquez sur Appliquer.

Pour de plus amples informations sur les phases, voir Phases du projet (page 927).

# Modification des nomenclatures

Il existe plusieurs manières de modifier les nomenclatures afin d'améliorer leur lisibilité et de les actualiser en fonction des modifications apportées à un projet.

### Mises à jour des nomenclatures

Toutes les nomenclatures sont automatiquement mises à jour lors de la modification du projet. Si, par exemple, vous déplacez un mur, la superficie est mise à jour dans la nomenclature des pièces.

Lorsque vous modifiez les propriétés des composants d'un bâtiment du projet, la nomenclature associée est automatiquement mise à jour. Vous pouvez, par exemple, sélectionner une porte dans le projet et changer sa propriété Fabricant. La nomenclature de la porte reflète le changement apporté à la propriété Fabricant.

## Modification des cellules d'une nomenclature

Pour modifier les cellules d'une nomenclature, cliquez sur celles-ci. Vous pouvez sélectionner une valeur dans une liste (le cas échéant) ou entrer un texte. Les valeurs que vous ajoutez s'affichent dans la liste du champ correspondant.

Pour passer à la ligne dans une cellule de texte, appuyez sur *Ctrl* + *Entrée*. Les retours chariot s'affichent lorsque vous placez la nomenclature sur une feuille.

Pour les nomenclatures regroupées par type, les modifications apportées à un type se répercutent sur toutes les occurrences de ce type dans le projet.

## Regroupement des en-têtes de colonnes dans une nomenclature

Une fois la nomenclature créée, vous pouvez modifier son organisation et sa structure en regroupant les colonnes. Vous pouvez créer plusieurs calques d'en-têtes et d'en-têtes secondaires pour détailler davantage votre nomenclature.

**1** Ouvrez une vue de nomenclature.

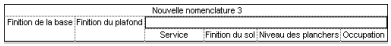
**2** Dans les lignes d'en-têtes de groupes, faites glisser le curseur sur les en-têtes à regrouper.

Assurez-vous que le curseur s'affiche sous forme de pointe de flèche lorsque vous sélectionnez les en-têtes, comme le montre l'image suivante.




**3** Cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonction En-têtes ➤ Groupe ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur les en-têtes sélectionnés et choisissez Regrouper les en-têtes.

Une nouvelle ligne d'en-têtes s'affiche au-dessus des en-têtes de colonnes regroupés, comme le montre l'image suivante.




**4** Entrez le texte dans la nouvelle ligne.

Le texte figurant sur la nouvelle ligne d'en-tête est centré.

Pour modifier le texte dans un en-tête de groupe de colonnes, cliquez sur le champ d'en-tête et modifiez le texte. Pour supprimer la ligne d'en-tête de colonne, sélectionnez l'en-tête puis, cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonction En-têtes ➤ Séparer ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur la cellule d'en-tête et choisissez Dissocier les en-têtes.

## Masquages des colonnes d'une nomenclature

**1** Ouvrez une vue de nomenclature.

**2** Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Masquer les colonnes.

## Suppression de lignes dans la nomenclature

**1** Ouvrez une vue de nomenclature.

**2** Sélectionnez une ligne de la nomenclature.

**3** Cliquez sur l'onglet Modifier la nomenclature ou les quantités ➤ le groupe de fonction Lignes ➤ Supprimer.

# Réutilisation des vues de nomenclature

Le formatage d'une nomenclature peut être enregistré sous forme de gabarit de vue pour être appliqué/réutilisé dans d'autres projets. Les gabarits peuvent être appliqués à des nomenclatures sélectionnées ou à toutes les

nomenclatures de feuilles sélectionnées. Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, vous pouvez spécifier un paramètre afin que les nouvelles nomenclatures se basent par défaut sur un gabarit spécifique.

Pour plus d'informations sur les gabarits de vues, voir Gabarits de vues (page 1705).

## Enregistrement des vues de nomenclature dans un projet externe

Les procédures suivantes permettent d'enregistrer le format d'une vue de nomenclature dans un fichier Revit Architecture externe pour l'utiliser dans un autre projet Revit Architecture.

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue de nomenclature et choisissez Enregistrer dans un nouveau fichier.
2. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, entrez un nom de fichier et cliquez sur Enregistrer.

Cette procédure permet d'enregistrer la mise en forme de la nomenclature, mais pas les composants effectivement répertoriés dans la nomenclature.

**Rubriques connexes**

- Insertion de vues de nomenclature à partir d'une autre projet (page 841)
- Exportation d'une nomenclature (page 842)

## Insertion de vues de nomenclature à partir d'une autre projet

1. Cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Importer ➤ la liste déroulante Insérer à partir du fichier ➤  Insérer des vues à partir du fichier.
2. Sélectionnez un projet Revit Architecture qui contient les vues à insérer, puis cliquez sur Ouvrir.
   Toutes les vues enregistrées avec le projet s'affichent dans la boîte de dialogue Insérer des vues.
3. Dans la liste, sélectionnez les vues à afficher.
4. Vérifiez les vues que vous souhaitez insérer et cliquez sur OK.

Une nouvelle vue de nomenclature est créée dans l'arborescence du projet. Elle présente l'intégralité du format enregistré à partir de la nomenclature d'origine, ainsi que tous les champs de paramètre personnalisés pour cette nomenclature.

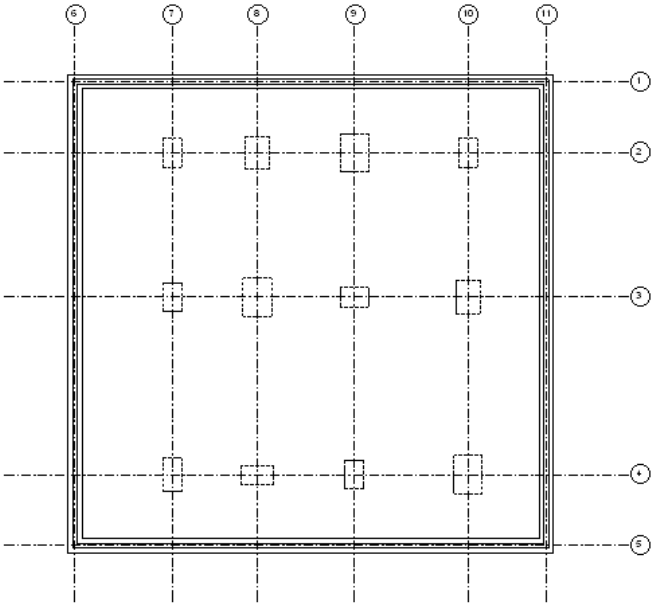
**Rubriques connexes**

- Enregistrement des vues de nomenclature dans un projet externe (page 841)
- Insertion d'une vue de dessin à partir d'un autre projet (page 1020)
- Insertion de composants de détail à partir d'une vue de détail enregistrée (page 1016)

# Exemple de nomenclature de soubassement

Dans cet exemple, vous créez une nomenclature de soubassement. La figure ci-dessous sert d'illustration.

**Exemple de plan de semelles filantes utilisé lors de la création de nomenclature**




1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  Nomenclature/Quantités dans la liste déroulante Nomenclatures.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, sélectionnez la catégorie Semelle filante.

3 Pour Nom, entrez nomenclature de soubassement.

4 Cliquez sur OK.

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, ajoutez les champs disponibles suivants (dans cet ordre) à la liste des champs de la nomenclature : Type, Longueur, Largeur, Volume, Nombre et Commentaires.

6 Cliquez sur Tri/Regroupement.

7 Définissez la première liste déroulante Trier par sur Type.

8 Désélectionnez l'option Détailler chaque occurrence.

9 Cliquez sur OK.

10 Vous pouvez ajouter cette nomenclature à une feuille. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

# Exportation d'une nomenclature

Vous pouvez exporter une nomenclature sous forme de fichier texte délimité, pour ensuite l'ouvrir dans la plupart des tableurs.

Si vous ajoutez une nomenclature à une feuille, vous pouvez l'exporter au format CAO.

**Pour exporter une nomenclature**

1 Ouvrez une vue de nomenclature.

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Rapports ➤ Nomenclature.

3 Dans la boîte de dialogue Exportation de la nomenclature, spécifiez le nom et le répertoire de la nomenclature, puis cliquez sur Enregistrer.

La boîte de dialogue Exportation de la nomenclature s'affiche.

4 Sous Aspect de la nomenclature, sélectionnez les options d'exportation :

- Exporter les en-têtes de colonne : permet de spécifier si les en-têtes de colonne Revit Architecture sont exportés.
  - Une ligne : seul l'en-tête de la colonne inférieure est exporté.
  - Plusieurs lignes, mises en forme : tous les en-têtes de colonnes sont exportés, notamment les cellules des en-têtes de colonnes groupées.
- Exporter des groupes d'en-têtes, de pieds de page et de lignes vierges : indique si les lignes de groupes d'en-tête, de pieds de page et de lignes vierges sont exportées.

5 Dans les options de sortie, spécifiez la façon dont vous souhaitez afficher les données dans le fichier de sortie.

- Délimiteur de champs : permet de spécifier si les champs du fichier de sortie sont séparés par des tabulations, des espaces, des virgules ou des points-virgules.
- Qualificatif : permet de spécifier si le texte de chaque champ du fichier de sortie doit être entre guillemets simples ou doubles, ou s'il ne doit pas y avoir d'annotation.

6 Cliquez sur OK.

Revit Architecture enregistre le fichier sous forme de texte délimité, format pouvant être ouvert dans des tableurs, tels que Microsoft® Excel ou Lotus® 123.

# 39 Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet

Vous pouvez remplacer la visibilité et l'affichage de graphismes des éléments du modèle, des éléments d'annotation, des éléments importés, des éléments des modèles Revit liés et des éléments des sous-projets pour chaque vue d'un projet. Les paramètres que vous remplacez sont ceux spécifiés au niveau du projet. Les paramètres au niveau du projet sont spécifiés dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Voir Styles d'objets (page 1666).

Vous pouvez remplacer l'affichage de coupe, de projection et de surface pour les catégories et les filtres du modèle. Pour les catégories d'annotation et importées, vous pouvez modifier l'affichage de projection et de surface. En outre, pour les catégories et les filtres du modèle, vous pouvez appliquer une transparence aux faces. Vous pouvez également spécifier la visibilité, l'affichage en demi-teinte et le niveau de détail d'une catégorie d'élément, d'un filtre ou d'un élément individuel.

**Rubriques connexes**

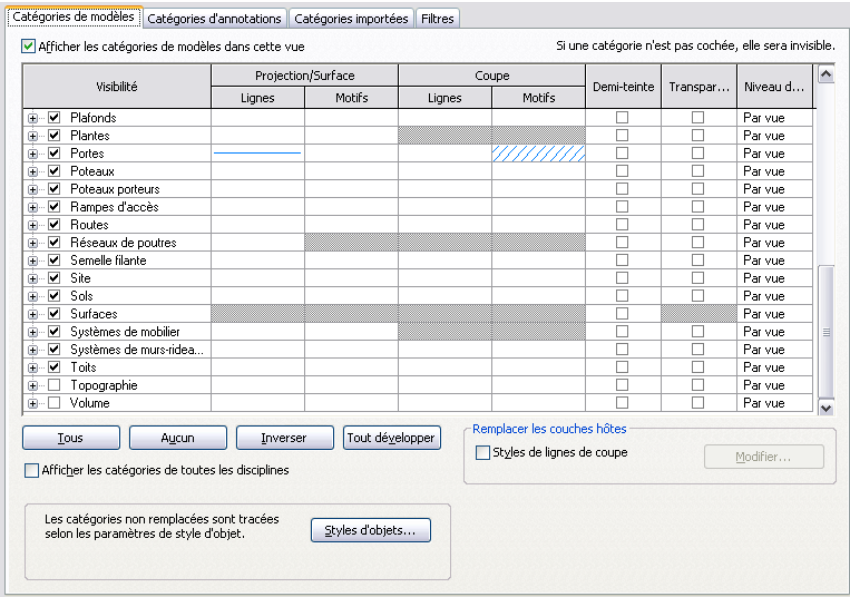
- Modification du style de ligne des éléments (page 1555)
- Définition de l'affichage graphique des états des phases (page 931)

## Présentation de la visibilité et de l'affichage des graphismes

La plupart des remplacements pour la visibilité et l'affichage de graphismes s'effectue dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes. L'exception concerne les remplacements d'éléments individuels qui s'effectuent dans la boîte de dialogue Graphismes d'éléments spécifiques à la vue.

Dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes, vous pouvez afficher les remplacements appliqués à une catégorie. Si l'affichage de graphismes d'une catégorie a été remplacé, la cellule affiche un aperçu du graphisme. Si aucun remplacement n'a été appliqué à une catégorie, la cellule est vierge et l'élément s'affiche comme le spécifie la boîte de dialogue Styles d'objets.

Dans l'image suivante, la catégorie des portes comporte des remplacements pour les lignes de projection/surface et pour le motif de coupe.




Pour plus d'informations sur les paramètres de visibilité des éléments dans les modèles Revit liés et des éléments dans les sous-projets, voir Visibilité des modèles liés (page 1277) et Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323).

### Création de vues dans un but précis

Comme vous pouvez contrôler la visibilité des éléments et l'affichage de graphismes par vue, vous pouvez créer des vues dans un but précis. Voici quelques exemples :

- Disposition du mobilier : meubles en demi-teinte sur un plan de faux-plafond.
- Dispositif anti-incendie : extincteurs automatiques bien visibles sur un plan de plafond en demi-teinte.
- Plan du mobilier : meubles et symboles associés visibles, ainsi que le nom et le numéro des pièces, sur un plan d'étage en demi-teinte.
- Plan des équipements : par exemple le plan d'une cuisine industrielle : équipement au sol mis bien en évidence, équipement fixé aux murs indiqué par une épaisseur de ligne différente et équipement au plafond (hottes aspirantes) signalé par une autre épaisseur de ligne, sur un plan en demi-teinte.
- Plan anti-incendie : zones d'une heure, de deux heures et autres zones protégées contre les incendies indiquées sur un plan d'étage en demi-teinte afin de faciliter la différenciation des niveaux de protection contre le feu. Vous pouvez configurer les panneaux de sortie suspendus et les extincteurs automatiques pour qu'ils soient indiqués dans une couleur spécifique. Même chose pour les alarmes murales et les extincteurs manuels.
- Travaux de restauration : périodes correspondant aux différents matériaux indiquées sur un édifice destiné à subir des modifications. Les éléments datant du 17ème siècle sont indiqués par l'épaisseur de ligne 1, ceux du 18ème siècle par l'épaisseur de ligne 2 et les modifications proposées par l'épaisseur de ligne 3.

# Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels

**REMARQUE** Si vous devez remplacer la visibilité et l'affichage de graphismes des catégories d'éléments, voir Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848) et Définition de la visibilité des catégories d'éléments (page 850). Vous pouvez également remplacer l'affichage de graphismes d'éléments individuels à l'aide de l'outil Traits. Voir Modification du style de ligne des éléments (page 1555).

1 Ouvrez la vue sur laquelle vous voulez remplacer la visibilité ou l'affichage de graphismes des éléments.

2 Dans la zone de dessin, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément à remplacer, puis choisissez Remplacer les graphismes dans la vue, Par élément.

La boîte de dialogue Graphismes d'éléments spécifiques à la vue s'ouvre et affiche les paramètres de visibilité et d'affichage de graphismes en cours pour l'élément. Vous pouvez développer les catégories pour voir les détails des paramètres.




3 Dans la boîte de dialogue Graphismes d'éléments spécifiques à la vue, apportez vos modifications.

**REMARQUE** Pour les éléments d'annotation, d'importation et de détail, seules les options de remplacement appropriées s'affichent.

- Visible : permet d'afficher ou de masquer l'élément dans la vue.
- Demi-teinte : permet de raccorder la couleur de ligne d'un élément avec la couleur d'arrière-plan de la vue. Tous les graphismes de lignes (y compris les motifs de remplissage) et les remplissages de solides sont dessinés en demi-teinte lorsque cette option est sélectionnée. L'option Demi-teinte n'a aucun impact sur la couleur des matériaux dans les vues ombrées. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).
- Transparent : permet d'afficher uniquement les lignes de l'élément, et non les surfaces. Lorsque les éléments sont transparents, seuls les arêtes et les motifs de remplissage (y compris les remplissages de solides) sont dessinés sur les faces des éléments. Les faces entre les lignes de motif ne sont pas dessinées. En vue Ligne cachée et Ombré avec arêtes, une partie des arêtes est masquée. Une arête peut être masquée par la face de n'importe quel élément non transparent et par une face de son propre élément (même lorsqu'il est marqué comme étant transparent). Les arêtes ne sont pas masquées par d'autres éléments transparents.
- Lignes de projection : permet de modifier l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne.
- Motifs de surface : permet de modifier la visibilité, la couleur et le motif.
- Lignes de coupe : permet de modifier l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne.
- Motifs de coupe : permet de modifier la visibilité, la couleur et le motif.

Une fois les paramètres ci-dessus modifiés, vous pouvez cliquez sur Appliquer pour garder ouverte la boîte de dialogue Graphismes d'éléments spécifiques à la vue et voir instantanément l'impact de vos modifications sur le modèle.

4 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

**REMARQUE** Les remplacements d'éléments individuels ne sont pas stockés dans les gabarits de vues.

## Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments

**REMARQUE** Pour remplacer la visibilité ou l'affichage de graphismes d'un élément, voir Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847).

1 Ouvrez la vue sur laquelle vous voulez remplacer l'affichage de graphismes des catégories d'éléments.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue, Par catégorie. Lorsque vous faites appel à cette méthode, la catégorie d'élément est déjà mise en surbrillance à l'ouverture de la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, vous pouvez également cliquer sur  (Visibilité/Graphismes).

**REMARQUE** Si vous ouvrez la boîte de dialogue de visibilité/graphismes à partir d'une vue de dessin, seules ces catégories peuvent apparaître dans l'affichage d'une vue de dessin.

3 Le cas échéant, cliquez sur l'onglet approprié dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes (Catégories de modèles, Catégories d'annotations ou Catégories importées).

**Si vous remplacez des catégories d'éléments dans un modèle Revit lié**

a Cliquez sur l'onglet Liens Revit.

b Cliquez sur le bouton de la colonne Paramètres d'affichage.

c Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, cliquez sur Personnalisé.

d Cliquez sur l'onglet approprié (Catégories de modèles, Catégories d'annotations ou Catégories importées).

e Sélectionnez Personnalisé dans le menu déroulant.

4 Mettez en surbrillance une ligne de catégorie.

5 Cliquez sur le bouton Remplacer pour la ligne ou le motif à modifier.

**REMARQUE** Pour les catégories d'annotation et importées, vous pouvez remplacer uniquement l'affichage de projection et de surface.

6 Pour les lignes, modifiez l'épaisseur, la couleur et le motif des lignes. Pour les motifs, modifiez la couleur et le motif de remplissage.

7 (Facultatif) Sélectionnez la case Demi-teinte, située à côté d'une catégorie, pour que la couleur des lignes d'un élément soit mélangée avec celle de l'arrière-plan de la vue. La couleur des lignes présente ainsi une nuance plus claire. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

8 Pour les catégories de modèles, vous pouvez également sélectionner un niveau de détail pour l'affichage de la catégorie d'élément.

Le niveau de détail de la catégorie remplace celui de la vue. Vous pouvez, par exemple, spécifier un niveau de détail moyen ou élevé pour un mur afin d'observer sa structure, même si le niveau de détail de la vue est faible.

Vous ne pouvez pas spécifier le niveau de détail des sous-catégories. Celui-ci est hérité de la catégorie parente.

9 Cliquez sur Appliquer pour voir vos modifications, puis sur OK pour quitter la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

**Rubriques connexes**

- Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852)
- Suppression des remplacements d'affichage de graphismes pour les catégories d'éléments (page 849)
- Application de la transparence aux faces des catégories d'éléments des modèles (page 851)

# Suppression des remplacements d'affichage de graphismes pour les catégories d'éléments

1 Ouvrez la vue sur laquelle vous voulez supprimer les remplacements de graphismes.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue, Par catégorie. Lorsque vous faites appel à cette méthode, la catégorie d'élément est déjà mise en surbrillance à l'ouverture de la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, vous pouvez également cliquer sur  (Visibilité/Graphismes).

**REMARQUE** Si vous ouvrez la boîte de dialogue de visibilité/graphismes à partir d'une vue de dessin, seules ces catégories peuvent apparaître dans l'affichage d'une vue de dessin.

3 Le cas échéant, cliquez sur l'onglet approprié dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes (Catégories de modèles, Catégories d'annotations ou Catégories importées).

Si vous modifiez des catégories d'éléments dans un modèle Revit lié :

a Cliquez sur l'onglet Liens Revit.

b Cliquez sur le bouton de la colonne Paramètres d'affichage.

c Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, cliquez sur Personnalisé.

d Cliquez sur l'onglet approprié (Catégories de modèles, Catégories d'annotations ou Catégories importées).

e Sélectionnez Personnalisé dans le menu déroulant.

4 Mettez en surbrillance une ou plusieurs lignes de catégorie.

5 Cliquez sur le bouton Remplacer pour la ligne ou le motif à modifier.

6 Cliquez sur Effacer les remplacements.

7 Cliquez sur Appliquer pour voir vos modifications, puis sur OK pour quitter la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

Lorsque vous supprimez un remplacement d'affichage de graphismes, la catégorie d'élément s'affiche dans la vue selon les paramètres spécifiés dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Pour plus d'informations, voir Styles d'objets (page 1666).

# Définition de la visibilité des catégories d'éléments

**REMARQUE** Pour plus d'informations sur les paramètres de visibilité des catégories d'éléments dans les modèles Revit liés et des sous-projets, voir Visibilité des modèles liés (page 1277) et Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323).

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue, Par catégorie. Lorsque vous faites appel à cette méthode, la catégorie d'élément est déjà mise en surbrillance à l'ouverture de la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

   Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, vous pouvez également cliquer sur  (Visibilité/Graphismes).

   **REMARQUE** Si vous ouvrez la boîte de dialogue de visibilité/graphismes à partir d'une vue de dessin, seules ces catégories peuvent apparaître dans l'affichage d'une vue de dessin.

2. Cliquez sur l'onglet Catégories de modèles, Catégories d'annotations ou Catégories importées.
3. Pour paramétrer la visibilité des catégories, cochez ou décochez la case en regard de la catégorie ou sous-catégorie de votre choix. Si vous désactivez une catégorie, toutes les sous-catégories lui appartenant seront invisibles dans la vue.
4. Pour masquer toutes les catégories, désactivez la case du haut. Pour masquer toutes les catégories de modèles, par exemple, désélectionnez l'option Afficher les catégories de modèles dans cette vue.

   Par défaut, la boîte de dialogue de visibilité/graphismes répertorie uniquement les catégories d'éléments appropriées à la discipline donnée de Revit que vous utilisez (par exemple, Revit Architecture). Pour répertorier toutes les catégories de toutes les disciplines, cochez la case Afficher les catégories de toutes les disciplines.
5. Cliquez sur Appliquer pour voir vos modifications, puis sur OK pour quitter la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

### Contrôle de la sélection des catégories

- Cliquez sur Tous pour sélectionner toutes les lignes du tableau. Si toutes les catégories sont sélectionnées, il suffit de désactiver la visibilité de l'une d'elles pour les désactiver toutes.
- Cliquez sur Aucun pour qu'aucune ligne ne soit sélectionnée.
- Cliquez sur Inverser pour modifier la sélection entre les lignes sélectionnées et non sélectionnées. Si, par exemple, six lignes sont sélectionnées et si vous cliquez sur Inverser la sélection, ces lignes ne sont plus sélectionnées, mais les autres le sont.
- Cliquez sur Tout agrandir afin que toutes les catégories soient visibles dans l'arborescence. Ainsi, vous pouvez sélectionner plus facilement toutes les catégories et sous-catégories à l'aide de l'outil Tous.
- Sélectionnez une cellule avec une coche et appuyez sur la *barre d'espacement* pour activer ou désactiver la coche.
- Sélectionnez une ligne de catégorie dans laquelle la cellule Visibilité est mise en évidence. Appuyez sur la *touche fléchée droite* pour développer l'arborescence de la catégorie. Appuyez sur la *touche fléchée gauche* pour réduire l'arborescence de la catégorie.

# Application de la transparence aux faces des catégories d'éléments des modèles

**REMARQUE** Si vous devez appliquer une transparence à une face d'élément d'un modèle, voir Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847).

1. Ouvrez la vue sur laquelle appliquer la transparence aux faces de la catégorie du modèle.
2. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Visibilité/Graphismes) ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue ➤ Par catégorie.
3. Dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Catégories de modèles.

   Si vous modifiez des catégories de modèles pour les éléments d'un modèle Revit lié :

   a. Cliquez sur l'onglet Liens Revit.
   b. Cliquez sur le bouton de la colonne Paramètres d'affichage.
   c. Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, cliquez sur Personnalisé.
   d. Cliquez sur l'onglet Catégories de modèles.
   e. Sélectionnez <Personnalisé> dans le menu déroulant.

4. Mettez en surbrillance une ou plusieurs lignes de catégorie.
5. Dans la colonne Transparent, cochez la case.
6. Cliquez sur Appliquer pour voir vos modifications, puis sur OK pour quitter la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

Lorsque les éléments sont transparents, seuls les arêtes et les motifs de remplissage (y compris les remplissages de solides) sont dessinés sur les faces des éléments. Les faces entre les lignes de motif ne sont pas dessinées. En vue Ligne cachée et Ombré avec arêtes, une partie des arêtes est masquée. Une arête peut être masquée par la face de n'importe quel élément non transparent et par une face de son propre élément (même lorsqu'il est marqué comme étant transparent). Les arêtes ne sont pas masquées par d'autres éléments transparents.

Les images suivantes montrent le même modèle en vue 3D. La deuxième image montre l'aspect d'une partie du toit lorsque la transparence est appliquée.





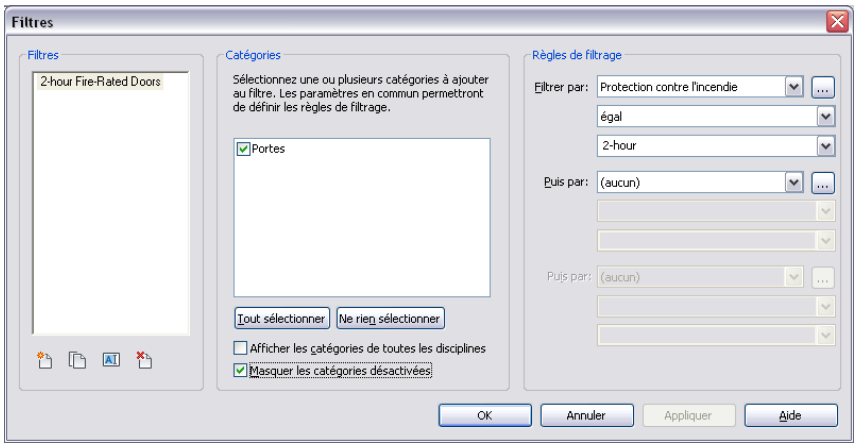
# Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres

Les filtres permettent de modifier l'apparence des graphismes et de contrôler la visibilité de tous les éléments possédant des propriétés communes dans une vue. Par exemple, si vous devez modifier le style et la couleur de ligne pour des murs de protection contre les incendies de deux heures, vous pouvez créer un filtre qui sélectionne tous les murs de la vue dont la valeur est 2 heures pour le paramètre Protection contre l'incendie. Vous pouvez ensuite sélectionner le filtre, définir les paramètres de visibilité et l'affichage des graphismes (comme le style et la couleur de ligne), puis appliquer le filtre à la vue. Lorsque vous effectuez cette opération, tous les murs qui répondent aux critères définis dans le filtre sont mis à jour avec les paramètres de visibilité et de graphismes appropriés.

## Création d'un filtre

**1** Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Filtres).

**2** Dans la boîte de dialogue Filtres, cliquez sur (Nouveau) ou sélectionnez un filtre existant et cliquez sur (Dupliquer).




**REMARQUE** Si vous ouvrez un projet Revit créé dans Revit Structure, vous pouvez voir dans la liste des filtres disponibles Filtres de sélection et Filtres basés sur des règles. Vous pouvez modifier et appliquer les filtres basés sur des règles dans Revit Architecture. Vous pouvez également appliquer des filtres de sélection dans Revit Architecture, mais ces derniers ne peuvent être modifiés que dans Revit Structure.

3 Si vous choisissez de créer un nouveau filtre, donnez-lui un nom dans la boîte de dialogue Nom du filtre.

Si vous choisissez de dupliquer un filtre existant, le nouveau filtre s'affiche dans la liste des filtres. Par exemple, si vous dupliquez un filtre appelé Portes coupe-feu de 2 heures, le nom Portes coupe-feu de 2 heures 1 s'affiche dans la liste Filtres. Pour renommer le filtre, cliquez sur son nom et cliquez sur  (ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom et choisissez Renommer).

4 Cliquez sur OK.

5 Sous Catégories, cliquez sur une ou plusieurs catégories à inclure dans le filtre.

Les catégories sélectionnées déterminent les paramètres disponibles dans les listes Filtrer par. Les paramètres qui s'affichent sont ceux qui sont communs à toutes les catégories sélectionnées.

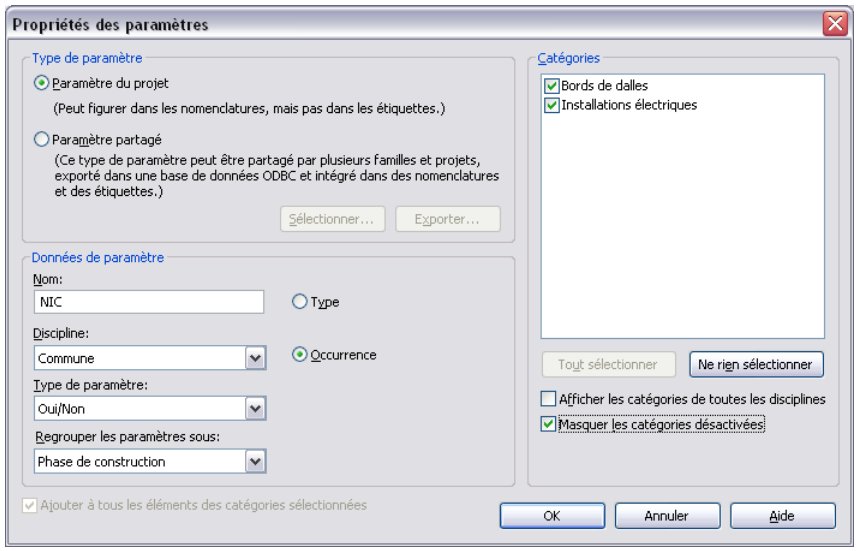
Vous pouvez par exemple créer un filtre qui permet d'afficher les portes coupe-feu de 2 heures. Dans ce cas, vous choisissez uniquement la catégorie des portes. Si vous voulez créer un filtre permettant d'afficher les portes et les murs coupe-feu de 2 heures, vous sélectionnez les catégories des portes et des murs.

6 Dans la liste Filtrer par, sélectionnez le paramètre de filtrage (par exemple Protection contre l'incendie).

Si ce paramètre ne figure pas dans la liste, cliquez sur Plus de paramètres pour afficher d'autres paramètres ou pour créer un paramètre personnalisé. Pour créer un paramètre personnalisé (par exemple, ADC [absent du contrat]

a Dans la boîte de dialogue Paramètres du projet, cliquez sur Ajouter.

b Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, entrez les données du paramètre. Dans cet exemple, le nom du paramètre est ADC, la discipline est Commun, le Type de paramètre est Oui/Non, le paramètre est regroupé dans la palette Propriétés sous Autre, le paramètre est un paramètre d'occurrence et ne s'applique qu'aux éléments des catégories Meuble de rangement et Mobilier.




c Cliquez sur OK.

d Si des éléments sont sélectionnés dans la zone de dessin, la boîte de dialogue Valeur du paramètre s'affiche. Spécifiez une valeur de paramètre pour les éléments sélectionnés et cliquez sur OK.

e Dans la boîte de dialogue Paramètres du projet, cliquez sur OK.

f Dans la boîte de dialogue Filtres, sélectionnez le paramètre dans la liste Filtrer par.

Pour plus d'informations sur la création de paramètres personnalisés, voir Paramètres (page 1599).

7 Sélectionnez l'opérateur de filtre parmi les options suivantes :

- **Egal**. Les caractères doivent être parfaitement identiques.
- **N'est pas égal**. Exclut toute valeur non identique à la valeur spécifiée.
- **Est plus grand que**. Recherche les valeurs supérieures à la valeur spécifiée. Si vous entrez 23, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné est strictement supérieure à 23 sont renvoyés.
- **Est plus grand que ou égal à**. Recherche les valeurs supérieures ou égales à la valeur spécifiée. Si vous entrez 23, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné est 23 ou plus sont renvoyés.
- **Est plus petit que**. Recherche les valeurs inférieures à la valeur spécifiée. Si vous entrez 23, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné est strictement inférieure à 23 sont renvoyés.
- **Est plus petit que ou égal à**. Recherche les valeurs inférieures ou égales à la valeur spécifiée. Si vous entrez 23, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné est 23 ou moins sont renvoyés.
- **Contient.** Recherche un caractère en tout point d'une chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné contient le caractère H sont renvoyés.
- **Ne contient pas**. Interdit un caractère en tout point d'une chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné contient la lettre H sont exclus.
- **Commence avec.** Recherche un caractère en début de chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné commence par un H sont renvoyés.
- **Ne finit pas avec.** Interdit un caractère en début de chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné commence par un H sont exclus.
- **Finit avec.** Recherche un caractère en fin de chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné se termine par un H sont renvoyés.
- **Ne finit pas avec.** Interdit un caractère en fin de chaîne. Si vous saisissez le caractère H, tous les éléments dont la valeur de l'attribut sélectionné se termine par un H sont exclus.

8 Entrez une valeur pour le filtre ou sélectionnez une valeur dans la liste (disponible pour certains types de paramètres).

**REMARQUE** Si vous sélectionnez l'opérateur égal, la valeur que vous entrez doit correspondre à la valeur recherchée. La recherche distingue les majuscules des minuscules.

9 Entrez d'autres critères de recherche le cas échéant. Vous pouvez ajouter jusqu'à 3 critères. Lorsque vous entrez plusieurs critères, les éléments doivent répondre à tous ces critères pour être sélectionnés.

10 Une fois les critères de recherche définis, cliquez sur OK.

## Application d'un filtre

**Pour y arriver**

- Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Visibilité/Graphismes), puis cliquez sur l'onglet Filtres.
- Sélectionnez un élément dans la zone de dessin, puis cliquez sur l'onglet Modifier | <élément> ➤ le groupe de fonctions Vue ➤ la liste déroulante Remplacer les graphismes dans la vue ➤ (Remplacer par filtre).
- Sélectionnez un élément dans la zone de dessin, puis cliquez sur l'onglet Modifier | <élément> ➤ le groupe de fonctions Vue ➤ la liste déroulante Masquer dans la vue ➤ (Masquer par filtre).

1. Sous l'onglet Filtres de la boîte de dialogue Remplacements visibilité /graphisme, cliquez sur Ajouter.

   La boîte de dialogue Filtres s'ouvre. Les filtres du projet y sont répertoriés. Si aucun filtre n'existe dans le projet, cliquez sur Modifier/Nouveau pour créer un filtre.

   Pour plus d'informations sur la création d'un filtre, voir Création d'un filtre (page 852).
2. Sélectionnez un filtre et cliquez sur OK.
3. Cochez ou décochez la case Visibilité pour activer et désactiver la visibilité de l'objet filtré.
4. Remplacez les styles de projection, de surface et de ligne de coupe et les motifs de projection comme vous le souhaitez.
5. Activez l'option Demi-teinte pour faire apparaître les objets filtrés en demi-teinte.

   Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).
6. Activez l'option Transparent pour rendre transparents les objets filtrés.
7. Cliquez sur OK ou Appliquer afin d'activer le filtre pour la vue.

   Les filtres sont spécifiques aux vues. Si vous cliquez sur OK, le filtre s'active et la boîte de dialogue se ferme. Si vous cliquez sur Appliquer, le filtre s'active et la boîte de dialogue reste ouverte.

**REMARQUE** Si plusieurs filtres sont appliqués à une vue, l'ordre dans lequel ils sont répertoriés définit leur priorité. Le filtre prioritaire est celui qui se situe le plus haut dans liste.

**Rubriques connexes**

- Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852)
- Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847)
- Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848)

## Modification des critères de filtrage

1. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Filtres).

   Vous pouvez également cliquer sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ (Visibilité/Graphismes), cliquer sur l'onglet Filtres, puis sur Modifier/Nouveau.
2. Dans la boîte de dialogue Filtres, sélectionnez le filtre que vous souhaitez modifier dans la liste des filtres.

**REMARQUE** Si vous ouvrez un projet Revit créé dans Revit Structure, vous pouvez voir dans la liste des filtres disponibles Filtres de sélection et Filtres basés sur des règles. Vous pouvez modifier et appliquer les filtres basés sur des règles dans Revit Architecture. Vous pouvez également appliquer des filtres de sélection dans Revit Architecture, mais ces derniers ne peuvent être modifiés que dans Revit Structure.

3 Pour renommer le filtre, cliquez sur . Attribuez un nouveau nom au filtre, puis cliquez sur OK.

4 Pour supprimer le filtre, cliquez sur . Cliquez sur Oui pour confirmer la suppression.

5 Modifiez les catégories et les règles de filtre selon vos préférences.

6 Cliquez sur OK.

## Modification des paramètres de graphismes et de visibilité des filtres

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤  (Visibilité/Graphismes) ou tapez VV ou VG pour ouvrir la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes et cliquez sur l'onglet Filtres.

Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin et choisir Remplacer les graphismes dans la vue, Par filtre.

2 Dans Nom, sélectionnez le filtre à modifier.

3 Modifiez les styles et motifs de visibilité, projection, surface et ligne de coupe, la demi-teinte et la transparence comme vous le souhaitez.

4 Cliquez sur OK.

# Masquage des éléments dans une vue

Vous pouvez masquer des éléments ou des catégories d'éléments dans une vue, de façon permanente ou temporaire. Lorsque vous masquez un élément qui est utilisé comme référence pour une étiquette ou une cote, cette étiquette ou cette cote est également masquée. Masquer un nuage de révision n'a pas d'impact sur la table de révision.

## Masquage des éléments

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'élément à masquer.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | <élément> ➤ le groupe de fonctions Vue ➤ la liste déroulante  (Masquer dans la vue) ➤  (Masquer les éléments),  (Masquer la catégorie) ou  (Masquer par filtre).

Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'élément, puis choisir Masquer dans la vue ➤ Eléments, Catégorie ou Par filtre.

Si vous sélectionnez Eléments, l'élément est masqué dans la vue. Si vous sélectionnez Par catégorie, tous les éléments de cette catégorie sont masqués dans la vue. Si vous sélectionnez Par filtre, l'onglet Filtres de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes s'affiche pour vous permettre de modifier, d'ajouter ou de supprimer des filtres.

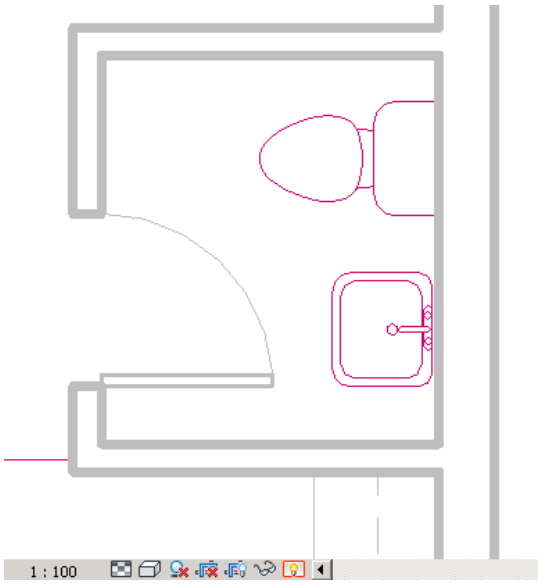
**Rubriques connexes**

- Affichage des éléments masqués (page 857)
- Masquage ou isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments (page 858)
- Application de la transparence aux faces des catégories d'éléments des modèles (page 851)
- Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852)

## Affichage des éléments masqués

**1** Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Afficher les éléments cachés).

L'icône Afficher les éléments cachés s'affiche avec une bordure en couleur pour indiquer que vous êtes en mode Afficher les éléments cachés. Tous les éléments masqués s'affichent en couleur et les éléments visibles s'affichent en demi-teinte.




**Pour afficher les éléments masqués**

**2** Sélectionnez l'élément.

**3** Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Afficher les éléments cachés de l'onglet Modifier | <élément>, cliquez sur (Afficher l'élément) ou (Afficher la catégorie).
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément et choisissez Afficher dans la vue, Eléments ou Catégorie.

**REMARQUE** Les options Afficher l'élément et Afficher la catégorie deviennent actives lorsque vous sélectionnez un élément qui était masqué par élément ou une catégorie qui était masquée par catégorie.

**4** Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur pour quitter le mode Afficher les éléments cachés.

## Masquage ou isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments

Le masquage ou l'isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments peut se révéler utile lorsque vous voulez afficher ou modifier uniquement certains éléments d'une catégorie donnée dans une vue. L'outil Masquer permet de cacher les éléments sélectionnés dans la vue et l'outil Isoler permet d'afficher les éléments sélectionnés et de cacher les autres éléments dans la vue. L'outil affecte uniquement la vue active dans la zone de dessin.

L'état d'origine de la visibilité des éléments est rétabli à la fermeture du projet, à moins que les modifications soient permanentes. Par ailleurs, l'option Masquer/Isoler temporairement n'affecte pas l'impression.

**Pour masquer ou isoler temporairement les éléments ou les catégories d'éléments**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un ou plusieurs éléments.

2 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Masquer/Isoler temporairement) et sélectionnez une des options suivantes :

- **Isoler la catégorie**. En d'autres termes, si vous sélectionnez des murs et des portes, seuls les murs et les portes resteront visibles dans la vue.
- **Masquer la catégorie**. Permet de masquer toutes les catégories sélectionnées dans la vue. Si vous sélectionnez des murs et des portes, tous les murs et portes seront masqués dans la vue.
- **Isoler l'élément**. Permet d'isoler uniquement les éléments sélectionnés.
- **Masquer l'élément**. Permet de masquer uniquement les éléments sélectionnés.

Lorsque vous masquez temporairement un élément ou une catégorie d'élément, l'icône Masquer/Isoler temporairement s'affiche avec une bordure ( ).

**Pour quitter le mode Masquer/isoler temporairement sans enregistrer les modifications**

3 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur , puis choisissez Restaurer masquage/isolement temporaire.

Tous les éléments temporairement masqués sont restaurés dans la vue.

**Pour quitter le mode Masquer/isoler temporairement et rendre permanentes les modifications**

4 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur , puis choisissez Appliquer masquage/isolement à la vue.

Si vous rendez permanents les éléments masqués temporairement, vous pouvez les afficher ultérieurement. Pour plus d'informations, voir Affichage des éléments masqués (page 857).

# Remplacement des lignes individuelles dans un élément

Vous pouvez utiliser l'outil Traits pour remplacer le style des lignes individuelles d'un élément. Pour plus d'informations, voir Modification du style de ligne des éléments (page 1555).

# Remplacement des couches hôtes

Cette fonction permet de contrôler la visibilité des bords de coupe des couches hôtes, dans les vues en plan et les vues en coupe. Les hôtes pouvant faire l'objet d'un remplacement sont les murs, les toits, les sols et les plafonds. Vous pouvez attribuer une épaisseur de ligne, une couleur de ligne et un motif de ligne à chacune des fonctions de couches, à savoir Structure, Couche membrane, Isolant/Vide, Finition 1 et Finition 2. Vous pouvez également contrôler le style de lignes des bords communs, lorsqu'une ligne est commune à 2 couches

dont les fonctions diffèrent. Si les styles de lignes des deux couches sont de la même épaisseur, les propriétés assignées aux bords communs sont utilisées.

Vous pouvez également sélectionner les options de nettoyage de la limite de corps suivantes :

- **Par défaut**. Il s'agit du paramètre actuel.
- **Fonction**. Les paramètres de matériau (la ligne est toujours visible) sont ignorés et le style de la ligne de séparation est défini en fonction des priorités fonctionnelles des couches. Le style d'une ligne de séparation dépend de la couche ayant la plus haute priorité fonctionnelle.
- **Style de bord commun.** Les priorités fonctionnelles et les paramètres de matériau sont ignorés et le style Bords communs est toujours utilisé.
- **Pas de bord**. La ligne de séparation est invisible lorsque les couches possèdent le même motif de remplissage.

Les styles de lignes assignés à une structure hôte dépendent de la vue et ne sont visibles que dans la vue où ils sont créés. Les remplacements sont appliqués aux bords de coupe de tous les hôtes de la vue.

## Styles de lignes de coupe

La fonction de remplacement permet d'attribuer différentes épaisseurs de lignes aux lignes de coupe et lignes structurelles porteuses d'un mur dans une vue en plan.

1. Ouvrez une vue en plan.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
3. Dans la section Remplacer les couches hôtes, sélectionnez Styles de lignes de coupe et cliquez sur Modifier.
4. Dans la boîte de dialogue Styles de ligne des couches Hôtes, attribuez les épaisseurs, les couleurs et les motifs de lignes requis aux couches hôtes.
5. Pour Nettoyage de la limite de corps, sélectionnez une option. Voir Remplacement des couches hôtes (page 858).
6. Cliquez sur OK.
7. Dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur OK.

# Résolution des problèmes de vues et de visibilité

Généralement, lorsqu'un objet ne s'affiche pas ou n'est pas affiché comme prévu dans une vue, le problème vient d'un paramètre de visibilité incorrect. Il est conseillé d'essayer de reproduire l'erreur dans un nouveau projet vide. Cette procédure permet d'isoler de nombreux problèmes de visibilité transversale qui surviennent pendant les phases de construction et la création de familles.

Les sections suivantes proposent des conseils pour identifier et résoudre les problèmes de vues et de visibilité habituels.

### Un objet semble mal dessiné

Pour mettre à jour et actualiser l'affichage, coupez l'objet dans la vue, puis collez-le en l'alignant au même emplacement. Cette opération entraîne une actualisation forcée pour les problèmes de dessin de géométrie à occurrence unique.

Voir Collage d'éléments alignés (page 1553).

### Les extrémités des lignes de coupe et les marques d'élévation ne s'affichent pas correctement

Essayez les opérations suivantes pour résoudre les problèmes d'affichage des extrémités des lignes de coupe et des marques d'élévation.

- Réduisez l'échelle de la vue du dessin. Voir Echelle de la vue (page 910).
- Dans le paramètre d'occurrence de l'élévation ou de la coupe, définissez sa valeur sur Cacher pour une échelle plus petite que. Voir Visibilité des étiquettes de coupe (page 783) et Masquage des étiquettes d'élévation (page 913).

### Les lignes de quadrillage ou les plans de référence ne sont pas visibles

Essayez les opérations suivantes pour résoudre les problèmes d'affichage des lignes de quadrillage et des plans de référence.

- Les lignes de quadrillage et les plans de référence doivent être perpendiculaires à la vue dans laquelle ils sont affichés. Basculez vers une vue d'élévation ou en plan appropriée pour les rendre visibles. Voir Utilisation de l'arborescence du projet (page 27).
- Les lignes de quadrillage et les plans de référence doivent se trouver sous le plan de coupe de la vue dans laquelle ils sont affichés. Vérifiez que le plan de coupe n'est pas défini à une profondeur de plage de la vue trop faible. Voir Modification de la plage de la vue (page 917).

### Des objets ne sont pas visibles

Essayez les opérations suivantes pour résoudre les problèmes d'affichage d'objets.

- Dans la barre de contrôle Vue, affichez les éléments masqués de la vue. Voir Affichage des éléments masqués (page 857).
- Dans la barre de contrôle Vue, changez le niveau de détail de la vue. Quelques géométries ne s'affichent pas à certains niveaux de détail. Voir Spécification du niveau de détail d'une vue (page 1685).
- Vérifiez que les paramètres Plage de la vue sont exacts. Voir Modification de la plage de la vue (page 917). Si vous avez des doutes, appliquez le gabarit de vue par défaut pour résoudre tout problème de plage de la vue potentiel. Voir Spécification et application d'un gabarit de vue par défaut (page 1707).
- Dans la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, vérifiez que la visibilité des objets est activée. Voir Présentation de la visibilité et de l'affichage des graphismes (page 845).
- Dans la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur l'onglet Filtre, puis désactivez tous les filtres appliqués. Voir Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852).
- Si le projet est partagé, dans la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur l'onglet Sous-projets, puis désactivez tous les filtres appliqués. Voir Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323).
- Si vous voyez une catégorie entière d'objets en demi-teinte non définie pour s'afficher en demi-teinte (voir Présentation de la visibilité et de l'affichage des graphismes (page 845)), essayez de changer la discipline de la vue. Le paramètre Discipline détermine l'affichage des différentes catégories d'objets dans les vues spécifiques à une discipline. Sélectionnez également Coordination pour afficher toutes les lignes d'objets continues, sans demi-teinte. Voir Propriétés de la vue (page 924).
- Si le projet utilise des phases, sélectionnez la valeur Aucun pour le paramètre Filtre des phases. Les phases et les filtres des phases ont un impact sur l'affichage d'objets dans des vues. Voir Application des filtres des phases (page 930).

**REMARQUE** Vérifiez que les occurrences des éléments démolis sont à l'état Phase, et non dans des phases distinctes. Voir Démolition d'éléments (page 934).

# Utilisation et gestion des vues

# 40

## Attribution d'un nouveau nom à une vue

Des noms par défaut sont appliqués aux vues du projet dans Revit Architecture. A tout moment, vous pouvez modifier les noms des vues afin qu'ils reflètent plus précisément leur contenu ou pour simplifier la gestion du projet.

**Pour renommer une vue à partir de l'arborescence du projet**

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Renommer.
2. Dans la boîte de dialogue Renommer la vue, saisissez le nouveau nom de la vue, puis cliquez sur OK.

**Pour renommer une vue à l'aide des propriétés de la vue**

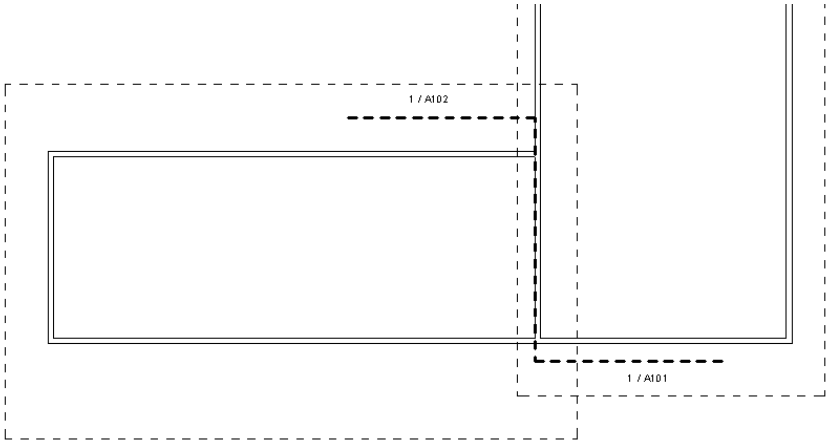
1. Accédez aux propriétés de la vue, selon l'une des méthodes suivantes :
   - Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue et choisissez Propriétés.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone de dessin de la vue, puis choisissez Propriétés de la vue.
2. Dans la Palette Propriétés (page 33) de la vue, sous Données d'identification, en regard de l'option Nom de la vue, entrez le nouveau nom de la vue.
3. Cliquez sur OK.

## Navigation entre la vue principale et les vues dépendantes

Suivez l'une des méthodes ci-après pour passer d'une vue principale aux vues dépendantes, et vice-versa.

- Pour passer d'une vue dépendante à la vue principale, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la limite cadrée de la vue dépendante, puis choisissez Aller à la vue principale.
- Pour passer de la vue principale à une vue dépendante, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la limite cadrée de la vue sur laquelle vous voulez aller, puis choisissez Aller à la vue.

- Si une référence de vue existe, cliquez deux fois dessus pour ouvrir la vue qu'elle référence. Dans l'image suivante, les références de vue (1/A102 et 1/A101) se trouvent sur la ligne de correspondance.




Une référence de vue est un symbole. Vous avez la possibilité de créer une famille de références de vue dans l'Editeur de familles. Les familles de références de vue peuvent contenir des lignes, des zones cadrées, du texte et des libellés pour les valeurs des paramètres des numéros de vue et numéros de feuille.

### Pour ajouter une référence de vue

1 Ouvrez la vue à laquelle vous souhaitez ajouter une référence.

**REMARQUE** Si la vue se trouve sur une feuille, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue et choisissez Activer la vue.

2 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Etiquette ➤ Référence de la vue.

3 Dans la barre des options, sélectionnez la vue cible.

Vous pouvez également cliquez sur la zone cadrée de la vue à référencer. Si les zones cadrées ne sont pas visibles, cliquez sur (Afficher la zone cadrée) dans la barre de contrôle Vue.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour placer la référence.

Les références de vue s'affichent dans la vue principale et dans toutes les vues dépendantes liées (à l'exception de la vue qu'elles référencent). Par exemple, si votre vue est scindée en 2 vues dépendantes (gauche et droite), et si vous voulez ajouter une référence de vue dans la vue de droite pour référencer la vue de gauche, la référence de vue s'affiche dans la vue principale et dans la vue de droite, mais pas dans la vue de gauche.

### Pour masquer les références de vue

1 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).

2 Cliquez sur Catégories d'annotations.

3 Désactivez Référence de vue.

### Rubriques connexes

- Dupliquer les vues dépendantes (page 891)
- Ajout de vues à une feuille (page 1038)

# Parcours des vues

Parcourez les vues 3D à l'aide de l'outil ViewCube. Parcourez les vues 2D et vues 3D à l'aide des disques de navigation.

## ViewCube

L'outil de navigation ViewCube® d'Autodesk® donne une référence visuelle de l'orientation courante d'un modèle. Vous pouvez l'utiliser pour ajuster le point de vue du modèle.

## Présentation de l'outil ViewCube

Interface permanente sur laquelle vous pouvez cliquer et que vous pouvez faire glisser, l'outil ViewCube permet de passer des vues standard aux vues isométriques du modèle. Lorsque l'outil ViewCube est affiché, il apparaît en mode inactif dans l'un des coins de la fenêtre, par dessus le modèle. Il donne une référence visuelle du point de vue courant du modèle à mesure que le changement de vue s'opère. Lorsque le curseur est placé au-dessus de l'outil ViewCube, il devient actif. Vous pouvez faire glisser ou cliquer sur l'outil ViewCube, basculer de l'une des vues prédéfinies vers une autre, faire défiler la vue courante ou passer à la vue de début du modèle.




### Contrôle de l'apparence de l'outil ViewCube

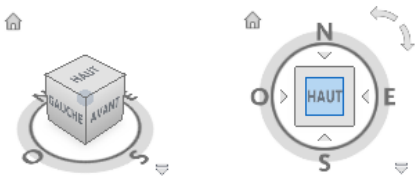
Deux états d'affichage existent pour l'outil ViewCube : actif et inactif. A l'état inactif, l'outil ViewCube apparaît partiellement transparent par défaut, de manière à ne pas obstruer la vue du modèle. A l'état actif, il est opaque et peut obstruer la vue des objets affichés sur le modèle.

Outre le niveau d'opacité du cube ViewCube lorsqu'il est inactif, vous pouvez également contrôler les propriétés suivantes :

- Taille
- Position
- Orientation par défaut
- Affichage de la boussole

### Utilisation de la boussole

La boussole, située sous l'outil ViewCube, indique la direction nord définie dans le modèle. Vous pouvez cliquer sur une des lettres de direction cardinale de la boussole pour faire pivoter le modèle ou bien sélectionner et faire glisser l'une de ces lettres ou l'anneau de la boussole pour faire pivoter le modèle autour du point de pivotement.




**Pour contrôler la taille de l'outil ViewCube**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ViewTool, puis choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Apparence du ViewCube, sélectionnez une taille dans la liste déroulante Taille du ViewCube.
3. Cliquez sur OK.

**Pour contrôler l'opacité inactive de l'outil ViewCube**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ViewTool, puis choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Apparence du ViewCube, sélectionnez une option dans la liste déroulante Opacité inactive.
3. Cliquez sur OK.

**Pour afficher la boussole sous l'outil ViewCube**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur ViewTool, puis choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Boussole, sélectionnez Afficher la boussole avec le ViewCube (projet en cours uniquement).

   La boussole s'affiche sous l'outil ViewCube et indique la direction du nord sur le modèle.
3. Cliquez sur OK.

L'outil de navigation ViewCube® d'Autodesk® donne une référence visuelle de l'orientation courante d'un modèle. Vous pouvez l'utiliser pour ajuster le point de vue du modèle.

## Affichage de la boussole ViewCube

**Pour afficher la boussole sous l'outil ViewCube**

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis cliquez sur Afficher la boussole. La boussole indique l'orientation actuelle de la vue. Pour plus d'informations, voir Repositionnement et miroir d'un projet (page 1363).

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube et choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Boussole, sélectionnez Afficher la boussole avec le ViewCube (projet en cours uniquement).

   La boussole s'affiche sous l'outil ViewCube et indique la direction du nord sur le modèle.
3. Cliquez sur OK.

## Menu ViewCube

Le menu ViewCube permet de restaurer la vue Début d'un modèle, basculer entre les modes de projection des vues et modifier le comportement interactif, ainsi que l'apparence de l'outil ViewCube.

Le menu ViewCube présente les options suivantes :

- **Aller au début.** Restaure la vue Début enregistrée avec le modèle.
- **Verrouiller sur la sélection.** Utilise les objets sélectionnés pour définir le centre de la vue lors d'une modification de son orientation avec l'outil ViewCube.

  **REMARQUE** Si vous cliquez sur Début dans l'outil ViewCube, la vue redevient Début, même si l'option Verrouiller sur la sélection actuelle est sélectionnée.

- **Définir la vue en cours sur Début.** Définit la vue Début du modèle par rapport à la vue active.
- **Redéfinir Avant.** Réinitialise la vue Avant du modèle à son orientation par défaut.
- **Options.** Affiche la boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez ajuster l'apparence et le comportement de l'outil ViewCube.
- **Aide.** Lance le système d'aide en ligne et affiche la rubrique relative à l'outil ViewCube.

## Affichage ou masquage de l'outil ViewCube

Dans une vue 3D, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ ViewCube.

Vous pouvez également cliquer sur  ➤ Options. Dans l'onglet ViewCube, désélectionnez Afficher le cube ViewCube, puis cliquez sur OK.

## Réorientation de la vue d'un modèle avec l'outil ViewCube

L'outil ViewCube sert à réorienter la vue active d'un modèle. Pour ce faire, cliquez sur des surfaces prédéfinies pour définir une vue prédéfinie active, cliquez dessus et faites-la glisser pour modifier l'angle de vue du modèle, puis définissez et restaurez l'angle Début.

## Réorienter la vue active

L'outil ViewCube propose 26 surfaces définies que vous pouvez sélectionner pour modifier la vue active d'un modèle. Ces 26 surfaces sont classées en trois groupes : angle, bord et face. Parmi ces 26 surfaces, six représentent des vues orthogonales standard d'un modèle : haut, bas, avant, arrière, gauche et droite. Vous pouvez définir les vues orthogonales en cliquant sur l'une des faces de l'outil ViewCube.

**REMARQUE** Lorsque vous placez le pointeur au-dessus d'une surface de l'outil ViewCube sur laquelle vous pouvez cliquer, un petit cube apparaît à côté de la flèche du pointeur pour indiquer qu'il se trouve au-dessus de l'outil ViewCube. En outre, une info-bulle s'affiche. L'info-bulle décrit l'action possible par rapport à l'emplacement du pointeur sur l'outil ViewCube.

Vous pouvez utiliser les 20 autres surfaces définies pour accéder aux vues d'angle d'un modèle. En cliquant sur les angles de l'outil ViewCube, vous réorientez la vue active du modèle en une vue de trois-quarts, par rapport au point de vue défini par trois côtés du modèle. En cliquant sur l'un des bords, vous réorientez la vue du modèle d'une demi-vue par rapport à deux côtés du modèle.




Vous pouvez également cliquer sur l'outil ViewCube et le faire glisser pour réorienter la vue d'un modèle vers un point de vue personnalisé, autre que l'un des 26 points de vue prédéfinis disponibles. Lors de cette action, le pointeur de la souris change de forme pour indiquer que vous réorientez la vue active du modèle. Si vous faites glisser l'outil ViewCube près de l'une des orientations prédéfinies lorsqu'il est défini pour s'accrocher à la vue la plus proche, il pivotera vers cette orientation prédéfinie.

Le contour de l'outil ViewCube vous aide à identifier l'orientation de la vue. Lorsqu'une vue est orientée dans l'une des 26 orientations ViewCube prédéfinies, le contour de l'outil ViewCube est dessiné par une ligne continue. Lorsqu'une vue n'est pas contrainte par rapport à une orientation prédéfinie, son contour s'affiche en pointillés.




**Orientation gauche prédéfinie, orientation droite libre**

### Faire défiler une vue de face

Lorsque vous visualisez un modèle dans l'une des vues de face, deux flèches de défilement s'affichent près de l'outil ViewCube. Utilisez ces flèches pour faire pivoter la vue active de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre, ou dans le sens inverse, autour du centre de la vue.

### Basculer vers une face adjacente

Lorsque l'outil ViewCube est actif lors de l'affichage d'un modèle dans une vue de face, quatre triangles orthogonaux s'affichent près de l'outil ViewCube. Utilisez ces triangles pour basculer d'une vue de face adjacente à l'autre.

### Vue Avant

Vous pouvez définir la vue Avant d'un modèle de façon à spécifier la direction des vues de face sur l'outil ViewCube. Conjointement à la vue Avant, la direction Haut d'un modèle sert également à spécifier le sens des vues de face sur l'outil ViewCube.

#### Pour réorienter la vue active vers une orientation prédéfinie

- Cliquez sur une face, un bord ou un angle de l'outil ViewCube.

#### Pour afficher une face adjacente

**REMARQUE** Assurez-vous qu'une vue de face est active.

- Cliquez sur l'un des triangles en regard des bords de l'outil ViewCube.




**Pour réorienter la vue de manière interactive**

- Cliquez sur l'outil ViewCube, en maintenant le bouton de la souris enfoncé, puis faites glisser de manière à appliquer l'orbite au modèle.
  Faites glisser dans le sens souhaité.

**Pour utiliser des transitions animées lors de la réorientation d'une vue vers une orientation prédéfinie**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Lors du clic sur le ViewCube, cliquez sur Utiliser une transition animée lors du passage d'une vue à l'autre.

   Une fois cette option activée, les transitions d'une vue à l'autre sont animées d'un clic sur une surface prédéfinie de l'outil ViewCube.
3. Cliquez sur OK.

**Pour adapter automatiquement le modèle après une orientation de vue**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sous Lors du clic sur le ViewCube, cliquez sur Ajuster à la vue lors du chargement de vue.

   Une fois cette option activée, un clic sur une surface prédéfinie de l'outil ViewCube réoriente le modèle et ajuste le modèle à la fenêtre.
3. Cliquez sur OK.

**Pour faire pivoter une vue de face**

**REMARQUE** Assurez-vous qu'une vue de face est affichée.

- Cliquez sur l'une des flèches de défilement situées en haut, à droite de l'outil ViewCube.
  La flèche de droite fait pivoter la vue de 90 degrés en sens horaire, tandis que la flèche de gauche la fait pivoter de 90 degrés en sens horaire inverse.

**Pour définir la vue Avant**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Définir Avant sur la vue et sélectionnez (Vue actuelle).

**REMARQUE** Vous pouvez définir la vue Avant uniquement sur la vue active ou sur une vue d'élévation du projet.

**Pour restaurer la vue Avant**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Redéfinir Avant.

## Vue initiale

La vue initiale est une vue particulière stockée avec un modèle qui simplifie le renvoi vers une vue connue. Vous pouvez définir n'importe quelle vue du modèle en tant que vue initiale. Vous pouvez appliquer la vue initiale enregistrée à la vue active en cliquant sur le bouton Début, près de l'outil ViewCube ou dans le menu ViewCube.

**Pour définir la vue initiale**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Définir la vue en cours sur Début.

**Pour réorienter le modèle sur la vue initiale**

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton Début (  ) situé près du ViewCube.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Aller au début.

## Examiner des objets individuels avec l'outil ViewCube

Vous pouvez verrouiller l'outil ViewCube sur un ou plusieurs objets sélectionnés en cliquant sur l'option Verrouiller sur la sélection dans le menu contextuel de l'outil ViewCube. Le verrouillage d'une sélection d'objets dans ViewCube spécifie le centre de la vue active et la distance du centre de la vue par rapport aux objets sélectionnés. Cette option reste active jusqu'à ce que vous la désactivez dans le menu contextuel de ViewCube ou en cliquant sur l'icône Verrouiller sur la sélection (près de l'icône de la vue initiale).

En cas de modification d'orientation de la vue avec l'outil ViewCube, la sélection et la désélection d'objets après avoir activé l'option Verrouiller sur la sélection n'aura aucun effet sur le centre ou la distance de la vue. L'application d'un zoom sur les étendues d'un modèle est impossible lorsque l'option Verrouiller sur la sélection est activée et ce, même si l'outil ViewCube est défini pour effectuer un zoom sur les étendues après chaque modification de l'orientation d'une vue.

**Pour verrouiller sur la sélection active**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Verrouiller sur la sélection. Si l'option Verrouiller sur la sélection est activée lors de la modification d'orientation d'une vue, l'outil ViewCube utilise les objets sélectionnés pour calculer le centre de la vue et effectue un zoom sur les étendues de ces objets. Lorsque l'option est désactivée, l'outil ViewCube utilise toujours les objets sélectionnés pour calculer le centre de la vue, mais effectue un zoom sur les étendues du modèle.

**Pour examiner un objet avec l'outil ViewCube**

1. Dans le modèle, sélectionnez un ou plusieurs objets pour définir le point central de la vue.
2. Cliquez sur l'un des emplacements prédéfinis de ViewCube ou cliquez sur l'outil ViewCube, puis faites-le glisser pour réorienter la vue du modèle.

   L'outil ViewCube réoriente la vue du modèle par rapport au point central des objets sélectionnés.

## Barre de navigation

La barre de navigation permet d'accéder aux outils de navigation, notamment l'outil ® ViewCube® Autodesk et les disques de navigation. La barre de navigation s'affiche dans la zone de dessin, le long d'un des côtés de la fenêtre du modèle en cours. Elle est activée par défaut.

Les outils de navigation sont organisés dans des zones séparées de la barre de navigation et permettent d'accéder aux outils basés sur la vue actuellement active (2D ou 3D). Pour lancer les outils de navigation, cliquez sur l'un des boutons de la barre de navigation ou sélectionnez un outil dans la liste déroulante située au bas de la barre de navigation.

Pour activer ou désactiver la barre de navigation, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Interface utilisateur, puis sélectionnez ou désélectionnez Barre de navigation.



Les outils de navigation suivants sont disponibles dans la barre de navigation :

- **ViewCube.** Indique l'orientation en cours d'un modèle et permet de réorienter la vue actuelle d'un modèle.
- **Disques de navigation.** Ensemble de disques qui permettent de basculer rapidement d'un outil de navigation spécialisé à l'autre.
- **Panoramique.** Déplace la vue parallèlement à l'écran.
- **Outils de zoom.** Jeu d'outils de navigation permettant d'agrandir ou de réduire la vue actuelle d'un modèle.

## Menu Personnaliser de la barre de navigation

Les options du menu Personnaliser de la barre de navigation vous permettent de sélectionner des outils et de repositionner la barre de navigation dans la vue.

**Liste déroulante du menu Personnaliser**



**Contrôle l'affichage des outils de navigation dans la barre de navigation.**

Vous pouvez définir les outils de navigation qui s'affichent dans la barre de navigation avec le menu Personnaliser. Pour afficher le menu Personnaliser, cliquez sur le bouton Personnaliser. Dans le menu Personnaliser, cliquez sur les outils de navigation que vous voulez afficher dans la barre de navigation. La position des outils de navigation dans la barre de navigation est prédéfinie et ne peut pas être modifiée.

**Pour afficher un outil de navigation dans la barre de navigation**

1. Dans la barre de navigation, cliquez sur Personnaliser.
2. Dans le menu Personnaliser, cliquez sur l'outil de navigation que vous voulez afficher dans la barre de navigation.

   Une coche située à côté du nom d'un outil de navigation indique que l'outil est affiché dans la barre de navigation.

**Pour supprimer un outil de la barre de navigation, effectuez l'une des opérations suivantes :**

- Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'outil que vous voulez retirer, puis choisissez Supprimer de la barre de navigation.
- Dans la barre de navigation, cliquez sur Personnaliser. Dans le menu Personnaliser, cliquez sur l'outil à supprimer.

### Repositionnement et réorientation de la barre de navigation

Pour régler la position et l'orientation de la barre de navigation, liez-la à l'outil ViewCube, ancrez-la lorsque l'outil ViewCube n'apparaît pas ou positionnez-la librement le long d'un des bords de la fenêtre en cours. Lorsque la barre de navigation est liée à l'outil ViewCube, elle est placée au-dessus ou en dessous du ViewCube, dans une orientation verticale. Lorsqu'elle n'est pas liée ni ancrée, la barre de navigation peut être librement alignée le long d'un des bords de la fenêtre du modèle en cours.

Utilisez le menu Personnaliser pour repositionner la barre de navigation. Lorsque la barre de navigation n'est pas liée à l'outil ViewCube ni ancrée, une poignée de saisie apparaît. Faites glisser cette poignée pour repositionner la barre de navigation le long d'un des côtés de la fenêtre du modèle en cours.

Si le côté de la fenêtre n'est pas assez long pour afficher l'intégralité de la barre de navigation, elle est tronquée. Lorsqu'elle est tronquée, le bouton Plus de contrôles remplace le bouton Personnaliser. Si vous cliquez sur le bouton Plus de contrôles, un menu contenant les outils de navigation qui ne sont actuellement pas affichés apparaît.

**Pour repositionner la barre de navigation et l'outil ViewCube**

1. Dans la barre de navigation, cliquez sur Personnaliser.
2. Cliquez sur le menu Personnaliser ➤ Positions d'ancrage ➤ Lier au ViewCube.

   Lorsque l'option Lier au ViewCube est sélectionnée, la barre de navigation et l'outil ViewCube sont repositionnés autour de la fenêtre active. Lorsque l'outil ViewCube n'est pas affiché, la barre de navigation est ancrée à la place de l'outil ViewCube.
3. Cliquez sur Personnaliser.
4. Cliquez sur le menu Personnaliser ➤ Positions d'ancrage ➤ une position d'ancrage disponible.

   La barre de navigation et l'outil ViewCube sont repositionnés.

**Pour lier la position de la barre de navigation à l'outil ViewCube**

1. Dans la barre de navigation, cliquez sur Personnaliser.
2. Cliquez sur le menu Personnaliser ➤ Positions d'ancrage ➤ Lier au ViewCube.

   Lorsque l'option Lier au ViewCube est sélectionnée, la barre de navigation et l'outil ViewCube sont repositionnés autour de la fenêtre active.

### Lier la barre de navigation et l'outil ViewCube

Lorsque la barre de navigation est liée à l'outil ViewCube, vous pouvez librement repositionner la barre de navigation le long du bord de la fenêtre en cours.

1. Dans la barre de navigation, cliquez sur Personnaliser.
2. Cliquez sur le menu Personnaliser ➤ Positions d'ancrage ➤ Lier au ViewCube.

   La poignée de saisie de la barre de navigation s'affiche le long de la partie supérieure de la barre de navigation.
3. Cliquez sur cette poignée et faites glisser la barre de navigation le long du bord de la fenêtre où vous voulez l'afficher. Relâchez le bouton du périphérique de pointage pour orienter la barre de navigation le long du bord de la fenêtre.

   Le déplacement de la barre de navigation vers le haut ou le bas de la fenêtre l'oriente horizontalement. Son déplacement vers la gauche ou la droite de la fenêtre l'oriente verticalement.
4. Faites glisser la barre de navigation le long du bord de la fenêtre pour ajuster sa position.

## Disques de navigation

Les disques de navigation SteeringWheels sont des menus de suivi (qui suivent le curseur) permettant d'accéder aux outils de navigation 2D et 3D à partir d'un outil unique.

## Présentation des disques de navigation

Les disques de navigation SteeringWheels peuvent vous permettre de gagner du temps, car ils combinent les outils de navigation courants dans une interface unique. Les disques sont spécifiques à des tâches et vous permettent de naviguer ainsi que d'orienter un modèle dans des vues différentes.

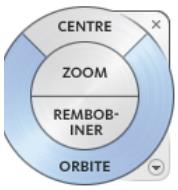
**Disque de navigation 2D**



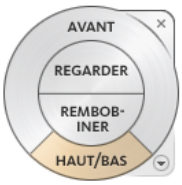

**Disque de navigation complète**




**Disque de visionnage d'un objet (disque de navigation de base)**




**Disque de visite d'un bâtiment (disque de navigation de base)**




**Petit disque de visionnage d'un objet**




**Petit disque de visite d'un bâtiment**

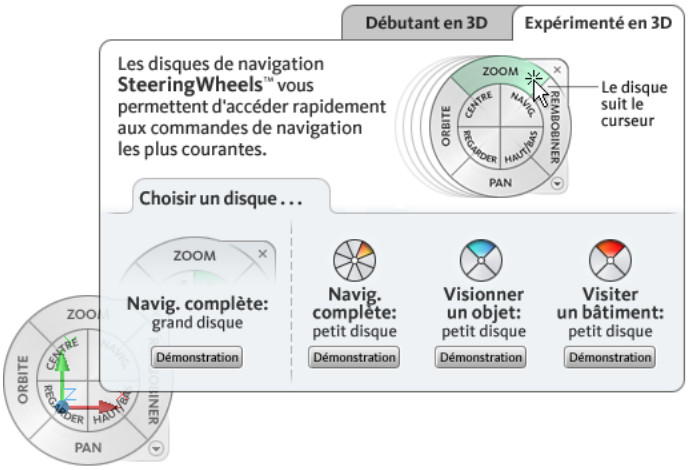



**Petit disque de navigation complète**




### Bulle de première approche

Lorsque vous affichez les disques de navigation SteeringWheels pour la première fois en vue 3D, la bulle de première approche relative aux disques apparaît. Cette bulle indique le rôle et le fonctionnement d'un disque.




### Affichage et utilisation des disques de navigation

Le déplacement d'une section d'un disque constitue le mode d'interaction principal. Après l'affichage d'un disque, cliquez sur l'une de ses sections en maintenant le bouton du périphérique de pointage enfoncé de manière à activer l'outil de navigation. Faites glisser le curseur pour réorienter la vue. Vous revenez au disque lorsque vous relâchez le bouton.

### Apparence des disques de navigation

Vous pouvez gérer l'apparence des disques en basculant d'un style de disque à un autre ou en ajustant leur taille et leur opacité. Les disques de navigation (à l'exception du disque de navigation 2D) sont disponibles en deux tailles : grande et petite.

La taille d'un disque de navigation détermine la taille des sections et des étiquettes qui apparaissent sur le disque. Le niveau d'opacité détermine la visibilité des objets du modèle recouverts par le disque de navigation.

### Info-bulles sur les disques de navigation, messages sur les outils et texte affiché sous le curseur

Lorsque vous placez le curseur au-dessus d'un bouton d'un disque de navigation, une info-bulle s'affiche sous le disque de navigation. Elle indique quelle action la section ou le bouton effectue lorsque vous cliquez dessus.

Similaires aux info-bulles, les messages sur les outils et le texte affiché sous le curseur apparaissent lorsque vous utilisez l'un des outils de navigation à partir d'un disque. Des messages s'affichent lorsqu'un outil de navigation est actif. Ils contiennent des instructions essentielles relatives à l'utilisation de l'outil. Le texte qui apparaît sous le curseur affiche le nom de l'outil de navigation actif près du curseur. La désactivation des messages sur les outils et du texte affiché sous le curseur affecte uniquement les informations affichées lors de l'utilisation de petits disques ou de grands disques de navigation complète.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour afficher un disque :

**Pour afficher le style de disque de navigation actif sélectionné :**

Dans la barre de navigation, cliquez sur ou .

**Pour afficher un style de disque de navigation sélectionné :**

Dans la barre de navigation, cliquez sur la flèche sous le disque de navigation, puis sélectionnez le style de disque de navigation dans le menu contextuel.

**Pour fermer un disque :**

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour fermer un disque :

- Appuyez sur Echap.
- Cliquez sur la petite croix (x) en haut à droite du disque.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Fermer le disque de navigation.
- Appuyez sur *F8*.

---

**REMARQUE** Pour les procédures suivantes, vous pouvez également cliquez sur  ➤ Options pour accéder à la boîte de dialogue Options.

---

**Pour modifier la taille des disques :**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, sous Apparence du grand disque de navigation/Apparence du petit disque de navigation, sélectionnez une taille : Petit, Normal ou Grand.
4. Cliquez sur OK.

**Pour modifier l'opacité des disques :**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, sous Apparence du grand disque de navigation/Apparence du petit disque de navigation, sélectionnez le niveau de transparence.

   Sélectionnez 90 % pour afficher les disques de navigation avec un niveau d'opacité maximal. La valeur par défaut est 50 %.
4. Cliquez sur OK.

**Pour activer les info-bulles relatives aux disques :**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, cliquez sur Afficher les info-bulles.

   Les info-bulles s'affichent lorsque vous déplacez le pointeur au-dessus d'une section ou du bouton d'un disque.
4. Cliquez sur OK.

**Pour activer le texte du curseur pour les disques :**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, cliquez sur Afficher le texte de l'outil sous le pointeur.

   Les étiquettes textuelles s'affichent lors de l'utilisation des outils sélectionnés.

4 Cliquez sur OK.

**Pour activer les messages relatifs aux disques :**

1 Affichez un disque.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.

3 Dans l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, cliquez sur Afficher les messages sur les outils.

Les messages s'affichent lors de l'utilisation des outils de navigation.

4 Cliquez sur OK.

## Menu Disque de navigation

Utilisez le menu Disque de navigation pour passer d'un petit disque à un grand disque (ou vice versa) disponible, accéder à la vue Début, modifier les préférence du disque actuel et contrôler le comportement des outils de navigation 3D Orbite, de visualisation et Navigation. Les options disponibles dans le menu Disque de navigation dépendent du disque et du programme actifs.

Le menu Disque de navigation présente les options suivantes :

- **Petit disque de visionnage d'un objet.** Affiche le petit disque de visionnage d'un objet.
- **Petit disque de visite d'un bâtiment.** Affiche le petit disque de visite d'un bâtiment.
- **Petit disque de navigation complète.** Affiche le petit disque de navigation complète.
- **Disque de navigation complète.** Affiche le grand disque de navigation complète.
- **Disques de navigation de base.** Affiche le grand disque de visionnage d'un objet ou le disque de visite d'un bâtiment.
- **Aller au début.** Accède à la vue Début enregistrée avec le modèle.
- **Ajuster à la fenêtre.** Redimensionne et centre la vue actuelle pour afficher tous les objets.
- **Restaurer le centre d'origine.** Restaure le centre de la vue sur l'étendue du modèle.
- **Sélectionner une vue d'orientation :** Oriente la caméra de manière à ce qu'elle corresponde à l'angle de la vue sélectionnée (plan, élévation, coupe ou vue 3D).
- **Plan d'orientation.** Adapte la vue en fonction d'un plan précis.
- **Enregistrer la vue.** Enregistre l'orientation de la vue active sous un nom unique.

  **REMARQUE** Cette option vous permet uniquement d'enregistrer une vue 3D sous un nom unique lorsque vous visualisez la vue 3D par défaut. Si vous visualisez une vue 3D isométrique ou une vue 3D (caméra) en perspective préalablement enregistrée, cette vue est enregistrée avec la nouvelle orientation et vous n'êtes pas invité à saisir un nom unique.

- **Augmenter/Réduire la distance focale.** Fonctionne comme un objectif à focale variable sur le modèle en modifiant la distance focale de la caméra dans une vue en perspective.
- **Déplacer les limites du cadrage.** Permet de déplacer la limite de cadrage dans une vue en perspective.

- **Recentrer les limites du cadrage.** Permet de réinitialiser la limite de cadrage sur le centre de la vue en perspective.
- **Aide.** Lance le système d'aide en ligne et affiche la rubrique relative aux disques de navigation.
- **Propriétés.** Affiche la boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez ajuster les préférences des disques de navigation.
- **Fermer le disque de navigation.** Ferme le disque de navigation.

## Disques de navigation

Il existe deux configurations de disque : petite et grande. Le grand disque est plus grand que le curseur et porte une étiquette sur chaque section. Le petit disque est approximativement de la même taille que le curseur et ne porte aucune étiquette sur ses sections. Le disque de navigation 2D n'est disponible qu'en grand format.

## Disque de navigation 2D

Ce disque permet d'accéder aux outils de navigation 2D. Il se révèle particulièrement utile lorsque le périphérique de pointage n'est pas doté de molette de défilement. Le disque permet d'accéder aux outils Panoramique et Zoom.

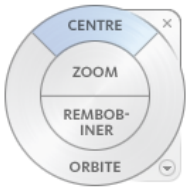



Les sections du disque de navigation 2D comportent les options suivantes :

- ***Panoramique*** : repositionne la vue courante au moyen d'un panoramique.
- ***Zoom*** : règle le facteur d'agrandissement de la vue courante.
- ***Rembobiner*** : restaure la dernière orientation de la vue. Vous pouvez avancer ou rembobiner en cliquant, puis en faisant glisser le curseur vers la gauche ou vers la droite.

## Disque de visionnage d'un objet

Les disques de visionnage (grand et petit) permettent d'afficher des objets ou caractéristiques d'un modèle. Le grand disque de visionnage d'un objet est conçu pour les utilisateurs néophytes dans le domaine de la 3D. Le petit disque de visionnage d'un objet est, lui, conçu pour les utilisateurs expérimentés.






**Pour basculer vers le grand disque de visionnage d'un objet :**

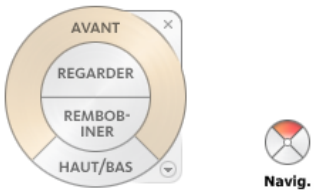
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Disques de navigation de base ➤ Disque de visionnage d'un objet.

**Pour basculer vers le petit disque de visionnage d'un objet :**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Petit disque de visionnage d'un objet.

## Disques de visite d'un bâtiment

Les disques de visite d'un bâtiment (grand et petit) permettent de se déplacer dans un modèle, tel qu'un bâtiment, une chaîne de montage, un navire ou une plate-forme pétrolière. Vous pouvez également naviguer autour d'un modèle. Le grand disque de visite d'un bâtiment est conçu pour les utilisateurs néophytes dans le domaine de la 3D. Le petit disque de visite d'un bâtiment est, lui, conçu pour les utilisateurs expérimentés.




### Grand disque de visite d'un bâtiment

Les sections du grand disque de visite d'un bâtiment comportent les options suivantes :

- ***Avant*** **:** règle la distance entre le point de vue courant et le point de pivotement défini du modèle. Un clic simple sur un objet avance de la moitié de la distance par rapport au point de pivotement.
- ***Regarder*** **:** fait basculer la vue courante.
- ***Rembobiner*** **:** restaure la dernière vue. Vous pouvez avancer ou rembobiner en cliquant, puis en faisant glisser le curseur vers la gauche ou vers la droite.
- ***Outil Haut/Bas*** **:** fait glisser la vue courante d'un modèle le long de l'axe *Z*.

### Petit disque de visite d'un bâtiment

Les sections du petit disque de visite d'un bâtiment comportent les options suivantes :

- ***Navigation (section supérieure)*** **:** simule la marche dans un modèle.
- ***Rembobiner (section de droite)*** **:** restaure la dernière vue. Vous pouvez avancer ou rembobiner en cliquant, puis en faisant glisser le curseur vers la gauche ou vers la droite.
- ***Haut/Bas (section inférieure)*** **:** fait glisser la vue courante d'un modèle le long de l'axe *Z*.
- ***Regarder (section de gauche)*** **:** fait basculer la vue courante.

---

**REMARQUE** Lorsque le petit disque est affiché, vous pouvez maintenir le bouton central de la souris enfoncé pour effectuer un panoramique, maintenir ce bouton central, ainsi que la touche MAJ enfoncés pour appliquer l'orbite au modèle ou bien utiliser la molette pour effectuer un zoom avant ou arrière.

---

**Pour passer au grand disque de visite d'un bâtiment**

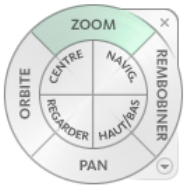
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque de navigation, puis choisissez Disques de navigation de base ➤ Disque de visite d'un bâtiment.

**Pour passer au petit disque de visite d'un bâtiment**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque de navigation, puis choisissez Petit disque de visite d'un bâtiment.

## Disques de navigation complète

Les disques de navigation complète (petits et grands) contiennent des outils de navigation 3D communs, utilisés pour afficher et faire la visite d'un bâtiment. Les petits et grands disques de navigation complète sont conçus pour des utilisateurs expérimentés dans le domaine de la 3D.







**REMARQUE** Lorsqu'un des disques de navigation complète est affiché, vous pouvez maintenir le bouton central de la souris enfoncé pour effectuer un panoramique, maintenir ce bouton central, ainsi que la touche MAJ enfoncés pour appliquer l'orbite au modèle ou bien utiliser la molette pour effectuer un zoom avant ou arrière.

**Pour basculer vers le grand disque de navigation complète :**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Disque de navigation complète.

**Pour basculer vers le petit disque de navigation complète :**

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Petit disque de navigation complète.

## Outils de navigation

Chaque disque de navigation est divisé en de nombreuses sections. Chaque section contient un outil de navigation permettant de réorienter la vue courante d'un modèle. La disponibilité des outils de navigation dépend du disque actif.

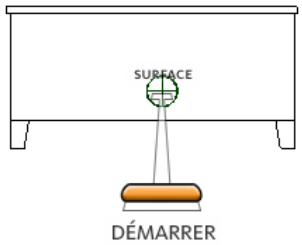
## Outil Centre

L'outil Centre permet de définir le centre de la vue courante d'un modèle. Pour définir le centre de la vue, faites glisser le curseur sur le modèle. Une sphère (point de pivotement) s'affiche en plus du curseur. Elle indique que le point sous le curseur deviendra le centre de la vue courante lorsque vous relâcherez le bouton de la souris. Le modèle est centré sur la sphère.

## Outil Avant

Utilisez l'outil Avant pour modifier l'agrandissement du modèle en augmentant ou en réduisant la distance qui sépare le point de vue actuel et le point de pivot. La distance que vous pouvez augmenter ou réduire est limitée par la position du point de pivot.

**REMARQUE** Dans les vues isométriques, l'outil Avant est limité à la distance entre la position actuelle et le point de pivot. Dans les vues en perspective, la distance n'est pas limitée, ce qui vous permet de déplacer le pointeur à travers le point de pivot.




Pour régler la distance entre le point de vue actuel et le point de pivot, utilisez l'indicateur de déplacement de la distance. Cet indicateur comporte deux marques qui indiquent les distances de départ et de destination à partir du point de vue actuel. La distance traversée actuelle est indiquée par l'indicateur de position orange. Faites glisser l'indicateur vers l'avant ou l'arrière pour augmenter ou réduire la distance vers le point de pivot.

**Pour réorienter une vue en se rapprochant ou en s'éloignant du modèle**

1. Affichez le grand disque de visite d'un bâtiment.
2. Cliquez sur la section Avant et maintenez-la enfoncée.
   L'indicateur de déplacement de la distance apparaît.

   **REMARQUE** Si vous cliquez une fois sur la section Avant, l'avancée du modèle correspond à 50% de la distance entre l'emplacement actuel et le point de pivot.
3. Faites glisser le pointeur vers le haut ou le bas pour modifier la distance à partir de laquelle vous visualisez le modèle.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

## Outil de visualisation

Avec l'outil de visualisation, vous pouvez faire pivoter verticalement et horizontalement la vue actuelle. Lorsque vous faites pivoter la vue, votre ligne de vision tourne autour de la position de l'œil actuelle, comme si vous tourniez la tête. L'outil de visualisation peut être comparé à une personne qui se tient à un emplacement fixe, et qui regarde en haut ou en bas tout en tournant la tête vers la gauche ou la droite.

Lorsque vous utilisez l'outil de visualisation, vous ajustez la vue du modèle en faisant glisser le pointeur. Au fur et à mesure que vous faites glisser le pointeur, il se transforme en pointeur de visualisation et le modèle pivote autour de l'emplacement de la vue actuelle.




En plus de regarder autour d'un modèle avec l'outil de visualisation, vous pouvez également effectuer un panoramique de la vue en cours sur une face spécifique du modèle. Appuyez sur la touche *MAJ* et maintenez-la enfoncée avant de sélectionner l'outil de visualisation des disques de navigation complète.

### Navigation dans un modèle

Lorsque vous utilisez l'outil de navigation à partir du grand disque de navigation complète, vous pouvez parcourir un modèle à l'aide des touches fléchées du clavier. Utilisez la boîte de dialogue Options des disques de navigation pour régler la vitesse de navigation.

### Inverser l'axe vertical

Lorsque vous faites glisser le pointeur vers le haut, le point cible de la vue s'élève. A l'inverse, si vous le faites glisser vers le bas, le point cible de la vue descend. Utilisez la boîte de dialogue Options des disques de navigation pour inverser l'axe vertical de l'outil de navigation.

#### Pour regarder autour d'une vue avec l'outil de visualisation

1. Affichez un des disques de navigation complète ou le petit disque de visite d'un bâtiment.
2. Cliquez sur la section de visualisation et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur de visualisation.
3. Faites glisser le périphérique de pointage pour changer la direction dans laquelle vous regardez.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

#### Pour regarder une face du modèle avec l'outil de visualisation

1. Affichez un des disques de navigation complète.
2. Appuyez sur la touche *MAJ* et maintenez-la enfoncée.
3. Cliquez sur la section de visualisation et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Examiner.
4. Faites glisser les objets dans le modèle jusqu'à ce que la face que vous voulez regarder soit mise en surbrillance.
5. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

#### Pour regarder autour d'un modèle et naviguer dans ce modèle avec l'outil de visualisation

1. Affichez le grand disque de navigation complète.
2. Cliquez sur la section de visualisation et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur de visualisation.
3. Faites glisser le périphérique de pointage pour changer la direction dans laquelle vous regardez.

4 Tout en maintenant le bouton de votre périphérique de pointage enfoncé, appuyez sur les touches fléchées pour naviguer dans le modèle.

5 Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

6 Cliquez sur Fermer pour quitter le disque de navigation.

#### Pour inverser l'axe vertical de l'outil de navigation

1 Affichez un disque.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.

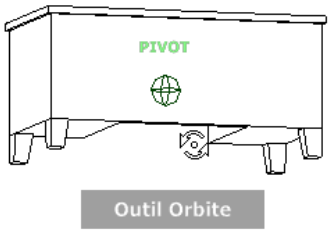
3 Dans la boîte de dialogue Options, sous Comportement de l'outil de visualisation, sélectionnez Inverser l'axe vertical.

Faire glisser le périphérique de pointage vers le bas et vers le haut a pour effet de descendre et d'élever le point cible de la vue en cours.

4 Cliquez sur OK.

## Outil Orbite

Utilisez l'outil Orbite pour modifier l'orientation d'un modèle. Le pointeur se transforme en pointeur Orbite. Lorsque vous faites glisser le pointeur, le modèle tourne autour d'un point de pivot tandis que la vue reste fixe.




#### Définir le point de pivot

Le point de pivot est le point de base utilisé pour la rotation du modèle avec l'outil Orbite. Pour spécifier le point de pivot, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- **Point de pivot par défaut**. Lorsque vous ouvrez un modèle pour la première fois, le point cible de la vue en cours est utilisé comme point de pivot pour l'application d'une orbite au modèle.
- **Sélectionner des objets**. Vous pouvez sélectionner des objets avant d'utiliser l'outil Orbite pour calculer le point de pivot. Le point de pivot se calcule par rapport au centre de l'étendue des objets sélectionnés.
- **Outil Centre**. Vous pouvez indiquer un point sur le modèle, à utiliser comme point de pivot pour l'application d'une orbite avec l'outil Centre .
- **Cliquer tout en appuyant sur la touche Ctrl et faire glisser**. Appuyez sur la touche *Ctrl* et maintenez-la enfoncée avant de cliquer sur la section Orbite ou alors que l'outil Orbite est actif. Ensuite, faites glisser le périphérique de pointage vers le point du modèle que vous voulez utiliser comme point de pivot. Cette option n'est disponible que si vous utilisez les petit et grand disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet.

**REMARQUE** Lorsque l'outil Orbite est actif, vous pouvez appuyer sur la touche *Ctrl* et la maintenir enfoncée à tout moment pour déplacer le point de pivot utilisé par l'outil Orbite.

### Conserver la direction vers le haut

Vous pouvez contrôler la façon dont le modèle tourne en orbite autour du point de pivot en choisissant de conserver la direction vers le haut du modèle. Lorsque la direction vers le haut est conservée, l'application d'une orbite est contrainte le long de l'axe *XY* et dans la direction *Z*. Si vous faites glisser le périphérique de pointage horizontalement, la caméra se déplace parallèlement au plan *XY*. Si vous faites glisser le périphérique de pointage verticalement, la caméra se déplace le long de l'axe *Z*.

Si la direction vers le haut n'est pas maintenue, vous pouvez faire pivoter le modèle à l'aide de l'anneau de défilement qui est centré autour du point de pivot. Utilisez la boîte de dialogue Options des disques de navigation pour déterminer si la direction vers le haut est conservée ou non pour l'outil Orbite.

#### Pour appliquer une orbite à un modèle avec l'outil Orbite

1. Affichez un des disques de visionnage d'un objet ou de navigation complète.
2. Cliquez sur la section Orbite et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Orbite.
3. Faites glisser le périphérique de pointage pour faire pivoter le modèle.

   **REMARQUE** Utilisez l'outil Centre pour recentrer le modèle dans la vue courante, si vous utilisez un des disques de navigation complète ou de visionnage d'un objet.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

#### Pour appliquer une orbite autour d'un objet avec l'outil Orbite

1. Appuyez sur la touche *Echap* pour vous assurer qu'aucun outil n'est actif et pour désélectionner les objets précédemment sélectionnés.
2. Sélectionnez les objets du modèle pour lesquels vous voulez définir le point de pivot.
3. Affichez un des disques de visionnage d'un objet ou de navigation complète.
4. Cliquez sur la section Orbite et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Orbite.
5. Faites glisser le périphérique de pointage pour faire pivoter le modèle.
6. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

#### Pour conserver la direction vers le haut de l'outil Orbite

1. Affichez le petit disque de visionnage d'un objet ou un des disques de navigation complète.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez Maintenir la scène droite pour l'outil Orbite.
4. Cliquez sur OK.
   L'application d'une orbite au modèle est contrainte le long du plan *XY* et des directions *Z*.

#### Pour faire pivoter le modèle autour du point de pivot avec l'outil Orbite

1. Affichez le petit disque de visionnage d'un objet ou un des disques de navigation complète.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.

3 Dans la boîte de dialogue Options, décochez la case Maintenir la scène droite pour l'outil Orbite.

4 Cliquez sur OK.

5 Cliquez sur la section Orbite et maintenez-la enfoncée.
Le pointeur se transforme en pointeur Orbite.

6 Appuyez sur la touche *Maj* et maintenez-la enfoncée pour afficher l'anneau de défilement. Faites glisser la souris pour faire pivoter le modèle.

7 Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

**Pour lancer l'outil Orbite avec le bouton central de la souris**

1 Affichez un des disques autres que le grand disque de visionnage d'un objet ou le disque de visite d'un bâtiment.

2 Appuyez sur la touche *Maj* et maintenez-la enfoncée.

3 Maintenez enfoncé le bouton central ou la molette de défilement de votre périphérique de pointage, puis faites glisser ce dernier de manière à appliquer l'orbite au modèle.

4 Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

## Outil Panoramique

Lorsque l'outil Panoramique est actif, le pointeur Panoramique (flèche à quatre côtés) s'affiche. Faites glisser le périphérique de pointage pour déplacer le modèle dans la même direction. Par exemple, si vous faites glisser le périphérique de pointage vers le haut, le modèle se déplace vers le haut et si vous le faites glisser vers le bas, le modèle se déplace vers le bas.

En 3D, principalement avec les disques de navigation 3D, le panoramique permet d'effectuer un travelling vers la gauche et la droite. En 2D, le panoramique permet de faire défiler la vue. Si vous utilisez le panoramique avec une vue active sur une feuille, le panoramique fait défiler la vue de la feuille, et non la vue active sur la feuille.




**CONSEIL** Si le pointeur atteint le bord de l'écran, vous pouvez continuer le panoramique en le faisant glisser plus loin pour forcer l'enroulement autour de l'écran.

**Pour appliquer un panoramique à la vue avec l'outil Panoramique**

1 Affichez le disque de navigation 2D, un des disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet.

2 Cliquez sur la section Panoramique et maintenez-la enfoncée.

Le pointeur se transforme en pointeur panoramique.

3. Faites glisser le périphérique de pointage pour repositionner le modèle.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

**Pour lancer l'outil Panoramique avec le bouton central de la souris**

1. Affichez le disque de navigation 2D, le disque de navigation complète ou un des petits disques.
2. Maintenez enfoncé le bouton central ou la molette de défilement.
   Le pointeur se transforme en pointeur panoramique.
3. Faites glisser le périphérique de pointage pour repositionner le modèle.
4. Relâchez la molette ou le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

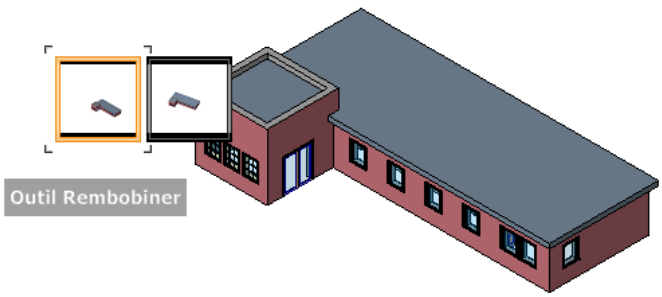
## Outil Rembobiner

Lorsque vous utilisez les outils de navigation pour réorienter la vue d'un modèle, la vue précédente est enregistrée dans l'historique de navigation. L'historique de navigation détient une représentation des vues précédentes du modèle ainsi qu'une miniature. Un historique de navigation distinct est conservé pour chaque fenêtre : il n'est pas conservé après la fermeture de la fenêtre. Le rembobinage de l'historique de navigation est spécifique à une vue.

Avec l'outil Rembobiner, vous pouvez récupérer des vues précédentes depuis l'historique de navigation. Depuis l'historique de navigation, vous pouvez restaurer une vue précédente ou parcourir toutes les vues enregistrées.

Lorsque vous maintenez le bouton du périphérique de pointage enfoncé sur l'outil Rembobiner du disque, le groupe de fonctions d'historique de rembobinage apparaît. Vous pouvez parcourir l'historique de navigation. Pour restaurer une des vues précédentes dans l'historique de navigation, faites glisser le crochet vers la gauche dans le groupe de fonctions d'historique de rembobinage.

**REMARQUE** L'historique de navigation n'est pas enregistré d'une session à une autre.




**Pour restaurer une vue précédente**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez sur la section Rembobiner.

**Pour restaurer une vue précédente avec le groupe de fonctions d'historique de rembobinage**

1. Affichez un disque.
2. Cliquez sur la section Rembobiner et maintenez-la enfoncée.

Le groupe de fonctions d'historique de rembobinage s'affiche.

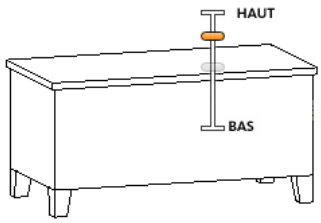
3 Tout en maintenant le bouton de votre périphérique de pointage enfoncé, faites-le glisser vers la gauche ou la droite pour restaurer une vue précédente.

Si vous le faites glisser vers la gauche, la vue précédente la plus ancienne est restaurée. Si vous le faites glisser vers la droite, une vue plus récente que celle que vous visionnez actuellement est restaurée. Vous devez avoir déjà utilisé l'outil Rembobiner pour voir les vues disponibles sur la droite. La position actuelle dans l'historique de navigation est indiquée par la zone orange qui est déplacée le long du groupe de fonctions.

## Outil Haut/Bas

Contrairement à l'outil Panoramique, l'outil Haut/Bas permet d'ajuster la hauteur du point de vue courant le long de l'axe Z du modèle. Pour ajuster l'élévation verticale de la vue courante, faites glisser le périphérique de pointage vers le haut ou le bas. Lors de cette opération, l'élévation actuelle et la plage de déplacement autorisée s'affichent sur un élément graphique nommé indicateur Distance verticale.

L'indicateur Distance verticale comporte deux marques indiquant l'élévation supérieure (Haut) et inférieure (Bas) que la vue peut posséder. Lorsque vous modifiez l'élévation avec l'indicateur Distance verticale, l'élévation actuelle est indiquée par l'indicateur orange vif, tandis que l'élévation précédente est indiquée par l'indicateur orange estompé.




**Pour modifier l'élévation d'une vue**

1 Affichez un des disques de navigation complète ou les disques de visite d'un bâtiment.

2 Cliquez sur la section Haut/Bas et maintenez-la enfoncée.

L'indicateur Distance vertical apparaît.

3 Faites glisser le périphérique de pointage vers le haut ou le bas pour modifier l'élévation de la vue.

4 Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

## Outil Navigation

L'outil Navigation vous permet de parcourir un modèle comme si vous naviguiez à l'intérieur. Lorsque vous lancez l'outil Navigation, l'icône de cercle central s'affiche à proximité du centre de la vue et le pointeur présente une série de flèches. Pour naviguer sur le modèle, faites glisser le périphérique de pointage dans la direction vers laquelle vous voulez vous diriger.

**Application de contraintes à l'angle de navigation**

Lorsque vous naviguez sur un modèle, vous pouvez contraindre l'angle de mouvement au plan du sol. Si l'option Se déplacer parallèlement au plan du sol est activée, vous pouvez naviguer librement tout en maintenant une élévation de point de vue de caméra constante. Si l'angle de navigation n'est pas contraint,

vous "volez" dans la direction vers laquelle vous regardez. Utilisez la boîte de dialogue Options des disques de navigation pour contraindre l'angle de mouvement au plan du sol pour l'outil Navigation.

### Vitesse de mouvement

Lorsque vous parcourez un modèle, vous pouvez contrôler la vitesse de mouvement. Cette vitesse est contrôlée par la distance en fonction de laquelle le pointeur est déplacé par rapport à l'icône de cercle central et le paramètre de la vitesse de mouvement actuel. Vous pouvez ajuster le paramètre de vitesse de mouvement de façon permanente et temporaire lorsque vous utilisez l'outil Navigation. Pour ajuster de façon permanente la vitesse de mouvement, utilisez la boîte de dialogue Options des disques de navigation ou les touches < et > lorsque l'outil Navigation est actif. Pour augmenter temporairement la vitesse de mouvement, appuyez sur la touche + (plus) et maintenez-la enfoncée lorsque vous utilisez l'outil Navigation.

### Modification de l'élévation

Lorsque vous utilisez l'outil Navigation, vous pouvez ajuster l'élévation de la caméra en maintenant enfoncée la touche *MAJ*. Cette opération permet d'activer temporairement l'outil Haut/Bas. Avec l'outil Haut/Bas, faites glisser le périphérique de pointage vers le haut ou le bas pour ajuster l'élévation de la caméra. Vous pouvez également utiliser les touches *FLECHE HAUT* et *FLECHE BAS* lorsque vous naviguez pour ajuster la hauteur de la vue.

#### Pour utiliser l'outil Navigation pour parcourir le modèle

1. Affichez un des disques de navigation complète ou le petit disque de visite d'un bâtiment.
2. Cliquez sur la section Navigation et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Navigation et l'icône de cercle central s'affiche.
3. Faites glisser le périphérique de pointage dans la direction où vous souhaitez aller.

   **REMARQUE** Lors de la navigation, appuyez sur la touche + (plus) et maintenez-la enfoncée pour augmenter temporairement votre vitesse de mouvement.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

#### Pour modifier la vitesse de mouvement de l'outil Navigation

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sous Outil Navigation, faites glisser le pointeur Facteur de vitesse vers la gauche pour réduire la vitesse de navigation ou vers la droite pour l'augmenter.
4. Cliquez sur OK.

#### Pour contraindre l'outil Navigation au plan du sol

1. Affichez un disque.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sous Outil Navigation, sélectionnez Se déplacer parallèlement au plan du sol.
4. Cliquez sur OK.
   Lors de la navigation, le mouvement s'effectue parallèlement au plan du sol du modèle.

**Pour ajuster la hauteur de la vue courante à partir de l'outil Navigation**

1. Affichez un des disques de navigation complète ou le petit disque de visite d'un bâtiment.
2. Cliquez sur la section Navigation et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Navigation et l'icône de cercle central s'affiche.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Appuyez sur la touche *MAJ* et maintenez-la enfoncée pour activer l'outil Haut/Bas. Faites glisser le périphérique de pointage vers le haut ou le bas.
   - Appuyez sur la touche *FLECHE HAUT* ou *FLECHE BAS* et maintenez-la enfoncée.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

## Outil Zoom

Utilisez l'outil Zoom pour modifier le facteur de zoom d'un modèle. L'utilisation de la souris et les combinaisons de touches suivants permettent de contrôler le comportement de l'outil Zoom :

- **Cliquer.** Si vous cliquez sur l'outil Zoom sur un disque de navigation, la vue actuelle est agrandie d'un facteur de 25 pour cent. Si vous utilisez le disque de navigation complète, le zoom incrémentiel doit être activé dans la boîte de dialogue Options des disques de navigation.
- **Cliquer tout en appuyant sur la touche MAJ.** Si vous maintenez la touche *MAJ* enfoncée avant de cliquer sur l'outil Zoom sur un disque de navigation, la vue actuelle est réduite d'un facteur de 25 pour cent. Le zoom s'effectue à partir de l'emplacement en cours du pointeur, et non à partir du point de pivot actuel.

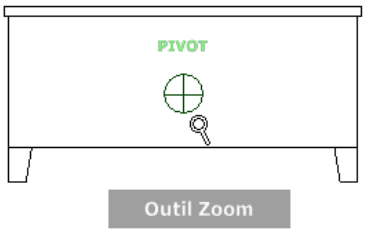
  **REMARQUE** Lorsque vous lancez l'outil Zoom à partir du disque de navigation complète, le zoom incrémentiel doit être activé dans la boîte de dialogue Options des disques de navigation afin de pouvoir cliquer tout en appuyant sur les touches *CTRL* et *MAJ*.

- **Cliquer tout en appuyant sur la touche CTRL.** Si vous maintenez la touche *CTRL* enfoncée avant de cliquer sur l'outil Zoom sur un disque de navigation, la vue actuelle est agrandie d'un facteur de 25 pour cent. Le zoom s'effectue à partir du point de pivot en cours, et non à partir de l'emplacement du pointeur.
- **Cliquer et faire glisser.** Si vous cliquez sur l'outil Zoom et maintenez le bouton de votre périphérique de pointage enfoncé, vous pouvez ajuster l'agrandissement du modèle en faisant glisser vers le haut et le bas.
- **Cliquer tout en appuyant sur la touche CTRL et faire glisser.** Lorsque vous utilisez les disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet, vous pouvez contrôler le point cible utilisé pour l'outil Zoom. Si vous maintenez la touche *Ctrl* enfoncée, l'outil Zoom utilise l'emplacement du point de pivot précédent défini par l'outil Zoom, Orbite ou Centre.
- **Cliquer tout en appuyant sur la touche MAJ et faire glisser.** Lorsque vous utilisez les disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet, vous pouvez agrandir une zone du modèle en faisant glisser une fenêtre rectangulaire autour de la zone que vous voulez adapter à la fenêtre. Maintenez la touche *Maj* enfoncée, cliquez, puis faites glisser une fenêtre autour de la zone sur laquelle vous voulez effectuer un zoom.

  **REMARQUE** Si vous maintenez la touche *Ctrl* et la touche *Maj* enfoncées, vous pouvez effectuer un zoom avant sur une zone du modèle à l'aide de la fenêtre centrale au lieu d'une fenêtre définie par des coins opposés.

- **Molette de la souris.** Lorsqu'un disque est affiché, faites défiler la molette de la souris vers le haut ou le bas pour effectuer un zoom avant ou arrière sur la vue du modèle.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez l'outil Zoom à partir du disque de navigation complète ou du disque de visionnage d'un objet, le point de la vue sur lequel vous cliquez pour effectuer le zoom devient le point central des futures opérations Orbite jusqu'à ce que vous utilisiez l'outil Zoom à nouveau ou utilisiez l'outil Centre. Si vous appuyez sur la touche *Ctrl* avant de cliquer sur la section Zoom, le point central ne change pas




### Contraintes de zoom

Lorsque vous modifiez l'agrandissement d'un modèle avec l'outil Zoom, vous ne pouvez pas agrandir plus que le point de focalisation ou réduire au-delà de l'étendue du modèle. La direction dans laquelle vous pouvez effectuer un zoom avant et arrière est contrôlée par le point central défini par l'outil Centre.

**REMARQUE** Contrairement à l'outil Zoom du grand disque de visionnage d'un objet, l'outil Zoom du petit disque de visionnage d'un objet et des disques de navigation complète n'est pas contraint.

#### Pour effectuer un zoom sur la vue en un seul clic

Vous devez activer le zoom incrémentiel lorsque vous utilisez les disques de navigation complète. Le paramètre peut être modifié dans la boîte de dialogue Options pour les disques de navigation.

1. Procédez comme suit pour vous assurer que l'option est sélectionnée :
   - Affichez le disque de navigation complète.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le disque, puis choisissez Options.
   - Dans la boîte de dialogue Options, sous Outil Zoom, sélectionnez Augmenter le zoom d'un incrément à chaque clic de souris.
   - Cliquez sur OK.
2. Affichez le disque de navigation 2D, un des disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet.
3. Cliquez sur la section Zoom.

   Le modèle est agrandi et vous êtes plus proche du modèle. Si vous maintenez la touche MAJ enfoncée tout en cliquant sur la section Zoom, vous effectuez un zoom arrière sur le modèle. Vous pouvez maintenir la touche *CTRL* enfoncée pour effectuer un zoom avant.

#### Pour effectuer un zoom avant et arrière en faisant glisser le périphérique de pointage

1. Affichez le disque de navigation 2D, un des disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet.
2. Cliquez sur la section Zoom et maintenez-la enfoncée.

   Le pointeur se transforme en pointeur Zoom.
3. Faites glisser la souris verticalement pour effectuer un zoom avant ou arrière.
4. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

**Pour effectuer un zoom avant sur une zone du modèle en spécifiant une fenêtre**

1. Affichez un des disques de navigation complète ou le petit disque de visionnage d'un objet.
2. Appuyez sur la touche *MAJ* et maintenez-la enfoncée.
3. Cliquez sur la section Zoom et maintenez-la enfoncée.
   Le pointeur se transforme en pointeur Zoom.
4. Faites glisser le périphérique de pointage pour définir le coin opposé de la fenêtre qui délimite la zone sur laquelle vous voulez appliquer le zoom.

   **REMARQUE** Si vous maintenez la touche *CTRL* enfoncée tout en définissant le second point de la fenêtre, vous déterminez si le premier point de la fenêtre est utilisé comme coin ou centre de la fenêtre en cours de création. Si vous maintenez la touche *CTRL* enfoncée, le premier point définit le centre de la fenêtre.
5. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

**Pour effectuer un zoom avant et arrière en faisant défiler la molette de la souris lorsqu'un disque de navigation est affiché**

1. Affichez un des disques de navigation autres que le grand disque de visite d'un bâtiment.
2. Faites défiler la molette vers l'avant ou l'arrière pour effectuer un zoom avant ou arrière.
3. Relâchez le bouton de votre périphérique de pointage pour revenir au disque de navigation.

## Enregistrement de la direction d'une vue 3D en tant que vue du projet

1. Si les disques de navigation ne s'affichent pas dans la zone de dessin, cliquez sur  (Disque de navigation complète) dans la barre de navigation.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Disques de navigation, puis choisissez Enregistrer la vue.
3. Attribuez un nom à la nouvelle vue 3D et cliquez sur OK.

   **REMARQUE** Vous n'êtes invité à saisir le nom de la vue que si vous enregistrez la vue 3D par défaut (appelée, dans l'arborescence du projet, {3D}). Si vous enregistrez une vue 3D autre que la vue 3D par défaut, la vue est enregistrée sous son nom actuel.

La nouvelle vue apparaît dans l'arborescence du projet, sous Vues 3D.

# Dupliquer les vues dépendantes

Vous pouvez créer plusieurs copies d'une vue dépendant d'une vue principale. Toutes les copies, connues sous le nom de vues dépendantes, restent synchronisées avec la vue principale et toutes les autres vues dépendantes, de sorte que lorsque des changements spécifiques à une vue (comme l'échelle de vue et les annotations) sont apportés à une vue, ils sont également reflétés dans toutes les autres vues.

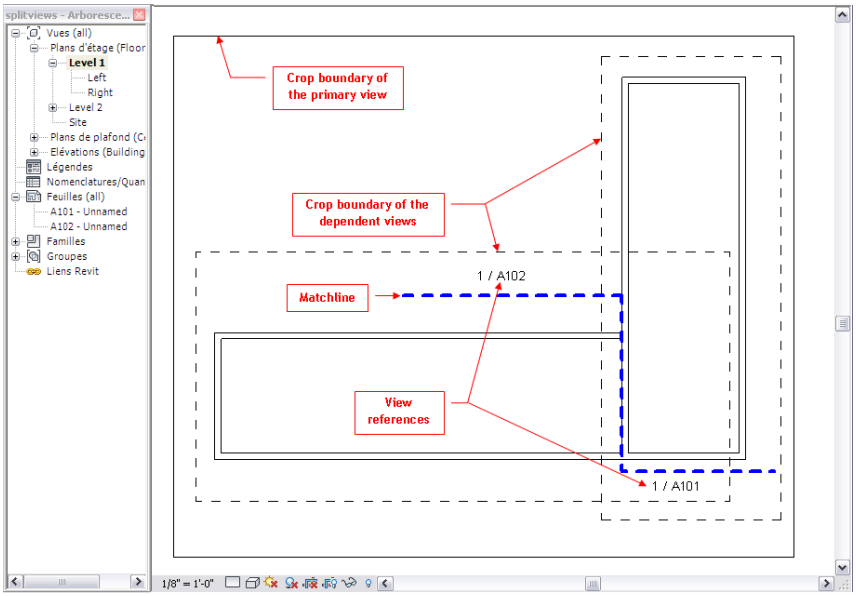
La création de vues dépendantes peut se révéler utile dans les cas suivants :

- Vous travaillez sur un projet de grande envergure avec un étage complet et vous voulez cadrer la vue sur des segments plus petits afin de les placer sur des feuilles. Lorsque vous modifiez les segments dépendants de la vue, vous pouvez rapidement voir leur impact sur la vue globale en regardant la vue principale.
- Vous devez placer une vue sur plusieurs feuilles.

Les vues dépendantes s'affichent dans l'arborescence du projet, sous la vue principale. Vous pouvez insérer des lignes de correspondance pour indiquer l'endroit où la vue est scindée, et des références de vue pour lier les vues.

L'image suivante montre une vue du projet, Niveau 1, qui a été scindée en 2 vues dépendantes : Droite et Gauche. Niveau 1 est la vue principale et elle s'affiche dans la zone de dessin avec sa zone cadrée et les zones cadrées des vues dépendantes visibles, une ligne de correspondance indiquant l'endroit où la vue est scindée (ligne bleue en pointillés) et des références de vue (1/A102 et 1/A101).

**REMARQUE** Dans l'image suivante, l'affichage de graphismes de la ligne de correspondance a été remplacé. L'affichage de graphismes par défaut de la ligne de correspondance est une ligne noire en pointillés.




### Types de vues pris en charge pour les vues dépendantes

Vous pouvez créer des vues dépendantes pour les vues en plan, les vues d'élévation, les vues en coupe et les vues de détail. Lorsque vous créez des vues en coupe, d'élévation ou de détail, un nouveau symbole de coupe, d'élévation ou de détail est généré par dessus le symbole d'origine. Vous pouvez déplacer le nouveau symbole de façon indépendante.

### Paramètres de visibilité et de graphismes pour les vues dépendantes

Lorsque vous ajoutez des informations spécifiques à la vue dans une vue principale ou dépendante, elles sont visibles dans toutes les vues associées. Vous pouvez spécifier les remplacements de visibilité ou de graphismes pour des éléments individuels en fonction des vues. Cela vous permet de nettoyer les surfaces où des vues associées se chevauchent. Pour plus d'informations, voir Masquage des éléments dans une vue (page 856).

### Vues dépendantes et propriétés de la vue

Une vue dépendante hérite des propriétés de vue et des éléments spécifiques à la vue de la vue principale. La synchronisation est préservée entre la vue principale et les vues dépendantes pour les propriétés de vue suivantes :

- Echelle de la vue
- Afficher le modèle
- Niveau de détail

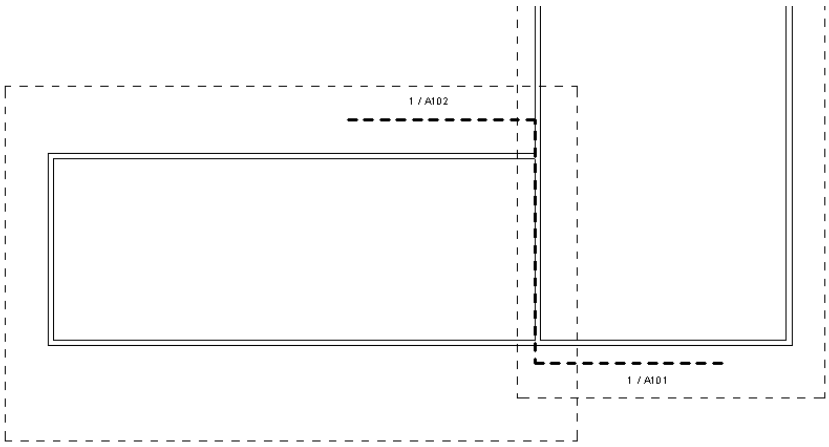
- Paramètre de visibilité
- Style visuel
- Options d'affichage des graphismes
- Cacher pour une échelle plus petite que
- Niveau en fond de plan
- Orientation du niveau en fond de plan
- Affichage des jonctions de mur
- Discipline
- Emplacement du choix des couleurs
- Choix des couleurs
- Filtre des phases
- Phase
- Niveau associé
- Gabarit de vue par défaut
- Plage de la vue
- Délimitation de la profondeur
- Délimitation éloignée
- Décalage de la délimitation éloignée

Les propriétés suivantes peuvent varier entre la vue principale et les vues dépendantes :

- Orientation
- Propriétés Données d'identification (à l'exception de la propriété Gabarit de vue par défaut)
- Propriétés Etendue (à l'exception des propriétés Plage de la vue et Niveau associé)
- Zone de définition
- Paramètres du projet
- Paramètres partagés

## Ajout de lignes de correspondance aux vues dépendantes

Les lignes de correspondance sont des lignes d'esquisse pouvant être ajoutées à une vue pour indiquer l'endroit où la vue est scindée, comme le montre l'image suivante.




Vous pouvez personnaliser l'apparence des lignes de correspondance en modifiant l'épaisseur de ligne, sa couleur et son motif dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Voir Styles d'objets (page 1666). Vous pouvez ajouter des références de vue à proximité d'une ligne de correspondance pour lier les vues. Voir Navigation entre la vue principale et les vues dépendantes (page 863).

## Ajout d'une ligne de correspondance

1 Ouvrez la vue principale à partir de laquelle vous avez créé les vues dépendantes.

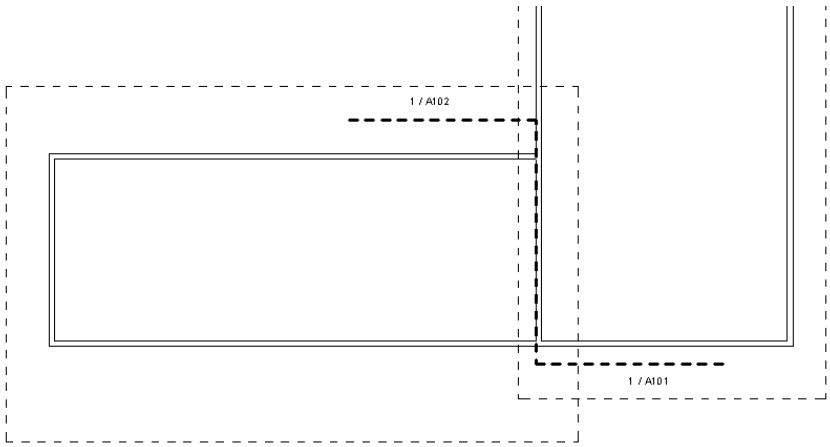
2 Si les zones cadrées ne sont pas visibles, cliquez sur (Afficher la zone cadrée) dans la barre de contrôle Vue.

La zone cadrée de la vue principale et les zones cadrées des vues dépendantes sont visibles.

3 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Composition de feuille ➤ (Ligne de correspondance).

4 Esquissez la ligne de correspondance.

**Image de la ligne de correspondance**




5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Finir la ligne de correspondance.

## Modification d'une ligne de correspondance

**Pour modifier l'esquisse d'une ligne de correspondance**

1. Ouvrez n'importe quelle vue sur laquelle la ligne de correspondance est visible et sélectionnez cette dernière.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier | Ligne de correspondance ➤ le groupe de fonctions Mode ➤ (Modifier l'esquisse).
3. Modifiez la ligne d'esquisse.
4. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Terminer le mode de modification.

**Pour remplacer le format de graphisme de la ligne de correspondance dans une vue**

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).
2. Cliquez sur Catégories d'annotations.
3. Sélectionnez la ligne de correspondance dans la liste.
4. Cliquez sur Remplacer dans la colonne Lignes.
5. Dans la boîte de dialogue Graphismes de ligne, sélectionnez les valeurs pour Epaisseur des lignes, Couleur des lignes et Motifs de ligne, puis cliquez sur OK.
6. Cliquez sur Appliquer pour voir vos modifications, puis sur OK pour quitter la boîte de dialogue de visibilité/graphismes.

## Propriétés des lignes de correspondance

Les propriétés suivantes des lignes de correspondance sont disponibles pour les lignes de correspondance dessinés dans les vues en plan et de détail.

**REMARQUE** Les propriétés des lignes de correspondance ne sont pas disponibles dans les vues d'élévation ou en coupe, car la définition des contraintes de niveau inférieur et supérieur ne s'applique pas à ces types de vues.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Contrainte supérieure | Spécifier le niveau supérieur sur lequel la ligne de correspondance est visible. |
| Décalage supérieur | Spécifier une distance au-dessus du niveau supérieur, sur lequel la ligne de correspondance doit être visible. |
| Contrainte inférieure | Spécifier le niveau inférieur sur lequel la ligne de correspondance est visible. |
| Décalage inférieur | Spécifier une distance au-dessous du niveau inférieur, sur lequel la ligne de correspondance doit être visible. |

## Propagation de la configuration de la vue dépendante

Lorsque vous avez défini la configuration d'une vue dépendante, vous pouvez étendre la configuration de la vue et de la zone cadrée aux vues parallèles de même échelle. Les nouvelles vues dépendantes s'affichent dans l'arborescence du projet sous la vue principale, mais elles ne sont pas placées dans les feuilles.

**Pour propager la configuration de la vue dépendante**

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue principale à propager.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Appliquer les vues dépendantes.

   La boîte de dialogue Sélectionner les vues s'ouvre pour afficher les vues parallèles de même échelle qui ne possèdent pas encore de vues dépendantes.
3. Cliquez pour sélectionner les vues appropriées.
4. Cliquez sur OK.

Les nouvelles vues dépendantes s'affichent dans l'arborescence du projet, sous leur vue principale. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue, puis choisissez Renommer pour modifier le nom. L'associativité n'est pas conservée entre le jeu de vues d'origine et le nouveau jeu de vues, après la propagation de la configuration.

## Rendre indépendante une vue dépendante

Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une vue dépendante, puis choisissez Convertir en vue indépendante.

## Suppression des vues dépendantes

Lorsque vous supprimez une vue comportant des vues dépendantes, toutes les vues dépendantes sont également supprimées. Lorsque vous supprimez une vue dépendante, la vue et toutes ses références de vue sont supprimées.

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Supprimer.

# Création de vues dépendantes

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue pour laquelle vous souhaitez créer des vues dépendantes.

   **REMARQUE** Vous ne pouvez pas créer de vue dépendante à partir d'une autre vue dépendante.
2. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Dupliquer la vue ➤ Dupliquer en tant que vue dépendante ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Dupliquer la vue ➤ Dupliquer en tant que vue dépendante.

   La vue dépendante s'ouvre. Dans l'organisation de l'arborescence du projet, la vue dépendante s'affiche sous la vue principale. Si vous personnalisez l'affichage de l'arborescence du projet, les vues dépendantes peuvent être regroupées et filtrées comme n'importe quel autre type de vue.
3. Vous pouvez également, dans l'arborescence du projet, cliquer avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue dépendante et choisir Renommer. Attribuez un nouveau nom à la vue, puis cliquez sur OK.
4. Sélectionnez les limites cadrées et redimensionnez-les pour n'afficher que la partie nécessaire de la vue.

   Si les zones cadrées ne sont pas visibles, cliquez sur (Afficher la zone cadrée) dans la barre de contrôle Vue. Vous pouvez afficher les zones cadrées du modèle et de l'annotation. Pour plus d'informations, voir Zones cadrées (page 898).

# Rotation de vues

Vous pouvez faire pivoter des vues en coupe, des zones de définition et des fenêtres à l'aide de l'outil Rotation. Vous pouvez également faire pivoter une zone cadrée, ce qui a pour effet de faire pivoter une vue.

Pour plus d'informations sur la rotation d'un projet vers le nord géographique, voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

## Rotation d'une vue en coupe ou d'une zone de définition

1 Ouvrez une vue du projet contenant la coupe (repère) ou la zone de définition à faire pivoter.

2 Sélectionnez la coupe (repère) ou la zone de définition.

3 Cliquez sur l'onglet Modifier <type de vue> ➤ le groupe de fonctions Modifier ➤ (Rotation).

4 Faites pivoter la vue.

Pour plus d'informations sur l'outil Rotation, voir Rotation d'éléments (page 1538) .

## Rotation d'une fenêtre sur une vue de feuille

1 Ouvrez la vue de feuille contenant la fenêtre à faire pivoter.

2 Sélectionnez la fenêtre.

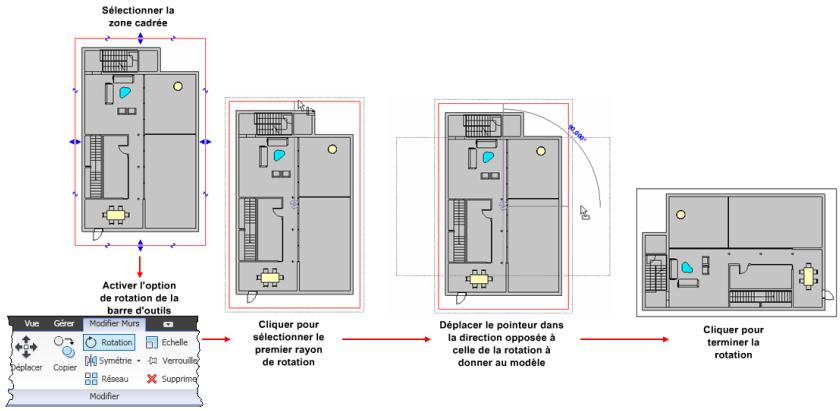
3 Dans la barre des options, sélectionnez une valeur pour Rotation sur la feuille.

La vue pivote et la valeur est propagée au paramètre d'occurrence de vue Rotation sur la feuille de la fenêtre.

Lorsque vous faites pivoter une fenêtre, le titre de la vue pivote également.

## Rotation d'une vue par la zone cadrée

Lorsque vous faites pivoter une vue en faisant pivoter sa zone cadrée, le modèle pivote dans le sens opposé de la zone cadré.




**Pour faire pivoter une vue par sa zone cadrée**

1 Ouvrez la vue du projet à faire pivoter.

2 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Afficher la zone cadrée).

La zone cadrée s'affiche dans la vue. Pour la voir, vous devrez peut-être appliquer un zoom arrière.

3 Sélectionnez la zone cadrée.

4 Cliquez sur l'onglet Modifier <type de vue> ➤ le groupe de fonctions Modifier ➤ (Rotation).

5 Faites pivoter la vue.

Pour plus d'informations sur l'outil Rotation, voir Rotation d'éléments (page 1538) .

## Zones cadrées

La zone cadrée permet de délimiter la vue d'un projet. Vous pouvez afficher la zone cadrée du modèle et de l'annotation dans toutes les vues graphiques du projet. Les vues en perspective en 3D ne prennent pas en charge la zone cadrée de l'annotation.

Vous pouvez afficher ou masquer les zones cadrées du modèle et de l'annotation. Voir Affichage ou masquage des zones cadrées (page 899). Vous pouvez également redimensionner une zone cadrée en faisant glisser les contrôles bleus ou en définissant explicitement sa taille. Voir Redimensionnement graphique des zones cadrées (page 899) et Redimensionnement explicite des zones cadrées (page 902).

### Zone cadrée du modèle

La zone cadrée du modèle délimite les éléments du modèle, les éléments de détail (comme les lignes d'isolation et de détail), les zones de coupe et les zones de définition aux limites du cadrage du modèle. Les limites visibles du cadrage des autres vues associées sont également délimitées à la limite de cadrage du modèle.

### Zone cadrée de l'annotation

La zone cadrée de l'annotation délimite complètement les éléments d'annotation lorsqu'elle entre en contact avec une partie de l'élément d'annotation, de sorte qu'aucune annotation partielle n'est dessinée. Les annotations (comme les symboles, les étiquettes, les notes d'identification et les cotes) qui référencent des éléments du modèle masqués ou cadrés, n'apparaissent pas dans la vue, même si elles se trouvent à l'intérieur de la zone cadrée de l'annotation. Par exemple, si une porte a été cadrée dans la vue par le cadrage du modèle, l'étiquette de porte ne sera pas visible même si elle est positionnée à l'intérieur du cadrage de l'annotation.

Les éléments de référence (quadrillages et niveaux) qui traversent la zone cadrée du modèle affichent leurs flèches et leurs marques afin d'être visibles à l'intérieur de la limite de cadrage de l'annotation. Les éléments de référence ne sont pas redimensionnés. Si vous désactivez la zone cadrée (l'option Ne pas cadrer la vue), ces éléments s'affichent selon la taille d'origine dans laquelle ils ont été dessinés.

Le cadrage de l'annotation ne s'affiche pas par défaut lorsque vous affichez les zones cadrées dans une vue principale. Le cadrage de l'annotation s'affiche par défaut lorsque vous affichez les zones cadrées dans des vues dépendantes. Pour plus d'informations sur les vues principales et dépendantes, voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891).

## Cadrage d'une vue

1 Si la zone cadrée n'est pas visible, cliquez sur (Afficher la zone cadrée) dans la barre de contrôle Vue.

2 Redimensionnez la zone cadrée comme vous le souhaitez à l'aide du contrôle de glissement ou en définissant explicitement la taille.

Pour plus d'informations, voir Redimensionnement graphique des zones cadrées (page 899) et Redimensionnement explicite des zones cadrées (page 902).

3 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Cadrer la vue).

## Affichage ou masquage des zones cadrées

Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Afficher la zone cadrée ou Masquer la zone cadrée).

**Pour afficher ou masquer le cadrage de l'annotation**

1 Après l'affichage des zones cadrées, si la zone cadrée de l'annotation est masquée, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la zone de dessin et choisissez Propriétés de la vue.

2 Dans la palette Propriétés, sélectionnez (ou désélectionnez) la case à cocher Cadrage de l'annotation.

Dans la zone de dessin, sélectionnez la zone cadrée. Les cadrages de l'annotation et du modèle s'affichent. Le cadrage intérieur est le cadrage du modèle et le cadrage extérieur est le cadrage de l'annotation.

## Redimensionnement graphique des zones cadrées

Vous pouvez utiliser les contrôles de glissement et les contrôles de ligne de rupture pour redimensionner une zone cadrée. Les contrôles de ligne de rupture permettent de supprimer des parties de la vue. Pour afficher la zone cadrée, voir Affichage ou masquage des zones cadrées (page 899)

**Pour redimensionner une zone cadrée à l'aide des contrôles de glissement**

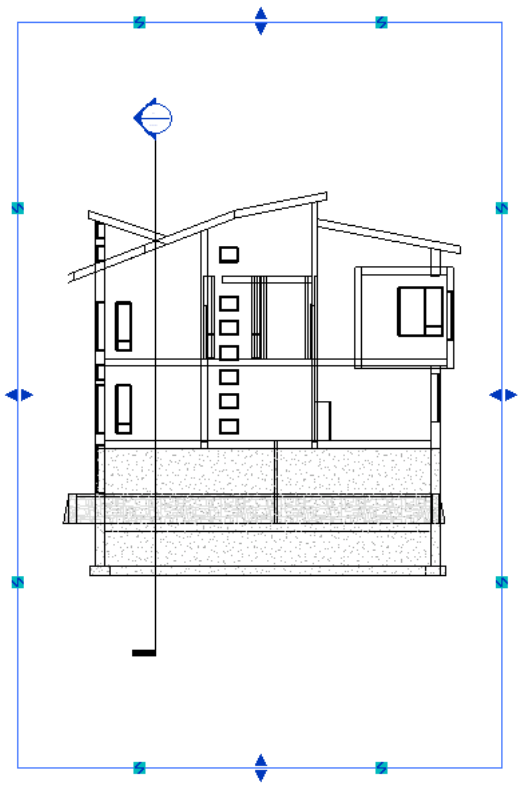
1 Sélectionnez la zone cadrée.

2 Faites glisser les contrôles en forme de flèche bleue jusqu'à l'obtention de la taille voulue.

**Pour redimensionner une zone cadrée à l'aide des contrôles de ligne de rupture**

1 Sélectionnez la zone cadrée.

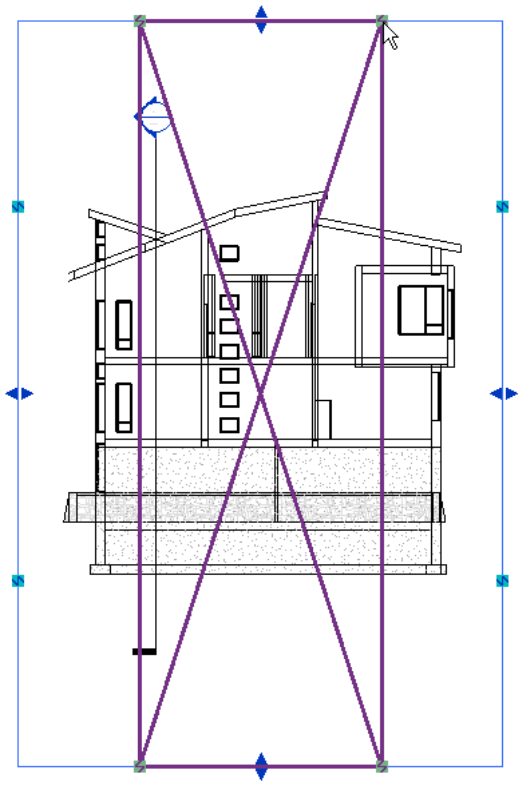
**Zone cadrée de la vue d'élévation sélectionnée avec des contrôles de ligne de rupture**



**2** Déplacez le curseur à proximité d'un contrôle de ligne de rupture ( ).

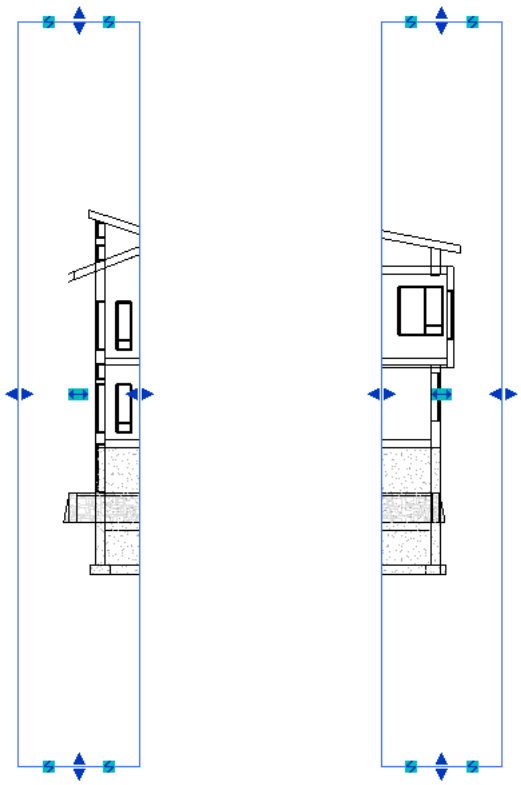
Lorsque vous placez le curseur près d'un contrôle de ligne de rupture, la partie de la vue sera supprimée comme l'indique le X.

**Partie de la vue à supprimer en surbrillance**



**3** Cliquez sur le contrôle pour couper la vue en différentes zones.

**Création de deux nouvelles zones cadrées**



Vous pouvez redimensionner les zones cadrées scindées à l'aide des contrôles de glissement et de ligne de rupture. Vous pouvez consolider les zones cadrées scindées en faisant glisser la limite d'une zone cadrée par dessus l'autre. Un message indique alors que les zones seront consolidées.

**REMARQUE** Si vous désactivez la zone cadrée dans la vue, l'ensemble des informations des zones cadrées scindées sont perdues. Si vous réactivez ensuite la zone cadrée, vous devez recréer les zones cadrées scindées. Désactiver la zone cadrée ne revient pas à masquer la zone cadrée. Lorsque vous désactivez la zone cadrée, un message vous avertit que les informations de la zone cadrée seront perdues. Si vous pouvez masquer une zone cadrée pour la réafficher ensuite, les informations de la zone cadrée sont conservées.

## Redimensionnement explicite des zones cadrées

Vous pouvez définir explicitement la hauteur et la largeur d'une zone cadrée dans l'espace papier. Cela signifie que la taille de la zone dans la vue est la même que sur une feuille. Vous pouvez également spécifier le décalage de la zone cadrée de l'annotation par rapport à la zone cadrée du modèle.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la zone cadrée.
2. Cliquez sur l'onglet Modifier <type de vue> ➤ le groupe de fonctions Cadrage ➤ (Cadrage de la taille).

   La boîte de dialogue Dimensions de la zone cadrée s'ouvre.
3. Si vous modifiez une zone cadrée dans une vue en perspective en 3D, sélectionnez Champ de vision ou Echelle (proportions verrouillées). Vous trouverez des exemples de ces modes à la fin de cette procédure.
4. Modifiez les valeurs de largeur et de hauteur.

**REMARQUE** Si vous avez sélectionné Echelle pour une vue en perspective en 3D, vous ne pouvez modifier que la hauteur ou la largeur, car les valeurs sont verrouillées.

5 Modifiez les valeurs de décalage du cadrage de l'annotation.

Les options de cadrage de l'annotation ne sont pas disponibles pour les vues en perspective en 3D.

6 Cliquez sur Appliquer pour valider les modifications, ou sur OK pour valider les modifications et refermer la boîte de dialogue.

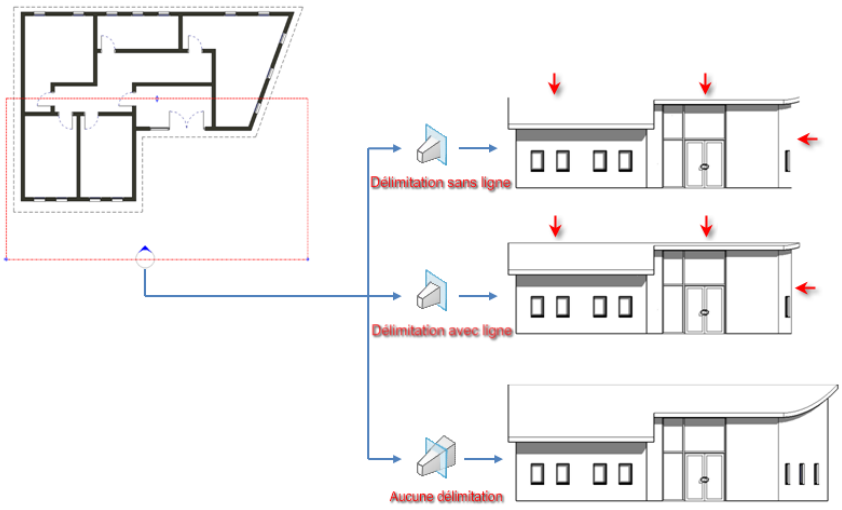
Il existe deux modes permettant de redimensionner la zone cadrée : Champ de vision et Echelle.

- En mode Champ de vision, vous agrandissez la zone cadrée pour obtenir la taille spécifiée. Par exemple, si vous transformez une zone cadrée de 100 mm de largeur par 75 mm de hauteur en zone de 50 mm de largeur par 25 mm de hauteur, la zone cadrée est mise à jour en conséquence. Le mode Champ de vision s'applique aux vues en perspective et à celles qui ne le sont pas.
- En mode Echelle, vous pouvez modifier la hauteur ou la largeur et Revit Architecture conserve le rapport hauteur/largeur. Lorsque vous changez la valeur, les échelles des vues, excepté le champ de vision, restent les mêmes. Le mode Echelle s'applique uniquement aux vues en perspective.

## Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée

Vous pouvez couper une vue de détail, une vue d'élévation ou une vue en coupe au niveau du plan de délimitation éloignée. Le paramètre Délimitation éloignée de la vue permet d'activer cette fonctionnalité. Le plan de délimitation éloignée est défini à l'aide du paramètre Décalage de la délimitation éloignée.

La figure suivante présente le plan de délimitation de ce modèle, ainsi que les représentations de vue d'élévation obtenues selon la valeur du paramètre Délimitation éloignée (Délimitation sans ligne, Délimitation avec ligne ou Aucune délimitation).




Les éléments pour lesquels il existe une représentation symbolique dans certaines vues (les poutres, par exemple) et les familles non coupables ne sont pas affectés lorsque vous coupez une vue de détail, une vue d'élévation ou une vue en coupe selon le plan de délimitation éloignée. Ils s'affichent et ne sont pas coupés.

Cette propriété n'affecte pas l'impression.

**Pour effectuer une coupe selon le plan de délimitation éloignée**

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue à couper selon le plan de délimitation éloignée, puis choisissez Propriétés.

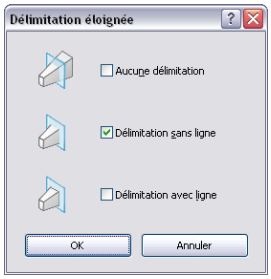
   Si la vue est active dans la zone de dessin, vous pouvez également cliquer dessus, puis choisir Propriétés de la vue.

2. Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre Délimitation éloignée.

   Il est disponible pour les vues de détail, les vues d'élévation et les vues en plan. Pour utiliser ce paramètre dans une vue de détail, définissez le paramètre Paramètres de délimitation éloignée sur Indépendant.

3. Cliquez sur le bouton qui s'affiche dans la colonne des valeurs.

   La boîte de dialogue Délimitation éloignée s'affiche.




4. Dans la boîte de dialogue Délimitation éloignée, sélectionnez une option, puis cliquez sur OK.
5. Entrez une valeur dans le champ Décalage de la délimitation éloignée pour indiquer l'endroit auquel la vue est délimitée lorsque la propriété de délimitation est active.

# Recherche des vues associées

L'outil Rechercher les vues associées permet de recenser toutes les vues dans lesquelles le symbole d'annotation est visible. Par exemple, si vous avez activé cet outil pour une vue d'élévation, la boîte de dialogue Aller à la vue s'ouvre et répertorie toutes les vues dans lesquelles le symbole d'élévation est actuellement visible.

Vous pouvez activer cet outil depuis l'arborescence du projet ou dans la zone de dessin.

## Recherche du symbole d'une vue

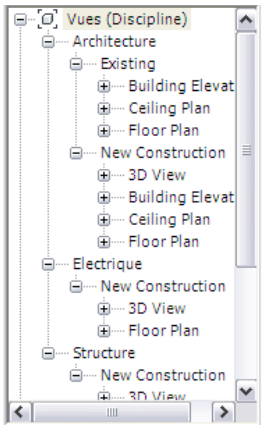
1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue pour laquelle vous souhaiter recenser les symboles d'annotation de vue. Vous pouvez également ouvrir la vue et cliquer à l'aide du bouton droit de la souris dans la zone de dessin.
2. Sélectionner Rechercher les vues associées.
3. Dans la boîte de dialogue Aller à la vue, sélectionnez une vue.
4. Cliquez sur Ouvrir la vue.

   La vue s'ouvre avec le symbole de vue sélectionné.

# Personnalisation de l'organisation des vues du projet dans l'arborescence du projet

Vous pouvez trier les vues et les feuilles dans l'arborescence du projet à l'aide des valeurs de propriété de la vue ou de la feuille. Par exemple, l'image suivante montre des vues de l'arborescence du projet organisées

par discipline, puis par phase et par type de vue. Le niveau racine de la section Vues montre également le nom du groupe de tri actuellement appliqué (dans ce cas, il s'agit de Discipline).




Outre le tri des vues, vous pouvez également restreindre les vues qui s'affichent dans l'arborescence du projet en appliquant un filtre. Cela est utile lorsque vous utilisez un projet comportant un grand nombre de vues ou de feuilles, et que vous ne souhaitez voir qu'un jeu spécifique dans l'arborescence du projet.

Les propriétés parmi lesquelles vous pouvez choisir lorsque vous créez un groupe de tri ou appliquez un filtre à l'arborescence du projet incluent les paramètres du projet et les paramètres partagés. Pour de plus amples informations sur les paramètres du projet et les paramètres partagés, voir Paramètres du projet (page 1607).

Par défaut, l'arborescence du projet affichent toutes les vues (par type de vue) et toutes les feuilles (par numéro de feuille et nom de feuille).

## Tri des vues ou des feuilles dans l'arborescence du projet

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtre ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ Organisation de l'arborescence.

2 Dans la boîte de dialogue Organisation de l'arborescence, cliquez sur l'onglet Vues pour trier les vues du projet ou cliquez sur l'onglet Feuilles pour trier les feuilles.

3 Sélectionnez un groupe de tri.

Pour afficher les propriétés d'un groupe de tri existant, sélectionnez-le et cliquez sur Modifier.

Pour plus d'informations sur la création d'un groupe de tri ou la modification d'un groupe de tri existant, voir Création d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet (page 905) et Modification d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet (page 906).

4 Cliquez sur Appliquer, puis sur OK.

## Création d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtre ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ Organisation de l'arborescence.

2 Dans la boîte de dialogue Organisation de l'arborescence, cliquez sur l'onglet Vues pour créer un groupe de tri pour les vues du projet ou sur l'onglet Feuilles pour créer un groupe de tri pour les feuilles.

3 Cliquez sur Nouveau.

4 Donnez un nom au groupe de tri et cliquez sur OK.

5 Dans la boîte de dialogue Propriété de l'arborescence du projet, cliquez sur l'onglet Dossiers.

6 Dans la première liste Regrouper par, sélectionnez la propriété de vue ou de feuille appropriée.

**REMARQUE** Les valeurs de la propriété sélectionnée doivent être définies pour chaque vue ou feuille afin que le tri fonctionne. Pour modifier les propriétés de vue ou de feuille, dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue ou de la feuille et choisissez Propriétés.

7 Si vous souhaitez que seuls les premiers caractères de la valeur de propriété soient pris en compte, sélectionnez Caractères de début, puis entrez une valeur.

8 Vous pouvez également sélectionner deux groupes supplémentaires.

9 Dans la liste Trier par, sélectionnez l'ordre des vues ou des feuilles à afficher dans le groupe de niveau inférieur, puis sélectionnez l'ordre croissant ou décroissant.

10 Cliquez sur OK.

## Modification d'un groupe de tri dans l'arborescence du projet

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtre ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ Organisation de l'arborescence.

2 Dans la boîte de dialogue Organisation de l'arborescence, cliquez sur l'onglet Vues pour modifier un groupe de tri pour les vues du projet ou sur l'onglet Feuilles pour modifier un groupe de tri pour les feuilles.

3 Sélectionnez un groupe de tri.

4 Pour renommer le groupe de tri, cliquez sur Renommer.

5 Pour modifier les propriétés du groupe de tri, cliquez sur Modifier. Dans la boîte de dialogue Propriété de l'arborescence du projet, apportez vos modifications.

6 Cliquez sur OK.

## Ajout d'un filtre à un groupe de l'arborescence du projet

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtre ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ Organisation de l'arborescence.

2 Dans la boîte de dialogue Organisation de l'arborescence, cliquez sur l'onglet Vues pour filtrer les vues du projet ou cliquez sur l'onglet Feuilles pour filtrer les feuilles.

3 Sélectionnez un groupe de tri, puis cliquez sur Modifier.

4 Dans la boîte de dialogue Propriété de l'arborescence du projet, cliquez sur l'onglet Filtres.

5 Sélectionnez :

   a La propriété de la feuille ou de la vue à utiliser en tant que filtre.

   b L'opérateur du filtre.

   c La valeur de l'opérateur du filtre.

   Par exemple, pour afficher uniquement les vues du projet associées au niveau 1, vous pouvez créer un filtre par Niveau associé, Egal à, Niveau 1.

6 Vous pouvez également ajouter 2 filtres supplémentaires.

7 Cliquez sur OK.

## Modification d'un filtre dans l'arborescence du projet

1 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtre ➤ la liste déroulante Interface utilisateur ➤ Organisation de l'arborescence.

2 Dans la boîte de dialogue Organisation de l'arborescence, cliquez sur l'onglet Vues pour modifier un filtre se trouvant dans un groupe de tri des vues du projet ou cliquez sur l'onglet Feuilles pour modifier un filtre se trouvant dans un groupe de tri des feuilles.

3 Sélectionnez un groupe de tri, puis cliquez sur Modifier.

4 Dans la boîte de dialogue Propriété de l'arborescence du projet, cliquez sur l'onglet Filtres.

5 Apportez les modifications nécessaires, puis cliquez sur OK.

## Création d'une liste de vues

1 Dans un projet, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Nomenclatures ➤  (Liste de vues).

2 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Liste des propriétés de la vue, sélectionnez les champs à inclure à la liste de vues.

Voir Sélection des champs d'une nomenclature (page 824).

3 Au besoin, cliquez sur Ajouter un paramètre pour créer des champs définis par l'utilisateur.

Pour plus d'informations, voir Paramètres partagés (page 1599).

4 Définissez les autres propriétés de la nomenclature à l'aide des onglets Filtre, Tri/Regroupement, Mise en forme et Apparence. Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

Par défaut, la liste de vues contient toutes les vues du projet. L'onglet Filtre permet d'exclure des vues de la liste en fonction de leurs propriétés.

5 Cliquez sur OK.

La liste de vues obtenue s'affiche dans la zone de dessin. Dans l'arborescence du projet, elle s'affiche sous Nomenclatures/Quantités.

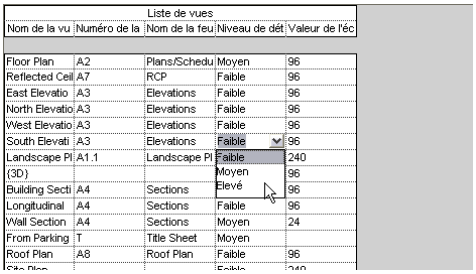
## Utilisation des listes de vues

Une liste de vues correspond à une nomenclature des vues d'un projet. Dans une liste de vues, vous pouvez trier et grouper les vues par type, par niveau, par feuille ou selon d'autres paramètres. Si vous le souhaitez, vous pouvez insérer des listes de vues dans les feuilles. Voir Nomenclatures sur des feuilles (page 1071).

Les listes de vues permettent de :

- Gérer les vues d'un projet
- Effectuer le suivi de l'état des vues
- Afficher les vues importantes sur des feuilles dans le jeu de documents de construction
- Assurer une utilisation cohérente des paramètres adéquats dans les vues

Une liste de vues permet d'afficher et de modifier des paramètres pour plusieurs vues à la fois. Par exemple, supposons que vous insérez les paramètres Niveau de détail et Echelle dans une liste de vues. Dans la liste de vues, vous pouvez définir les niveaux de détail des vues sélectionnées sur Faible, Moyen ou Elevé, ou modifier les échelles des vues afin d'appliquer des paramètres cohérents. Vous pouvez également modifier le nom ou le titre de la vue qui s'affiche sur les feuilles. Utilisées de cette manière, les listes de vues permettent d'identifier et de corriger les paramètres de vues incohérents à partir d'un emplacement unique.




**Rubrique connexe**

- Listes des feuilles (page 1075)

## Ajout d'une liste de vues à une feuille

Pour ajouter une liste de vues à une feuille, suivez la procédure d'ajout d'une nomenclature à une feuille. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

Une fois la liste de vues ajoutée à une feuille, vous pouvez réaliser les mêmes opérations que pour une nomenclature insérée dans une feuille, notamment :

- Mise en forme de la liste de vues
- Séparation de la liste de vues
- Réglage de la largeur des colonnes
- Affichage vertical des en-têtes de colonne.

Pour plus d'informations, voir Nomenclatures sur des feuilles (page 1071).

# Réutilisation des vues et des feuilles dans d'autres projets

Si un projet contient une vue ou une feuille que vous souhaitez réutiliser dans le projet en cours, utilisez l'outil Insérer des vues à partir du fichier. Cet outil permet de copier les types de vues suivants dans le projet en cours :

- Nomenclatures
- Vues de dessin
- Images rendues
- Feuilles contenant uniquement des vues de dessin

**Pour réutiliser des vues et des feuilles**

1. Ouvrez le projet dans lequel vous souhaitez réutiliser des vues ou des feuilles.
2. Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur la liste déroulante Insérer à partir du fichier et choisissez (Insérer des vues à partir du fichier).
3. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, recherchez le projet qui contient les vues ou les feuilles de votre choix, sélectionnez-le, puis cliquez sur Ouvrir.
4. Dans la boîte de dialogue Insérer des vues, sélectionnez les vues ou les feuilles à inclure dans le projet en cours et cliquez sur OK.

Revit Architecture copie les vues ou les feuilles sélectionnées dans le projet en cours et les répertorie dans l'arborescence du projet.

**Rubriques connexes**

- Ajout de vues à une feuille (page 1038)
- Réutilisation des vues de dessin (page 1020)
- Repères de référence (page 800)

# Paramètres de vue

**Rubrique connexe**

- Niveau de détail (page 1683)

## Zoom sur les vues du projet

L'outil Zoom permet de modifier la zone affichable dans la fenêtre.

La barre de navigation présente les options de zoom suivantes :

- Zoom région
- Zoom arrière (2x)
- Zoom fenêtre
- Zoom tout général
- Agrandir la taille de la feuille
- Panoramique/zoom précédent
- Panoramique/zoom suivant

Si la barre de navigation est masquée dans votre vue, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Interface Utilisateur ➤ Barre de navigation.

Vous pouvez également effectuer un zoom sur les vues du projet à l'aide des disques de navigation. Voir Parcours des vues (page 865).

## Conservation de l'épaisseur de ligne lors du zoom

L'outil Lignes fines permet de conserver l'épaisseur réelle des lignes, quel que soit le zoom de la vue. Généralement, lorsque vous effectuez un zoom sur un modèle d'une vue à petite échelle, les lignes de l'élément apparaissent plus épaisses qu'elles ne le sont réellement.

Lorsque vous activez l'outil Lignes fines, il affecte toutes les vues, mais pas l'impression ou l'aperçu.

Pour activer l'outil, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ Lignes fines.

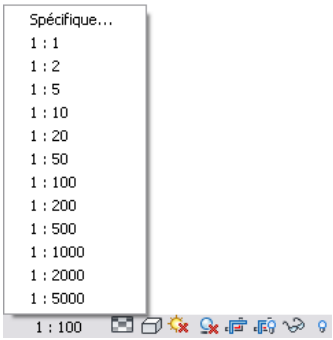
## Echelle de la vue

Echelle de la vue dans le système de proportions utilisé pour représenter les objets dans un dessin. Vous pouvez attribuer différentes échelles à chaque vue d'un projet. Vous pouvez également créer des échelles de vue personnalisées.

**Pour affecter une échelle de la vue :**

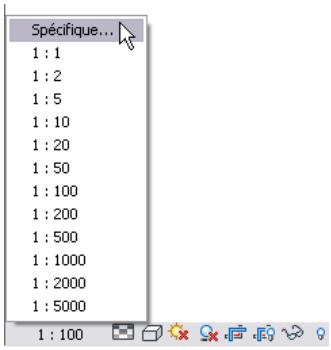
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue et choisissez Propriétés. Dans la palette Propriétés, pour Echelle de la vue, sélectionnez une valeur.
- Sélectionnez une échelle dans la barre de contrôle Vue.




**Pour créer une échelle de vue personnalisée**

**1** Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur l'échelle de la vue, puis choisissez Spécifique.




**2** Dans la boîte de dialogue Echelle personnalisée, entrez une valeur de rapport.

**3** (Facultatif) Sélectionnez Afficher le nom et entrez un nom personnalisé à appliquer à l'échelle.

**4** Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Il est impossible d'appliquer une échelle de vue personnalisée à d'autres vues du projet.

**Rubriques connexes**

- Paramétrage des valeurs des niveaux de détail (page 1684)
- Propriétés de la vue (page 924)

## Niveaux de détail et affichage des composants de structure

L'affichage des composants de structure varie en fonction du niveau de détail de la vue. Les ossatures, par exemple, s'affichent sous forme de lignes lorsque le niveau de détail est faible, mais sont plus précises à des niveaux de détails moyens ou élevés. Comme le niveau de détail est un paramètre d'occurrence de vue, chaque vue peut comporter une configuration différente pour ce paramètre.

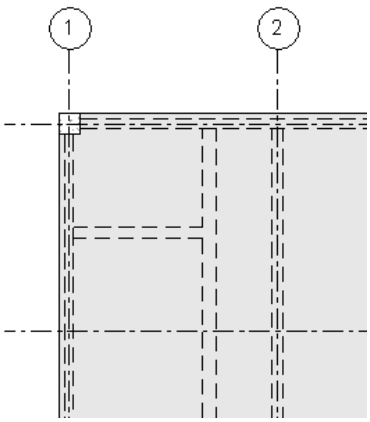
Le niveau de détail dépend également de l'échelle de la vue. Pour plus d'informations sur la mise à l'échelle avec niveau de détail et sur l'outil Niveau de détail, voir Niveau de détail (page 1683).

## Affichage des lignes cachées de composants de structure en béton

Revit Architecture contient une fonction permettant de contrôler l'aspect des composants de structure en béton masqués dans une vue. L'affichage des lignes invisibles de murs, de sols, de cadrage, de poteaux et d'éléments de fondation est contrôlé par les paramètres suivants :

- Discipline
  Ce paramètre doit être réglé sur Structurel pour que les lignes invisibles soient cachées.
- Style visuel
  En réglant les modèles de graphismes sur Lignes cachées ou Ombré avec arêtes, les lignes invisibles sont cachées.

**Plan de sol structurel et poutres assemblés dans des murs en béton**




## Affichage des lignes d'éléments cachées

Vous pouvez afficher les éléments de détail masqués par d'autres éléments à l'aide de l'outil Afficher les lignes cachées. L'outil Affichage des lignes cachées peut être utilisé sur tous les éléments qui se trouvent dans la sous-catégorie Lignes cachées. L'outil Supprimer les lignes cachées est le pendant de l'outil Afficher les lignes cachées.

1. Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ la liste déroulante Afficher les éléments cachés ➤  (Afficher les lignes cachées).
2. Placez le curseur sur l'élément qui en cache un autre, puis sélectionnez-le en cliquant dessus.
   Par exemple, sélectionnez une zone remplie chevauchant un mur.

3 Placez le curseur sur l'élément dont vous souhaitez afficher les lignes, puis sélectionnez-le en cliquant dessus.

Les lignes de cet élément s'affichent dans un style de ligne cachée à travers l'élément superposé. Pour modifier le style de ligne cachée de l'élément, utilisez l'outil Styles d'objets.

4 Pour inverser l'effet de cet outil, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Graphismes ➤ la liste déroulante Afficher les éléments cachés ➤ (Supprimer les lignes cachées).

5 Sélectionnez l'élément devant en cacher un autre.

6 Sélectionnez l'élément à cacher.

## Configuration des étiquettes de vue en coupe, d'élévation et de détail

Vous pouvez définir l'apparence des étiquettes de vue utilisées pour les coupes, les élévations et les repères en modifiant leurs propriétés.

## Modification des Propriétés du type pour les étiquettes de vue

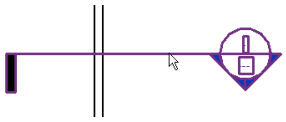
1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres du projet ➤ la liste déroulante Paramètres ➤ Etiquettes de détails, Etiquettes d'élévation ou Etiquettes de coupe.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, modifiez les propriétés du type.

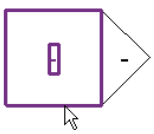
## Sélection d'étiquettes de vue

Chaque étiquette de vue possède plusieurs composants. Pour modifier les propriétés d'une étiquette de vue ou effectuer d'autres changements, assurez-vous de bien sélectionner l'intégralité de l'étiquette de vue. Si vous n'en sélectionnez qu'une partie, vous risquez de modifier ou de paramétrer un objet incorrect.

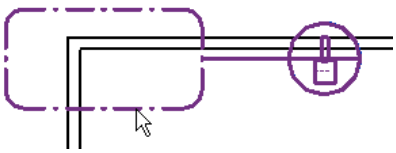
- Pour sélectionner une étiquette de coupe, cliquez sur la ligne de coupe.



- Pour sélectionner une étiquette d'élévation, cliquez sur la partie carrée de l'étiquette.



- Pour sélectionner une étiquette de détail, cliquez sur les pointillés (la bulle) définissant la zone du repère.



Pour afficher les propriétés de la vue, cliquez avec le bouton droit sur l'étiquette de vue sélectionnée et choisissez Propriétés.

## Masquage des étiquettes d'élévation

Vous pouvez définir l'échelle de la vue à laquelle les étiquettes d'élévation sont masquées dans les vues de projet. Vous pouvez définir une échelle de vue différente à partir de laquelle l'étiquette d'élévation est masquée pour chaque occurrence d'étiquette.

**Pour masquer les étiquettes d'élévation**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le triangle sur l'étiquette d'élévation.
2. Dans la palette Propriétés, sélectionnez une valeur pour le paramètre Cacher pour une échelle plus petite que.
3. Cliquez sur OK.

## Propriétés des étiquettes de détail

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour les étiquettes de détail Voir aussi Etiquettes de détail (page 797).

| Nom | Description |
|---|---|
| Marqueur de détail | Marqueur utilisé pour le repère. |
| Rayon de l'angle | Définit l'angle des coins du repère. |

## Propriétés des étiquettes d'élévation

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour les étiquettes d'élévation

| Nom | Description |
|---|---|
| Forme | Permet de spécifier la forme du symbole d'élévation. |
| Position du texte | Permet de spécifier la position du texte de la vue d'élévation. |
| Angle des flèches | Permet de définir l'épaisseur de la pointe des flèches. |
| Remplie | Indique si la pointe de flèche est remplie. |
| Affiche le nom de la vue | Permet d'afficher le nom de l'élévation avec la pointe de flèche. |
| Affiche la position du nom | Permet d'aligner le nom de la vue sur la pointe de flèche de la vue d'élévation. |
| Position du libellé de la référence | Permet d'aligner l'étiquette de référence sur la pointe de flèche de la vue d'élévation. |
| Epaisseur des lignes | Définit l'épaisseur de ligne du symbole d'élévation. Vous pouvez modifier la valeur d'épaisseur de ligne à l'aide de l'outil Epaisseur des lignes (page 1668). |
| Couleur | Permet de définir la couleur du symbole. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Motif des lignes | Définit un motif de ligne pour le symbole d'élévation. Vous pouvez utiliser un motif de ligne prédéfini ou en définir un. Pour plus d'informations, voir Motifs de lignes (page 1669). |
| Police de texte | Permet de spécifier le style de caractère du symbole d'élévation. |
| Taille du texte | Permet de spécifier la taille du texte en respectant l'échelle du dessin. |
| Largeur | Permet de définir la largeur du symbole d'élévation intérieure. |

## Propriétés des étiquettes de coupe

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour les étiquettes de coupe

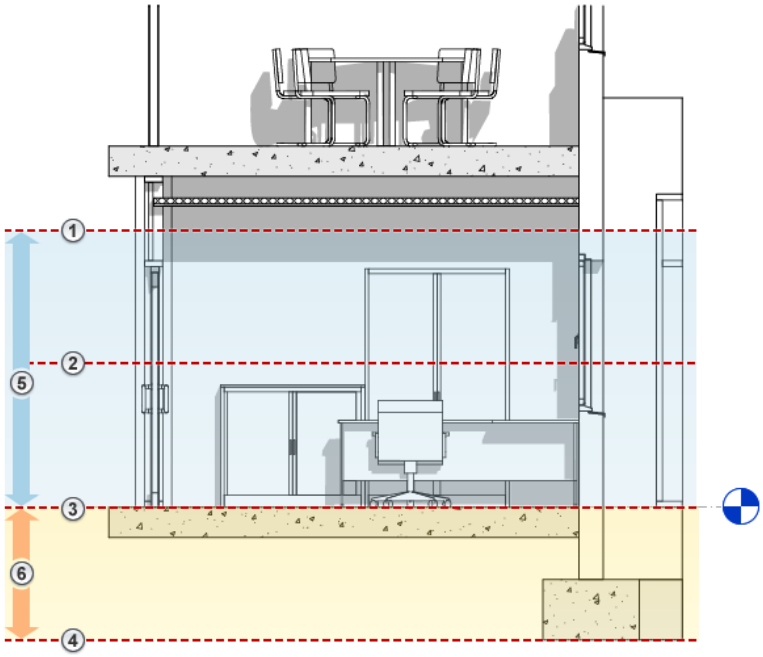
| Nom | Description |
|---|---|
| Extrémité de la ligne de coupe | Permet de spécifier la forme de l'extrémité de la ligne de coupe. |
| Marque de la ligne de coupe | Permet de spécifier la forme de la marque de la ligne de coupe. |
| Style d'affichage de coupe brisée | Permet de spécifier le motif de ligne d'une coupe segmentée. Pour plus d'informations, voir Vues en coupe segmentées (page 785). |

## Plage de la vue

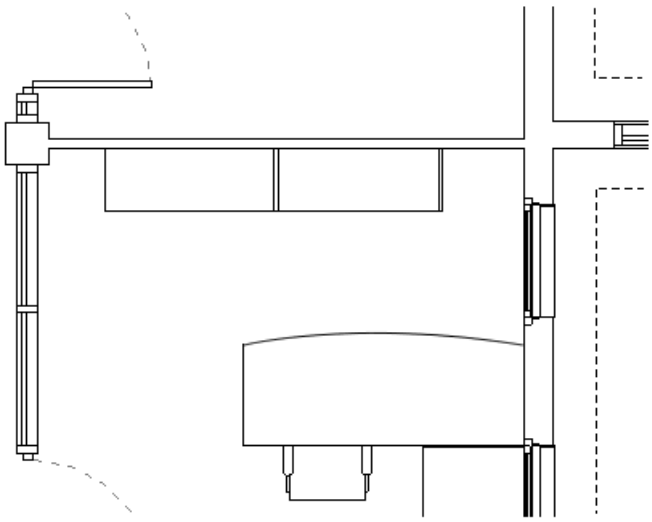
Les vues en plan et vues de plan de faux-plafond possèdent une propriété de vue intitulée Plage de la vue. La plage de la vue est un ensemble de plans horizontaux, qui contrôle la visibilité et l'aspect des objets dans la vue. Les plans horizontaux sont Haut, Plan de coupe et Bas. Les délimitations supérieure et inférieure représentent les parties la plus en haut et la plus en bas de la plage de la vue. Le plan de coupe détermine à quelle hauteur certains éléments de la vue sont coupés. Ces 3 plans définissent la plage principale de la vue.

La profondeur de la vue est un plan supplémentaire, en dehors de la plage principale. Vous pouvez définir le niveau de profondeur de la vue pour afficher des éléments sous la délimitation inférieure. Par défaut, il coïncide avec la partie inférieure.

L'image suivante présente la plage d'une vue en plan à partir d'un point d'une vue d'élévation : Haut 1, Plan de coupe 2, Bas 3, Décalage 4, Plage principale 5 et Profondeur de la vue 6.




L'image suivante présente la vue en plan active pour cette plage de la vue.



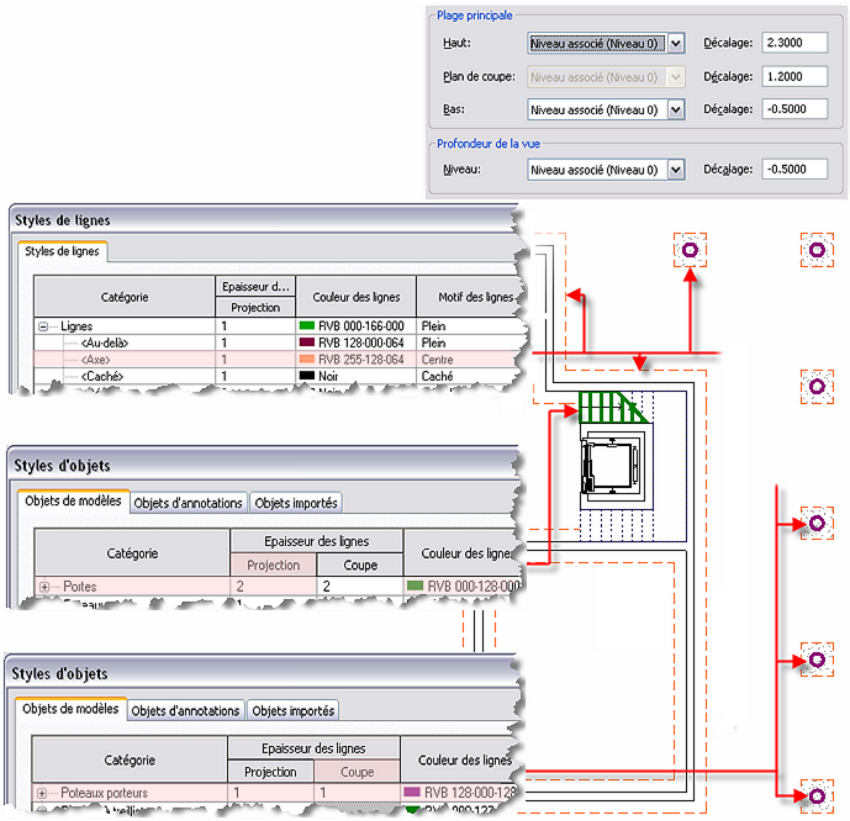
Les éléments situés en dehors de la plage de la vue ne s'affichent pas à moins que vous ne définissiez un niveau en fond de plan à un niveau extérieur à la plage de la vue. Pour plus d'informations sur la propriété de niveau en fond de plan, voir Propriétés de la vue (page 924).

**Comment les éléments sont-ils dessinés par rapport à la plage de la vue ?**

- Les éléments au sein des limites de la plage principale qui ne sont pas coupés sont dessinés avec leur style de ligne de projection.
- Les éléments coupés sont dessinés avec leur style de ligne de coupe.

  **REMARQUE** Tous les éléments ne sont pas affichables coupés. Pour déterminer les éléments pouvant être affichés coupés, voir Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail (page 1685).

- Les éléments situés dans la profondeur de la vue sont dessinés dans le style de ligne supérieur.




Vous pouvez modifier l'affichage des styles de ligne de projection et de coupe à l'aide de l'outil Styles d'objets. Vous pouvez modifier l'affichage du style de ligne supérieur via l'outil Styles de ligne.

### Règles supplémentaires de la plage de la vue

- Les éléments de modèle situés hors de la plage de la vue ne sont généralement pas affichés dans la vue. Les exceptions sont les sols, les escaliers, les rampes d'accès, ainsi que les composants résiduels ou qui sont montés sur le sol (comme les meubles). Ces éléments sont affichés même lorsqu'ils sont légèrement au-dessous de la plage de la vue. En outre, le bord de toiture, les gouttières et les bords de dalle s'affichent lorsque leurs fonds se trouvent dans une tolérance du fond de la plage de la vue principale.
  Les sols situés hors de la plage de la vue utilisent une plage ajustée qui se trouve environ 1,22 mètre (4 pieds) au-dessous du fond de la plage principale. Les sols sont dessinés avec le style de ligne supérieur si le sol existe dans cette plage ajustée.
- Les éléments qui sont véritablement au-dessous du plan de coupe (mais, au moins partiellement, dans la plage de la vue) sont affichés comme s'ils étaient vus du dessus. Les composants s'affichent selon les paramètres de visibilité des éléments de la famille du plan/faux-plafond. Voir Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail (page 1685).
- Les murs inférieurs à 1,83 mètre (6 pieds) ne sont pas coupés, même s'ils entrecroisent le plan de coupe. Cette longueur de 1,83 mètre se mesure à partir de la partie supérieure de la zone de délimitation jusqu'au fond de la plage de la vue principale. Par exemple, si vous créez un mur doté d'une face supérieure en pente, lorsque la partie supérieure du mur se trouve à 1,83 mètre du fond de la plage de la vue principale, le mur est coupé sur le plan de coupe. Lorsque la partie supérieure du mur se trouve à moins de 1,83 mètre, l'intégralité du mur s'affiche comme une projection même s'il coupe le plan de coupe. Ce comportement se produit toujours lorsque la propriété Contrainte supérieure du mur est définie sur Sans contrainte.
- Il n'existe que quelques catégories pour lesquelles un élément situé au-dessus du plan de coupe (mais partiellement au-dessous de la délimitation supérieure) est affiché dans le plan. Il s'agit, notamment, des

fenêtres, des meubles de rangement et des modèles génériques. Ces objets sont affichés comme s'ils étaient vus du dessus.

- La visibilité sur des vues de faux-plafond est similaire aux vues en plan, excepté que des objets sont présentés comme s'ils étaient vus du dessous et si une symétrie y avait été appliquée.

## Modification de la plage de la vue

1. Ouvrez une vue en plan ou de faux-plafond.
2. Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre Plage de la vue et cliquez sur Modifier.
3. Dans la boîte de dialogue Plage de la vue, modifiez les propriétés de la plage de la vue comme vous le souhaitez. Voir Propriétés des plages de vues (page 917).

   Dans la boîte de dialogue Plage de la vue, les niveaux utilisés pour la définition de la plage visible sont indépendants du niveau en cours de la vue. Par exemple, si vous vous trouvez dans la vue en plan du niveau 2 d'un bâtiment et si vous sélectionnez le niveau 4 comme délimitation supérieure, Revit Architecture conserve le niveau 4 en tant que délimitation supérieure même si vous ajoutez des niveaux entre les niveaux 2 et 4. Si vous supprimez le niveau 4, le plan de délimitation correspondra au niveau par défaut auquel la vue est associée. Dans cet exemple, il s'agirait du Niveau associé (niveau 2). Les valeurs telles que Niveau supérieur et Niveau inférieur sont toujours associées à un nom de niveau spécifique. Par exemple, si vous définissez la plage de la vue pour le niveau 1, la valeur Niveau supérieur correspondra au niveau supérieur (niveau 2).
4. Cliquez sur Appliquer pour afficher les changements.

## Propriétés des plages de vues

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des plages de vues. Les valeurs sont modifiables.

| Nom | Description |
|---|---|
| Haut | Permet de spécifier la limite supérieure de la plage principale. La limite supérieure est définie sous forme de niveau et de décalage à partir de ce niveau. Les éléments s'affichent selon leurs styles d'objets. Les éléments supérieurs à la valeur de décalage ne s'affichent pas. |
| Plan de coupe | Permet de définir la hauteur à laquelle les éléments sont coupés dans une vue en plan, de sorte que les composants de construction sous le plan de coupe s'affichent dans une projection et que les autres, qui l'entrecroisent, s'affichent coupés. Les composants de bâtiment coupés sont les murs, les toits, les plafonds, les sols et les escaliers. Un plan de coupe ne coupe pas les composants, tels que les bureaux, les tables et les lits. |
| Bas | Permet de définir le niveau de la limite inférieure de la plage principale. Si vous accédez à la plage de la vue alors que vous visualisez le niveau le plus bas du projet et si vous définissez cette propriété sur le niveau inférieur, vous devez indiquer une valeur pour le décalage et définir la profondeur de la vue sur un niveau inférieur. |
| Profondeur de la vue | Permet de définir une plage verticale pour la visibilité des éléments entre les niveaux spécifiés. Dans un plan d'étage, elle doit se trouver en dessous du plan de coupe. Dans un plan de faux-plafond, elle doit se trouver au-dessus.<br>Si, par exemple, vous concevez un bâtiment de plusieurs étages, vous pouvez avoir un plan d'étage pour le dixième étage, dont la profondeur s'étend jusqu'au premier niveau.<br>Si vous spécifiez la profondeur de la vue, vous pouvez afficher des objets visibles sous le niveau actuel. Il peut s'agir d'escaliers, de balcons et d'objets visibles à travers les ouvertures réalisées dans un étage. |

## Styles visuels

Vous pouvez indiquer plusieurs styles de graphismes différents pour une vue du projet. Les styles visuels sont regroupés en modèles de graphismes et en options d'affichage des graphismes.

Les options de modèles de graphismes sont les suivantes :

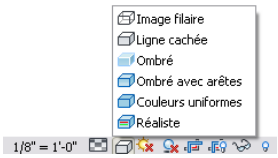
- Image filaire
- Ligne cachée
- Ombré
- Ombré avec arêtes
- Couleurs uniformes
- Réaliste

Les options d'affichage des graphismes sont les suivantes

- Paramètre de soleil
- Intensité du soleil
- Eclairage indirect
- Projeter des ombres
- Occlusion ambiante
- Style de silhouette
- Arrière-plan dégradé

## Spécification d'un style visuel

Dans la barre de contrôle Vue située au bas de la zone de dessin, vous pouvez cliquer sur l'icône Styles visuels et sélectionner une option.




**Pour enregistrer une vue à laquelle un style visuel est appliqué :**

Dans une vue 3D, cliquez sur  dans la barre de navigation. Les disques de navigation s'affichent dans la zone de dessin. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Disques de navigation, puis cliquez sur Enregistrer la vue. Attribuez un nom à la nouvelle vue 3D et cliquez sur OK.

---

**REMARQUE** Si la barre de navigation est masquée dans votre vue, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ la liste déroulante Interface Utilisateur ➤ Barre de navigation.

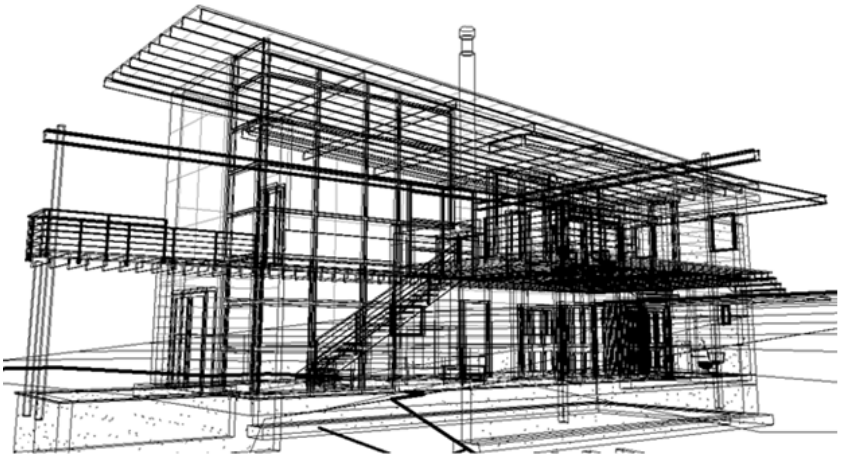
---

La nouvelle vue apparaît dans l'arborescence du projet, sous Vues 3D.

## Style visuel Image filaire

Le style Image filaire permet d'afficher l'image du modèle en traçant toutes ses arêtes et lignes, mais aucune surface. L'outil affecte uniquement la vue en cours.

**REMARQUE** Lorsqu'une vue affiche le style visuel Image filaire, vous pouvez appliquer des matériaux aux types d'éléments sélectionnés, mais ils ne s'affichent pas dans la vue d'image filaire. En outre, vous ne pouvez pas placer de note d'identification de matériau dans une vue d'image filaire.



## Style visuel Ligne cachée

Le style Ligne cachée permet d'afficher l'image avec toutes ses arêtes et lignes, à l'exception de celles qui sont masquées par des surfaces. Ce style affecte uniquement la vue en cours.

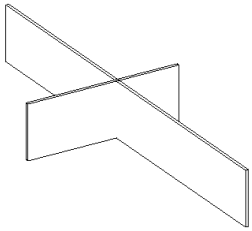


## Affichage de géométrie croisée, avec les lignes cachées

Si le modèle inclut de la géométrie d'intersection (par exemple, une extrusion traversant la surface d'un mur), Revit Architecture ne crée pas de nouvelles arêtes le long des lignes de l'intersection. Cela peut provoquer la suppression incorrecte de lignes cachées pendant l'exportation. Si vous tentez d'exporter une vue du concept avec les lignes cachées activées, vous risquez d'observer des résultats inattendus lors de l'ouverture de cette vue dans une autre application de CAO. Voir Style visuel Ligne cachée (page 919).

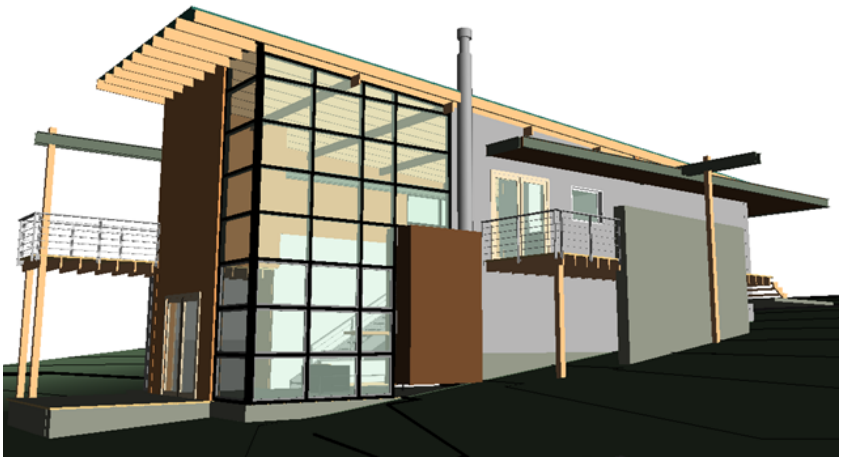
Pour afficher les lignes visibles, Revit Architecture recommande de créer une ouverture sur une surface avant de la faire traverser par une autre surface. Voir Modification du profil d'un mur (page 233).

**Géométrie d'intersection en mode de lignes cachées (aucune arête n'est créée sur les surfaces qui se coupent)**



## Style visuel Ombré

Le style Ombré affiche l'image en mode ombré et offre la possibilité d'afficher l'occlusion ambiante. Sélectionnez l'option Occlusion ambiante à partir de la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes pour simuler le blocage de l'éclairage ambiant (diffus). Une source de lumière par défaut éclaire les éléments ombrés. Le nombre des couleurs disponibles pour l'ombrage dépend de la résolution configurée sous Windows. Ce paramètre affecte uniquement la vue en cours.



## Style visuel Ombré avec arêtes

Le style Ombré avec arêtes affiche l'image en mode ombré et offre la possibilité d'afficher l'occlusion ambiante. Sélectionnez l'option Occlusion ambiante à partir de la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes pour simuler le blocage de l'éclairage ambiant (diffus). Une source de lumière par défaut éclaire les éléments ombrés. Ce paramètre affecte uniquement la vue en cours.



## Style visuel Couleurs uniformes

Le style Couleurs uniformes affiche toutes les surfaces ombrées de l'image en fonction des paramètres de couleur de leurs matériaux. Ce style conserve la cohérence de la couleur d'ombrage de manière à ce qu'un matériau soit toujours affiché dans la même couleur quelle que soit la façon dont il est orienté par rapport à la source d'éclairage.



## Style visuel Réaliste

Lorsque l'option Accélération matérielle est activée dans la boîte de dialogue Options, le style Réaliste affiche les apparences de matériau dans les vues modifiables. Lorsque vous faites pivoter le modèle, les surfaces s'affichent telles qu'elles apparaîtraient dans plusieurs conditions d'éclairage. Sélectionnez l'option Occlusion ambiante à partir de la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes pour simuler le blocage de l'éclairage ambiant (diffus). Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

**REMARQUE** L'éclairage artificiel ne s'affiche pas dans les vues réalistes.



## Options d'affichage des graphismes

Les paramètres de la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes sont utilisés pour améliorer le résultat visuel de la vue du modèle. Par exemple, lors de la création d'un modèle en temps réel avec le style visuel Réaliste, vous pouvez activer l'option Occlusion ambiante pour donner à votre modèle un ombrage et une profondeur plus réalistes. La boîte de dialogue Options d'affichage des graphiques est accessible depuis l'outil Ombres activées/désactivées dans la barre de contrôle Vue.

| Option d'affichage des graphismes | Description |
|---|---|
| **Eclairage** | |
| Paramètre de soleil | Sélectionnez un des paramètres de soleil prédéfinis pour les dates et heures de votre choix, comme Solstice d'été ou Equinoxe d'automne. |
| Intensité du soleil | Déplacez le curseur ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier la luminosité de l'éclairage direct. |
| Eclairage indirect | Déplacez le curseur ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier la luminosité de l'éclairage ambiant. |
| Projeter des ombres | Déplacez le curseur Ombre ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier l'obscurité des ombres. |
| Occlusion ambiante | Sélectionnez cette option pour simuler le blocage de l'éclairage diffus (ambiant). Cette option est disponible avec les styles visuels ombrés, les élévations, les feuilles et les coupes, mais elle n'est pas disponible dans l'Editeur de familles ou dans les vues de détail. |

| Option d'affichage des graphismes | Description |
|---|---|
| | **REMARQUE** L'occlusion ambiante est disponible lorsque l'accélération matérielle est activée dans l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Options. |
| **Bords** | |
| Style de silhouette | Sélectionnez un style parmi plusieurs styles de ligne permettant la création d'une silhouette. |
| **Arrière-plan** | (disponible dans les vues 3D) |
| Arrière-plan dégradé | Sélectionnez cette option pour activer les options de couleur du ciel, de l'horizon et du sol. |

**Rubriques connexes**

- Présentation du rendu en temps réel (page 1094)
- Création d'études d'ensoleillement (page 1420)

## Application ou suppression d'un style de ligne pour une silhouette des arêtes

Revit Architecture peut appliquer automatiquement un style de ligne à la silhouette des arêtes. Une silhouette d'arêtes est spécifique à la vue.

Après avoir appliqué une silhouette d'arêtes au modèle, vous souhaiterez peut-être masquer des arêtes de la silhouette. Vous pouvez supprimer ces lignes comme bon vous semble.

**Pour appliquer un style de ligne à une silhouette des arêtes**

1. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Style visuel) ➤ Ligne cachée, Ombré avec arêtes ou Réaliste.

   La silhouette des arêtes n'est pas disponible pour les styles de modèles de graphismes Image filaire ou Ombré.

2. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Ombres désactivées/activées) ➤ Options d'affichage des graphismes.
3. Dans la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, dans le groupe de fonctions Arêtes, sélectionnez un style de silhouette (par exemple, Lignes épaisses).
4. Cliquez sur OK.

**Pour supprimer un style de ligne d'une silhouette des arêtes**

1. Dans le groupe de fonctions Vue de l'onglet Modifier, cliquez sur (Traits).
2. Dans le sélecteur de type, sélectionnez <Aucune silhouette>.
3. Sélectionnez les arêtes dans la silhouette. Celle-ci est alors supprimée.

   Pour plus d'informations sur l'outil Trait, voir Modification du style de ligne des éléments (page 1555) .

# Propriétés de la vue

**Pour afficher ou modifier les propriétés de la vue**

➤ Dans la Palette Propriétés (page 33), effectuez l'une des opérations suivantes :

- Utilisez le filtre des propriétés (sous le sélecteur de type) pour sélectionner la vue courante.
- Ouvrez la vue dans la zone de dessin, puis cliquez dans une zone vide de la vue.
- Dans l'arborescence du projet, cliquez sur le nom de la vue.

La plupart des types de vues possèdent les propriétés suivantes.

| Nom | Description |
|---|---|
| Echelle de la vue | Modifie l'échelle de la vue affichée sur la feuille de dessin. Sélectionnez une valeur d'échelle dans la liste. |
| Valeur de l'échelle | Définit une valeur d'échelle personnalisée. Cette propriété est activée lorsque le paramètre Personnalisé est sélectionné pour Echelle de la vue. |
| Afficher le modèle | Masque le modèle dans la vue détaillée. Le paramètre Normal permet d'obtenir un affichage standard de tous les éléments. Il s'applique aux vues non détaillées. Le paramètre Ne pas afficher permet d'afficher uniquement les éléments spécifiques à la vue détaillée. Ces éléments incluent les lignes, les zones, les cotes, le texte et les symboles. Les éléments du modèle ne sont pas affichés. Avec le paramètre Demi-teinte, tous les éléments spécifiques à la vue détaillée s'affichent normalement tandis que les éléments du modèle s'affichent en demi-teinte. Vous pouvez utiliser les éléments du modèle en demi-teinte comme références pour le traçage des lignes, la cotation et l'alignement. |
| Niveau de détail | Applique un paramètre de niveau de détail à l'échelle de la vue : faible, moyen ou élevé. Ce paramètre remplace le paramètre de niveau de détail de la vue. Lorsque vous appliquez un niveau de détail à une vue, vous activez la visibilité de certains types de géométries.<br>■ La structure composée des murs, sols et toits s'affiche aux niveaux de détail moyen et élevé.<br>■ La géométrie de la famille change en fonction des niveaux de détail.<br>■ L'ossature change en fonction du niveau de détail. Lorsque le niveau est faible, elle s'affiche sous forme de lignes. Lorsqu'il est moyen ou élevé, sa géométrie est plus complète. |
| Remplacements visibilité / graphisme | Cliquez sur Modifier pour ouvrir la boîte de dialogue de visibilité/graphismes. |
| Style visuel | Modifie l'affichage sur Lignes cachées, Image filaire, Ombré ou Ombré avec arêtes. Voir Styles visuels (page 918). |
| Options d'affichage des graphismes | Cliquez sur Modifier pour accéder à la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, qui contrôle les ombres et les lignes de silhouette. Voir Styles visuels (page 918). |
| Niveau en fond de plan | Affiche une autre couche du modèle sous la vue en plan active. Cette couche du modèle peut se trouver au-dessus ou au-dessous du niveau actuel. Le niveau en fond de plan s'affiche en grisé et reste visible, même en affichage |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | Ligne cachée. Il est utile pour la compréhension des relations entre les composants situés à différents étages. Le niveau en fond de plan est généralement désactivé avant toute exportation ou impression de la vue. Les niveaux en fond de plan sont définis par la spécification d'un niveau. La couche du modèle située entre ce niveau et le niveau supérieur s'affiche. Les trois options de niveau en fond de plan (Niveau actuel, Niveau supérieur et Niveau inférieur) sont relatives au niveau actuel. Tous les autres choix sont absolus. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).<br>**CONSEIL** Les niveaux supérieurs au niveau actuel peuvent être utilisés comme niveau en fond de plan. Le niveau du sous-sol peut, par exemple, avoir le niveau 2 comme niveau en fond de plan. |
| Orientation du niveau en fond de plan | Contrôle l'affichage du fond de plan en mode Lignes cachées. Si la valeur Plan est sélectionnée, le fond de plan s'affiche comme une vue de dessus, une vue en plan par exemple. Si la valeur spécifiée est Plan de faux-plafond, le fond de plan s'affiche comme une vue de dessous, telle qu'un plan de faux-plafond. |
| Orientation | Fait basculer l'orientation du projet dans la vue entre le nord du projet et le nord géographique. Voir Emplacement et orientation du projet (page 111). |
| Affichage des jonctions de murs | Définit le comportement par défaut du nettoyage des jonctions de murs. Si vous réglez cette propriété sur Nettoyer tous les joints de murs, Revit Architecture nettoie automatiquement toutes les jonctions de murs. Si vous la réglez sur Nettoyer les joints de murs de même type, Revit Architecture nettoie uniquement les joints de murs qui appartiennent à un même type. Si vous attachez des murs de types différents, Revit Architecture ne les nettoie pas. Vous pouvez remplacer ce paramètre à l'aide de l'outil Modifier les joints de mur. |
| Discipline | Spécifiez la discipline de la vue du projet : Architecture, Structure, ou Coordination. La discipline spécifiée détermine l'organisation des vues dans l'arborescence du projet. L'option Coordination regroupe les options Architecture et Structure. Sélectionnez Structure pour masquer les murs qui ne portent aucune charge dans la vue. |
| Emplacement du choix des couleurs | Dans une vue en plan ou une vue en coupe, sélectionnez Arrière-plan afin d'appliquer le choix des couleurs à l'arrière-plan de la vue (le sol d'une vue en plan ou les murs d'arrière-plan d'une coupe). Sélectionnez Premier plan afin d'appliquer le choix des couleurs à tous les éléments du modèle appartenant à la vue. Voir Application d'un choix des couleurs (page 513). |
| Choix des couleurs | Dans une vue en plan ou une vue en coupe, choix des couleurs à utiliser pour les pièces et les zones. Voir Choix des couleurs (page 509). |
| Nom de la vue | Nom de la vue active. Le nom de la vue s'affiche dans l'arborescence du projet et dans la barre de titre de la vue. Il s'affiche également comme nom de fenêtre sur une feuille, sauf si vous définissez une valeur pour le paramètre Titre sur la feuille. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Titre sur la feuille | Nom de la vue, tel qu'il figure sur la feuille. Il remplace toute valeur définie dans la propriété Nom de la vue. Ce paramètre n'est pas disponible pour les feuilles. |
| Référencement de la feuille | Voir la description correspondant à Référencement du détail, ci-dessous. Dans cet exemple, le numéro de référencement de la feuille est A101. |
| Référencement du détail | Cette valeur provient de la vue de référencement placée sur une feuille. Vous pouvez, par exemple, créer une coupe dans une vue en plan. Vous placez ensuite cette vue en plan comme premier détail sur une feuille numérotée A101. Le numéro de référencement du détail pour la vue en coupe est 1. |
| Gabarit de vue par défaut | Identifie le gabarit de vue par défaut de la vue. Voir Gabarits de vues (page 1705). |
| Cadrer la vue | Cochez la case Cadrer la vue pour activer une limite cadrée autour du modèle. Sélectionnez la limite et redimensionnez-la à l'aide des contrôles de glissement. Lorsque vous redimensionnez la limite, la visibilité du modèle change. Pour désactiver la limite et conserver le cadrage, désélectionnez la case Zone cadrée visible. Voir Zones cadrées (page 898). |
| Zone cadrée visible | Affiche ou masque la zone cadrée. Le cadrage de la vue n'est pas disponible dans les feuilles et les nomenclatures. |
| Cadrage de l'annotation | Affiche ou masque le cadrage de l'annotation lorsque les zones cadrées sont visibles dans la vue du projet. |
| Plage de la vue | Vous pouvez définir ce paramètre dans les propriétés de chaque vue en plan. Cette plage permet de gérer les plans géométriques qui définissent les limites de chaque vue. Ces limites sont définies par le plan de coupe exact, ainsi que les plans de délimitation supérieure et inférieure. |
| Niveau associé | Niveau associé à la vue en plan. Cette propriété est en lecture seule. |
| Zone de définition | Si vous dessinez une zone de définition dans une vue, vous pouvez associer la zone cadrée de la vue avec cette zone de définition, afin que la zone cadrée soit visible et corresponde à l'étendue de la zone de définition. Cette propriété est disponible pour les vues en plan, d'élévation et en coupe. Lorsque vous sélectionnez une valeur de zone de définition pour cette propriété, les propriétés Zone cadrée et Zone cadrée visible sont en lecture seule. |
| Filtre des phases | Filtre des phases appliqué à la vue. |
| Phase | Phase de la vue. Avec le filtre des phases, elle détermine les composants du modèle (pour la phase), qui sont visibles dans la vue, et définit leur affichage. Lorsque vous créez de nouveaux composants de modèle dans une vue, ces composants adoptent la phase de la vue comme phase de leur création. |

# Phases du projet

# 41

De nombreux projets, par exemple de rénovation, s'effectuent en plusieurs phases, chacune d'elles représentant une période de temps distincte, incluse dans le cycle de vie du projet.

Revit Architecture effectue le suivi de la phase dans laquelle des vues ou des éléments sont créés ou démolis. Il vous permet de créer des phases et des filtres de phases à appliquer à des vues, qui définissent l'affichage du projet à différentes étapes du travail. Les filtres des phases permettent également de contrôler le flux des informations du modèle de construction en les organisant en vues et nomenclatures. Grâce à cette fonctionnalité, vous pouvez créer des documents de projet spécifiques aux phases et comprenant des nomenclatures.

Vous pouvez appliquer des phases aux nomenclatures. Dans un projet de rénovation important, par exemple, une nomenclature de portes doit généralement répertorier toutes les portes créées dans le projet. Dans un bâtiment comprenant des centaines de portes, il peut être difficile de travailler avec la nomenclature, car les portes démolies sont répertoriées avec les portes de post-rénovation. Au lieu de travailler avec une nomenclature dans laquelle la moitié des portes sont démolies, vous pouvez créer une nomenclature de pré-démolition et une nomenclature de post-rénovation, en appliquant la phase adéquate à chaque porte. Voir Application d'une phase à une nomenclature (page 839).

#### Rubrique connexe

- Pièces et limites spécifiques à la phase (page 485)

## Propriétés des phases

Vous pouvez créer autant de phases que nécessaire et leur affecter des éléments de modèle de bâtiment. Vous pouvez également créer plusieurs copies d'une vue et leur appliquer des phases et des filtres des phases différents.

#### Propriétés des phases dans les vues

Dans Revit Architecture chaque vue possède une propriété Phase et une propriété Filtre des phases.

- La propriété Phase représente le nom de la phase de la vue. Lorsqu'une vue est ouverte ou créée, elle possède automatiquement une valeur Phase. Vous pouvez copier une vue, puis sélectionner une valeur de phase différente pour cette vue. Par exemple, la vue d'origine est définie sur la Phase 1, tandis que la copie est définie sur la Phase 2. Vous créez un élément dans la Phase 1 et le démolissez dans la Phase 2. L'élément s'affiche comme étant nouveau dans l'original et comme étant démoli dans la copie. Voir Création de phases (page 928).
- La propriété Filtre des phases permet de contrôler l'affichage des éléments dans une vue. Des murs démolis dans la vue active, par exemple, peuvent s'afficher en pointillés bleus, tandis que les éléments existants sont représentés par des lignes continues noires. Vous pouvez appliquer un filtre de phases à la vue afin d'afficher les éléments d'une ou plusieurs phases spécifiées. Voir Filtres des phases (page 929).

### Propriétés des phases pour les éléments

Chaque élément ajouté à un projet possède une propriété Phase Création et une propriété Phase Démolition.

- La propriété Phase Création identifie la phase dans laquelle l'élément a été ajouté au modèle de bâtiment. La valeur par défaut de cette propriété est identique à la valeur Phase de la vue active. Vous pouvez spécifier une autre valeur si nécessaire.
- La propriété Phase Démolition identifie la phase dans laquelle l'élément a été démoli. La valeur par défaut est Aucun. Lorsque vous démolissez un élément, cette propriété met à jour la phase active de la vue dans laquelle vous avez démoli l'élément. Vous pouvez également démolir un élément en définissant la propriété Phase Démolition sur une autre valeur. Voir Démolition d'éléments (page 934).

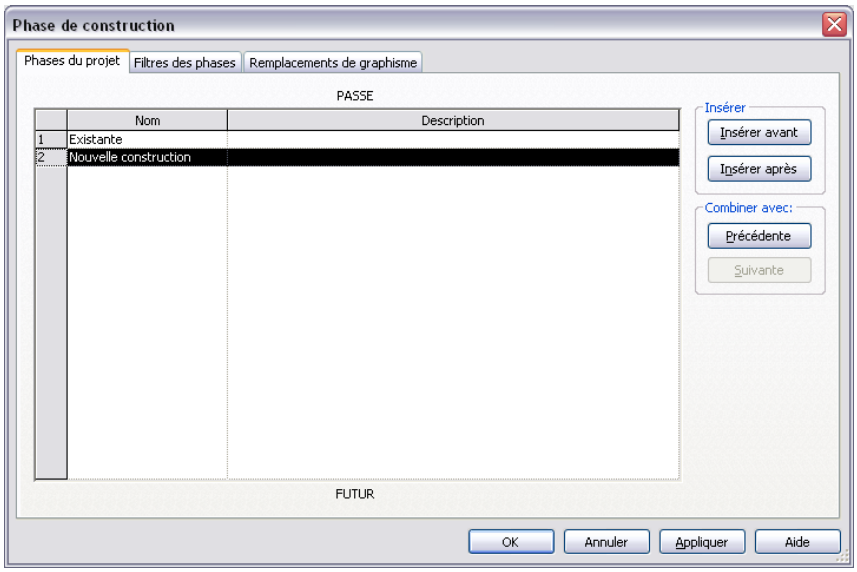
## Création de phases

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Phase de construction ➤  (Phases).

La boîte de dialogue Phase de construction s'ouvre avec l'onglet Phases du projet affiché. Par défaut, chaque projet possède des phases appelées Existante et Nouvelle construction.

2 Cliquez sur le numéro en regard d'une phase.

Revit Architecture sélectionne l'ensemble de la ligne de phase. Dans la figure suivante, la phase Nouvelle construction est sélectionnée.




3 Insérez une phase.

**IMPORTANT** Placez les phases avec précaution, car une fois qu'elles sont insérées, leur ordre n'est pas modifiable.

Pour insérer une phase avant ou après la phase sélectionnée, cliquez sur Avant ou Après sous Insérer.

Revit Architecture nomme les phases de manière séquentielle au fur et à mesure que vous les ajoutez, par exemple, Phase 1, Phase 2, Phase 3, etc.

4 Pour renommer une phase, cliquez sur sa zone de texte Nom. De même, pour modifier sa description, cliquez sur la zone de texte Description.

5 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Combinaison de phases (page 929)
- Filtres des phases (page 929)
- Propriétés des phases (page 927)

# Combinaison de phases

Lorsque vous combinez des phases, la phase sélectionnée est supprimée. Tous les éléments dont la propriété Phase Création ou Phase Démolition était définie sur cette phase sont mis à jour avec la nouvelle valeur des phases combinées.

**Pour combiner des phases**

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Phase de construction ➤  (Phases).

2 Cliquez sur le numéro en regard de la phase que vous souhaitez combiner avec une autre phase.

3 Sous Combiner avec, cliquez sur Suivant ou Précédent.

4 Cliquez sur OK.

# Filtres des phases

Un filtre des phases est une règle applicable à une vue pour contrôler l'affichage des éléments en fonction de l'état de leur phase : Nouveau, Existant, Démoli ou Temporaire.

**Filtres des phases par défaut**

Chaque projet Revit contient les filtres de phases par défaut suivants :

- **Tous les composants**. Affiche les nouveaux éléments (à l'aide des paramètres graphiques définis pour cette catégorie d'éléments), ainsi que les éléments existants, démolis et temporaires (à l'aide des paramètres de remplacements de graphismes pour chaque phase définie à l'aide de l'onglet Gérer ➤ groupe de fonctions Phase de construction ➤ Phases ➤ onglet Remplacements de graphisme).
- **Composants démolis + nouveaux**. Affiche les éléments démolis, ainsi que les éléments ajoutés au modèle de bâtiment.
- **Nouveaux composants** . Affiche les éléments ajoutés au modèle de bâtiment.
- **Composants existants + démolis**. Affiche les éléments existants et les éléments démolis.
- **Composants existants + nouveaux**. Affiche les éléments d'origine qui n'ont pas été démolis (composants existants), ainsi que les éléments ajoutés au modèle de bâtiment (+ nouveaux).
- **Phase précédente**. Affiche tous les éléments de la phase précédente. Dans la première phase d'un projet, les éléments existants sont nouveaux dans cette phase. Par conséquent, si vous appliquez le filtre Phase précédente, aucun élément ne s'affiche.

**REMARQUE** Pour afficher les éléments de l'ensemble des phases, n'appliquez pas de filtre des phases à la vue.

**Etat de la phase**

Chaque vue peut afficher une ou plusieurs phases de construction. Vous pouvez spécifier différents remplacements de graphisme pour chaque état de la phase :

- **Nouveau**. L'élément a été créé dans la phase de la vue active.
- **Existant**. L'élément a été créé dans une phase antérieure et est toujours présent dans la phase active.
- **Démoli**. L'élément a été créé dans une phase antérieure et démoli dans la phase active.
- **Temporaire**. L'élément a été créé et démoli dans la phase active.

## Création des filtres des phases

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Phase de construction ➤  (Phases).

2 Dans la boîte de dialogue Phase de construction, cliquez sur Filtres des phases.

3 Cliquez sur Nouveau pour insérer un nouveau filtre des phases. Un nom par défaut est attribué au filtre.

4 Cliquez sur la zone de texte Nom du filtre pour modifier ce nom (facultatif).

5 Pour chacune des colonnes correspondant aux états des phases (Nouveau, Existant, Démoli, Temporaire), sélectionnez le mode d'affichage des éléments.

- **Par catégorie**. Affiche les éléments selon les valeurs spécifiées dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Voir Styles d'objets (page 1666).
- **Remplacé**. Affiche les éléments selon les valeurs spécifiées sous l'onglet Remplacements de graphisme de la boîte de dialogue Phase de construction. Voir Définition de l'affichage graphique des états des phases (page 931).
- **Non affiché**. N'affiche pas les éléments.

6 Cliquez sur OK.

## Application des filtres des phases

1 Accédez aux propriétés de la vue pour la vue.

2 Pour l'option Filtre des phases de la palette Propriétés, sélectionnez l'un des éléments suivants :

- Un filtre de phases par défaut. Voir Filtres des phases par défaut (page 929).
- Un filtre de phases que vous avez créé. Voir Création des filtres des phases (page 930).
- Aucun pour ne pas appliquer de filtre de phases à la vue. Tous les éléments s'affichent dans la vue sans aucun remplacement de graphisme.

## Définition de l'affichage graphique des filtres des phases

La définition des remplacements de graphisme permet de modifier l'affichage des éléments dans les vues à l'aide de filtres des phases.

**Pour définir l'affichage graphique des phases**

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Phase de construction ➤  (Phases).

2 Dans la boîte de dialogue Phase de construction, cliquez sur l'onglet Remplacements de graphisme.

3 Cliquez sur les cases appropriées pour définir l'affichage des éléments nouveaux, temporaires, démolis et existants. Voir Définition de l'affichage graphique des états des phases (page 931).

4 Cliquez sur l'onglet Filtres.

5 Dans chaque filtre, spécifiez le mode d'affichage pour tous les états de phase des éléments (Nouveau, Existant, Démoli et Temporaire). Pour les phases qui utilisent les paramètres de remplacements de graphisme, sélectionnez Remplacé.

Voir Création des filtres des phases (page 930).

6 Cliquez sur OK.

## Définition de l'affichage graphique des états des phases

Vous pouvez appliquer un affichage graphique différent ou remplacer les éléments dans un état de phase.

**Pour spécifier un remplacement de graphisme pour les éléments dans un état de phase**

1 Dans le groupe de fonctions Phase de construction de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Phases).

2 Dans la boîte de dialogue Phase de construction, cliquez sur l'onglet Remplacements de graphisme.

3 Cliquez sur Lignes pour définir l'épaisseur, la couleur et le motif des lignes de projection et de coupe.

4 Cliquez sur Motifs pour définir la couleur et le motif de remplissage des motifs de surface et de coupe, et pour activer ou désactiver la visibilité du motif.

- Pour n'afficher aucun motif de remplissage pour Etat de la phase, désactivez l'option Visibilité.
- Pour afficher le motif de remplissage selon les styles l'objets définis sous Paramètres, sélectionnez Pas de remplacement.

5 Cliquez sur Demi-teinte pour fondre la couleur de ligne dans la couleur d'arrière-plan de la vue. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

- Lorsque vous choisissez cette option, tous les graphismes des lignes (y compris les motifs de ligne) et les remplissages unis sont dessinés en demi-teinte.
- L'option Demi-teinte n'a aucun impact sur la couleur des matériaux dans les vues ombrées.

6 Cliquez sur Matériau pour définir l'ombrage des vues ombrées et de l'apparence de rendu dans l'onglet Graphismes.

**REMARQUE** Dans l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Matériau, vous pouvez uniquement sélectionner les options Ombrage et Apparence de rendu. Le motif de surface et le motif de coupe sont des paramètres que vous indiquez dans l'onglet Remplacements de graphisme de la boîte de dialogue Phase de construction.

7 Cliquez sur OK.

# Eléments de remplissage pour une phase de construction

Si les valeurs respectives des propriétés Phase Création et Phase Démolition d'une insertion (une fenêtre, par exemple) et de son hôte (un mur, par exemple) ne sont pas identiques, Revit Architecture place automatiquement un élément de remplissage dans l'hôte afin de boucher le trou créé par l'insertion démolie.

L'élément de remplissage permet de placer des insertions dans une phase, de les démolir, puis de placer de nouvelles insertions au même endroit. La structure de l'élément de remplissage est identique à celle de son hôte. Il est parfois possible de modifier la structure de l'élément de remplissage en modifiant son type.

Les éléments de remplissage des toits et des sols se projettent vers le bas à partir de la face supérieure, tandis que les éléments de remplissage des plafonds se projettent vers le haut à partir de la face inférieure.

Il est impossible de faire glisser un élément de remplissage, de le déplacer, de lui appliquer une symétrie, de le faire pivoter, de le copier ou de le coller.

### Eléments de remplissage pour les premières phases

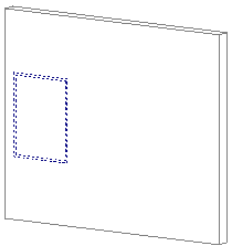
Si vous placez une insertion dans un hôte, alors, dans une phase ultérieure à la phase de création de l'hôte, Revit Architecture crée un élément de remplissage pour les premières phases.

Par exemple, vous créez un toit dans la phase 1. Vous avez ajouté une lucarne dans ce toit lors de la phase 2. Vous examinez le toit et la lucarne dans une vue 3D. Si vous réglez la phase de la vue 3D sur Phase 1, un élément de remplissage remplace la lucarne. Vous pouvez afficher l'élément de remplissage dans une vue en coupe.

### Eléments de remplissage pour les éléments hôtes démolis

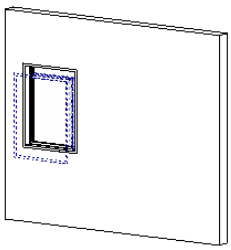
Lors de la démolition d'une insertion dans un élément hôte, l'insertion devient un élément de remplissage.

**Fenêtre démolie devenue un élément de remplissage**



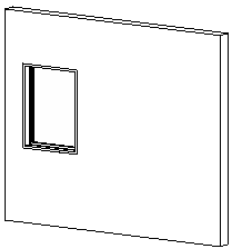
Ensuite, vous placez une nouvelle insertion près de l'insertion démolie.

**Nouvelle fenêtre placée près de la fenêtre démolie**



Puis, si vous appliquez à la vue un filtre des phases qui n'affiche pas les éléments démolis(Composants existants + nouveaux, par exemple), seule la nouvelle insertion est visible.

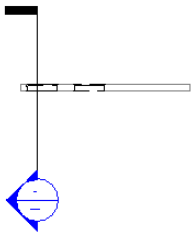
**Nouvelle fenêtre uniquement**



## Affichage des éléments de remplissage

Pour voir un élément de remplissage, créez une vue en coupe, dont le plan de coupe traverse l'insertion démolie et son hôte.

**Exemple de coupe traversant un mur et une fenêtre démolie**



## Modification de la structure des éléments de remplissage

Si vous démolissez une insertion lors d'une phase ultérieure à la phase de création de l'hôte, vous pouvez modifier la structure de l'élément de remplissage. Cette méthode permet de représenter différents matériaux et diverses épaisseurs de l'hôte.

**REMARQUE** Il est impossible de modifier la structure d'un élément de remplissage créé pour des phases antérieures à la phase de l'insertion.

**Pour modifier la structure d'un élément de remplissage**

1. Ouvrez la vue en coupe qui traverse l'insertion démolie.
2. Accédez aux propriétés de la vue.
3. Dans la palette Propriétés, pour Filtre des phases, sélectionnez Composants existants + nouveaux.

   Ce filtre permet d'afficher les éléments d'origine qui n'ont pas été démolis, ainsi que les éléments ajoutés au modèle de bâtiment.
4. Sélectionnez l'élément de remplissage dans la vue.

   Le cas échéant, déplacez le pointeur le long d'une face de l'élément pour le mettre en surbrillance. La barre d'état fournit des informations sur les éléments en surbrillance. La figure ci-dessous représente un élément de remplissage sélectionné.



5 Sélectionnez le type d'élément hôte souhaité dans le Sélecteur de type (page 35).

L'élément de remplissage se met à jour en conséquence, comme indiqué dans la vue en coupe suivante.



## Démolition d'éléments

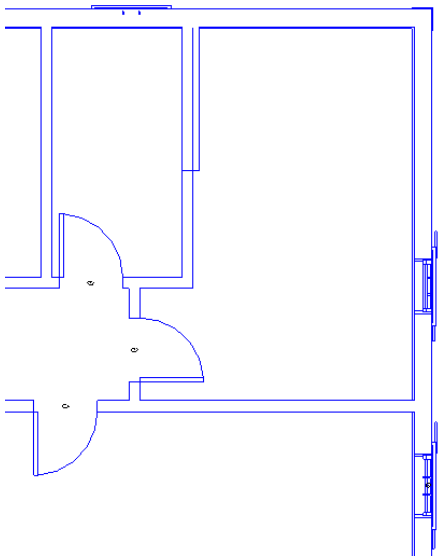
L'option Démolir permet de marquer des éléments comme étant démolis dans la phase active. Si vous démolissez un élément dans une vue, il est marqué comme étant démoli dans toutes les vues de phase identique.

Si vous démolissez un élément, son affichage est modifié conformément au paramètre du filtre des phases de cette vue. Si, par exemple, vous appliquez le filtre des phases Composants démolis + nouveaux à la vue, les éléments démolis s'affichent en pointillés noirs. Si vous désactivez l'affichage des éléments démolis dans ce filtre des phases, alors, lorsque vous cliquez sur ces éléments, ils sont masqués dans la vue.

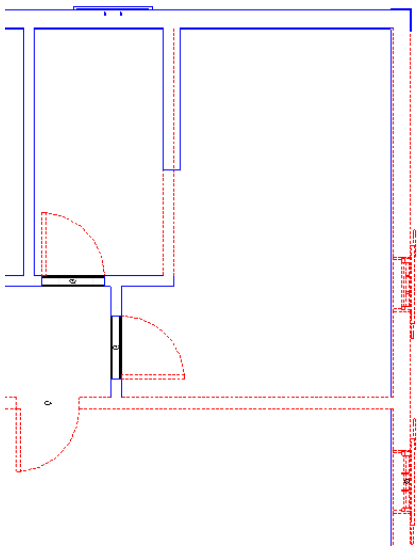
**REMARQUE** Si vous créez et démolissez un élément dans la même phase, cet élément est considéré comme temporaire. Il s'affiche dans la vue en fonction des paramètres de filtre de phases définis pour les éléments temporaires.

La figure suivante représente une vue dont le filtre des phases spécifie que les éléments existants sont représentés par des lignes continues bleues, tandis que les éléments démolis s'affichent en pointillés rouges.

**Vue avant démolition : les éléments existants sont représentés par des lignes continues bleues.**



**Vue après démolition : les éléments démolis sont représentés par des pointillés rouges**



## Utilisation de l'outil Démolir

**1** Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez démolir des éléments.

**2** Dans le groupe de fonctions Phase de construction de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Démolir).

Le pointeur prend la forme d'un marteau.

**3** Cliquez sur les éléments à démolir.

Lorsque vous placez le curseur sur un élément qu'il est possible de démolir, celui-ci se met en surbrillance.

L'affichage graphique des éléments démolis est mis à jour en fonction du paramétrage du filtre des phases. Voir Filtres des phases (page 929).

**4** Pour quitter l'outil Démolir, dans le groupe de fonctions Sélection de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Modifier).

**Rubriques connexes**

- Démolition d'éléments (page 934)
- Filtres des phases (page 929)
- Phases du projet (page 927)

# Annotation 42

## Cotes

Les cotes sont des éléments spécifiques aux vues, qui servent à indiquer les tailles et les distances dans un projet. Il existe 2 types de cotes : les cotes temporaires et les cotes permanentes.

Revit Architecture insère des cotes temporaires lors du placement de composants. Les cotes permanentes permettent de définir une taille ou une distance particulière. Chaque type de cote peut être modifié et le composant auquel la cote s'applique est actualisé en conséquence.

Par défaut, les cotes temporaires et permanentes utilisent les paramètres d'unité spécifiés dans le cadre du projet. En ce qui concerne les cotes permanentes, vous pouvez créer des types de cote personnalisés qui remplacent les paramètres d'unité par défaut.

### Cotes temporaires

Lors de la création ou de la sélection d'une géométrie, Revit Architecture affiche des cotes temporaires à proximité du composant. Ceci permet de placer le composant à l'emplacement adéquat.

Les cotes temporaires sont créées par rapport au composant perpendiculaire le plus proche et augmentent selon la valeur définie. Par exemple, si vous avez spécifié une valeur d'accrochage de 6 cm, la cote augmente par incréments de 6 cm lors du placement du composant. Pour plus d'informations sur la modification des valeurs d'accrochage des cotes, voir Définition d'incréments d'accrochage (page 1679).

Lorsque vous placez un composant, Revit Architecture affiche ses cotes temporaires. Dès que vous en placez un autre, les cotes temporaires du premier composant disparaissent. Pour afficher les cotes temporaires d'un composant, cliquez sur Modifier et sélectionnez le composant. N'oubliez pas que les cotes temporaires sont définies par rapport au composant le plus proche ; il est donc possible que les cotes affichées ne soient pas identiques aux cotes temporaires d'origine. Si vous voulez que certaines cotes restent affichées en permanence, vous devez créer des cotes permanentes.

Pour modifier les cotes temporaires afin qu'elles fassent référence aux composants de votre choix, il suffit de déplacer les lignes d'attache. Vous pouvez aussi spécifier l'affichage et le placement de cotes temporaires.

### Affichage des cotes temporaires lorsque plusieurs éléments sont sélectionnés

Si vous sélectionnez plusieurs éléments dans Revit Architecture, les contraintes et les cotes temporaires ne s'affichent pas.

**1** Sélectionnez plusieurs éléments dans la zone de dessin.

2 Dans la barre des options, cliquez sur Activer les cotes.

**REMARQUE** Le masquage des contraintes et des cotes temporaires est susceptible d'améliorer considérablement les performances du système.

## Remplacement des cotes temporaires par des cotes permanentes

1 Sélectionnez un composant dans la zone de dessin.

2 Cliquez sur le symbole de cote qui s'affiche en regard de la cote temporaire. Il est très simple ensuite de changer les propriétés et le type de la nouvelle cote.

## Spécification de l'apparence des cotes temporaires

1 Cliquez sur , puis sur Options.

2 Dans la boîte de dialogue Options de Revit (page 1691), cliquez sur l'onglet Graphismes.

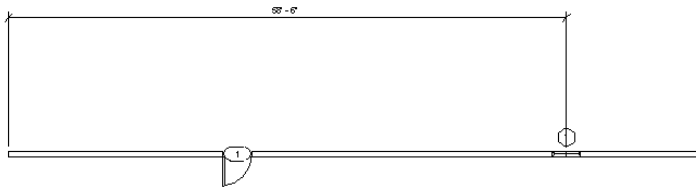
3 Pour Apparence du texte de cote temporaire, spécifiez la taille de la police et l'arrière-plan.

## Cotes permanentes

Les cotes permanentes sont placées à des endroits spécifiques. Les cotes permanentes peuvent présenter 2 états : modifiable et non modifiable. Vous pouvez modifier une cote permanente lorsque la géométrie à laquelle elle fait référence est sélectionnée.

Si la géométrie référencée par une cote permanente n'est pas sélectionnée en vue d'être modifiée, la cote s'affiche à sa taille réelle et sa modification n'est pas autorisée. Ceciévite la prolifération des cotes qui n'ont pas besoin d'être modifiées.

**Cote permanente non modifiable**



Lorsque vous appliquez des cotes à des composants, tels que des portes ou des fenêtres, sélectionnez le bord de l'ouverture à laquelle appliquer la cote ou sélectionnez le centre du composant auquel appliquer la cote.

**REMARQUE** Les cotes sont semblables aux autres éléments d'annotation Elles n'apparaissent pas automatiquement dans toutes les autres vues.

## Insertion de cotes permanentes

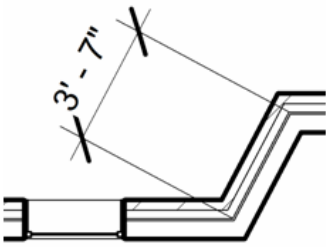
L'outil Cote permet de placer des cotes permanentes sur les composants du projet ou d'une famille. Vous avez le choix entre des cotes permanentes alignées, linéaires (projection horizontale ou verticale d'un composant), angulaires, radiales et correspondant à la longueur d'arc.

Pour afficher la valeur d'une cote après l'avoir placée, sélectionnez l'un des composants auxquels elle fait référence.

Avant de placer des cotes dans Revit Architecture, il peut s'avérer utile de modifier les propriétés correspondantes et de prédéfinir des cotes alignées, linéaires, angulaires, radiales et correspondant à la longueur d'arc.

## Cotes alignées

Vous pouvez placer des cotes alignées entre plusieurs références parallèles ou entre plusieurs points, par exemple les extrémités d'un mur.




1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Alignée).

Vous avez le choix entre les options suivantes : Axes du mur, Faces du mur, Axe du porteur et Faces du porteur. Si vous sélectionnez, par exemple, l'option Axes du mur, le pointeur s'accroche d'abord à l'axe du mur lorsque vous le placez sur le mur.

2 Dans la barre des options, sélectionnez Références individuelles pour l'option Choisir.

3 Placez le pointeur sur un point de référence appartenant à un élément, tel qu'un mur.

Le point de référence est mis en surbrillance pour indiquer que vous pouvez y placer la cote.

**CONSEIL** La touche *Tab* permet de faire défiler les différents points de référence des murs. Les intersections de limites de couche de mur interne contiennent des références pour l'application de cotes alignées. Un carré gris s'affiche à chaque intersection de couche de mur interne.

4 Cliquez pour indiquer la référence.

5 Placez le pointeur à l'endroit souhaité sur le point de référence suivant et cliquez.

Lorsque vous déplacez le pointeur, une ligne de cote s'affiche. Vous pouvez continuer à sélectionner d'autres références.

6 Une fois le dernier point de référence atteint, éloignez le pointeur du dernier composant, puis cliquez.

La cote alignée permanente s'affiche.

## Cotes alignées automatiques des murs

A l'aide des cotes alignées automatiques, vous pouvez placer une cote sur un mur d'un simple clic de souris. Cela vous évite de devoir sélectionner une à une toutes les références. Il est possible de créer une cote pour un mur entier, un mur croisant d'autres murs ou un mur avec des ouvertures.

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Alignée).

2 Dans la barre des options, sélectionnez Murs entiers pour l'option Choisir.

3 Cliquez sur Options.

4 Dans la boîte de dialogue Options des cotes automatiques, sélectionnez :

- Ouvertures pour effectuer la cotation d'un mur et de ses ouvertures. Sélectionnez Centres ou Largeurs pour définir les références appliquées aux ouvertures.
  Si vous optez pour Centres, la chaîne de cotes utilise le centre de l'ouverture comme référence. Si vous sélectionnez Largeurs, elle mesure la largeur de l'ouverture.
- Intersection des murs pour effectuer la cotation d'un mur et des murs qui le traversent. Lorsque vous sélectionnez un mur afin de placer une cote, une chaîne de cotes multi-segment s'affiche automatiquement.
- Quadrillages intersectés pour effectuer la cotation d'un mur et des quadrillages qui le traversent. Lorsque vous sélectionnez un mur afin d'y placer une cote, une chaîne de cotes multi-segment s'affiche automatiquement. Elle fait référence aux quadrillages perpendiculaires traversant l'axe du mur.

  **REMARQUE** Si une ligne de quadrillage coïncide avec un autre point de référence de mur (l'extrémité du mur, par exemple), aucune ligne d'attache n'est créée pour le quadrillage. Cela permet d'éviter la création de segments de cotes de longueur nulle.

5 Cliquez sur OK.

6 Placez le pointeur sur un mur de sorte que le mur soit en surbrillance et cliquez. Si vous le souhaitez, continuez à mettre en surbrillance d'autres murs pour les ajouter à la chaîne de cotes.

7 Eloignez le pointeur des murs afin d'afficher la ligne de cote, puis cliquez pour placer la cote.

## Cotes alignées avec centres des murs en arc

Vous pouvez placer des cotes alignées entre le centre des murs en arc et d'autres murs ou lignes.

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Alignée).

2 Déplacez le curseur sur le mur en arc jusqu'à ce que la marque centrale (signe +) s'affiche. Le cas échéant, effectuez un zoom avant pour voir le signe +.

**REMARQUE** La marque centrale de l'arc est invisible par défaut. Vous pouvez le coter sans l'afficher, en plaçant le pointeur sur l'arc jusqu'à ce que la marque centrale s'affiche en surbrillance. Les marques centrales des arcs ne sont visibles que dans une vue en plan.

3 Cliquez pour commencer la cote.

4 Placez la cote entre le centre du mur en arc et tout autre composant auquel vous souhaitez appliquer une cote.

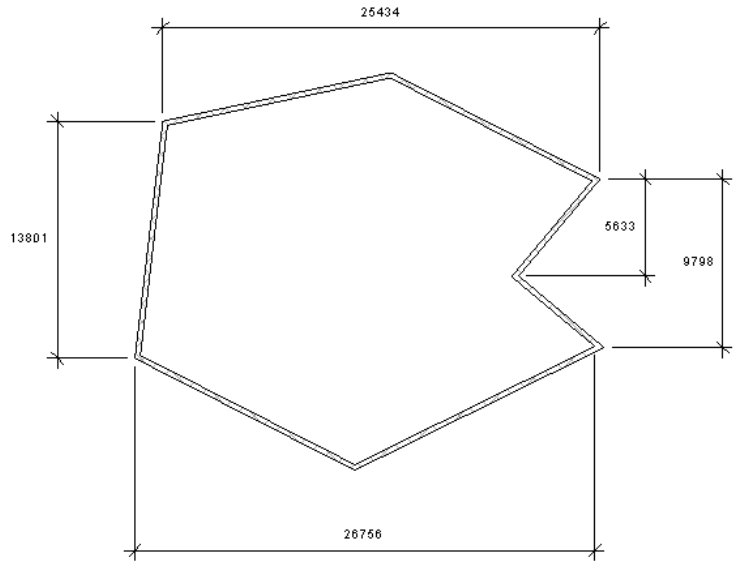
## Cotes linéaires

Les cotes linéaires se placent entre des points sélectionnés. Les cotes s'alignent sur les axes horizontaux et verticaux de la vue. Les points sélectionnés correspondent aux extrémités d'éléments ou aux intersections des références (un joint entre 2 murs par exemple).

Lorsque vous placez des cotations linéaires, vous pouvez utiliser les extrémités de l'arc comme références.

Les cotes horizontales et verticales ne sont disponibles que dans l'environnement du projet. Vous ne pouvez pas les créer dans l'Editeur de familles.

La figure suivante illustre des cotes linéaires verticales et horizontales pour un bâtiment aux formes irrégulières.




## Insertion de cotes linéaires

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Linéaire).

2 Placez le pointeur sur le point de référence d'un élément (un mur ou une ligne, par exemple) ou à l'intersection de références (un joint entre 2 murs, par exemple).

Le point de référence est mis en surbrillance pour indiquer que vous pouvez y placer la cote. Appuyez sur la touche *Tab* pour passer d'un point de référence d'intersections à l'autre.

3 Cliquez pour indiquer la référence.

4 Placez le pointeur à l'endroit souhaité sur le point de référence suivant et cliquez.

Lorsque vous déplacez le pointeur, une ligne de cote s'affiche. Vous pouvez continuer à sélectionner d'autres références.

5 Après avoir sélectionné un deuxième point de référence, appuyez sur la *barre d'espacement* pour aligner la cote sur l'axe vertical ou horizontal.

6 Une fois le dernier point de référence atteint, éloignez le pointeur du dernier élément, puis cliquez.

La cote s'affiche.

### Rubriques connexes

- Cotes angulaires (page 942)
- Cotes radiales (page 942)
- Cotes correspondant à la longueur d'arc (page 943)
- Cotes de ligne de base et cotations ordonnées (page 943)

## Cotes angulaires

Vous pouvez placer des cotes angulaires sur plusieurs points de référence partageant une intersection. Vous ne pouvez pas faire glisser l'arc de la cote de façon à afficher un cercle entier.

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Angulaire).

2 Placez le pointeur sur un composant et cliquez afin de créer un point de départ pour la cote.

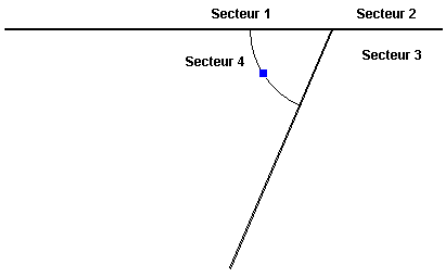
**CONSEIL** Vous pouvez changer de point de référence pour la cote entre une face de mur et un axe de mur en appuyant sur la touche *Tab*.

3 Placez le pointeur sur un composant non parallèle au premier et cliquez.

**CONSEIL** Il est possible de sélectionner plusieurs points de référence pour la cote. Chaque élément auquel vous appliquez une cote doit passer par un point commun. Si, par exemple, vous décidez de créer une cote angulaire comportant plusieurs points de référence parmi 4 murs, tous les murs doivent avoir un point commun.

4 Faites glisser le pointeur pour définir la dimension de la cote angulaire. Sélectionnez le secteur dans lequel vous souhaitez afficher la cote :

**Jonction de mur avec 4 secteurs distincts**




5 Lorsque la cote est redimensionnée correctement, cliquez pour la placer.

## Cotes radiales

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Radiale).

2 Placez le pointeur sur l'arc et cliquez.

Une cote temporaire s'affiche.

**CONSEIL** Vous pouvez changer de point de référence pour la cote entre une face de mur et un axe de mur en appuyant sur la touche *Tab*.

3 Cliquez à nouveau pour placer la cote permanente.

## Modification des références de cotes radiales appliquées aux arcs

Il est possible de remplacer la référence d'une cote radiale d'un arc par celle d'un autre arc, à condition que les arcs soient concentriques.

1 Sélectionnez une cote radiale.

   Un carré bleu s'affiche à l'extrémité de la cote.

2 Faites glisser ce contrôle vers un autre arc.

   Lorsque vous placez le pointeur au-dessus d'un arc concentrique valide, celui-ci s'affiche en surbrillance.

## Cotes correspondant à la longueur d'arc

Vous pouvez coter des murs en arc afin d'obtenir la longueur totale du mur.

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Longueur d'arc).

2 Dans la barre des options, sélectionnez une option d'accrochage.

   L'option Faces du mur permet, par exemple, d'accrocher le pointeur à la face intérieure ou extérieure du mur. Cela facilite la sélection du point radial.

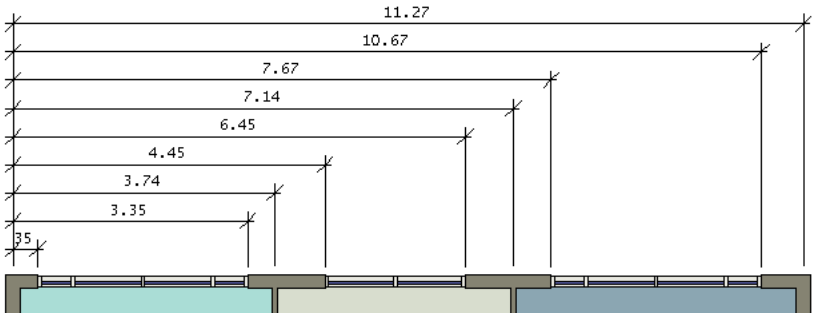
3 Placez le pointeur sur l'arc et cliquez pour sélectionner le point radial.

4 Sélectionnez les extrémités de l'arc et déplacez le pointeur vers le haut tout en l'éloignant du mur en arc.

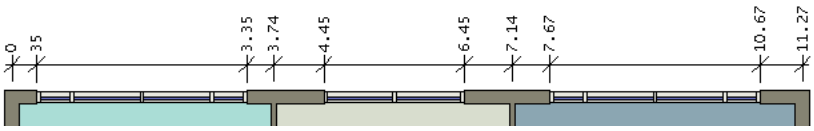
5 Cliquez pour placer la cote correspondant à la longueur de l'arc.

## Cotes de ligne de base et cotations ordonnées

Les cotes de lignes de base correspondent à plusieurs cotes mesurées à partir d'une ligne de base identique.




Les cotations ordonnées mesurent la distance perpendiculaire comprise entre un point d'origine, appelé référence, et un élément. En conservant des décalages précis entre les caractéristiques et la référence, elles évitent que des erreurs soient amplifiées.




Vous pouvez créer des cotes de lignes de base et des cotations ordonnées pour les styles de cotations linéaires. Les styles de cotations linéaires incluent les cotes alignées, les cotes horizontales et les cotes verticales. Pour créer une cote de ligne de base ou une cotation ordonnée pour ces styles de cotations linéaires, vous devez modifier le paramètre Type de chaîne de cote. Ce paramètre étant un paramètre de type, il est conseillé de créer un style de cotation ordonnée linéaire ou un style de cote de ligne de base de sorte que les modifications du paramètre n'aient aucune incidence sur les cotes continues du projet.

Les cotes de ligne de base et de cotation ordonnée s'exportent aux formats CAD.

**IMPORTANT** Les cotes pour la longueur d'arc sont des cotes linéaires dont les paramètres (Type de chaîne de cote et Paramètres de cotation ordonnée) permettent de créer des cotes de ligne de base et des cotations ordonnées, sans affecter les cotes pour la longueur d'arc.

## Création d'un style de cote linéaire de ligne de base

1. Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Alignée) ou  (Linéaire).

   Il s'agit de deux styles de cotes linéaires.

2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Placer les cotes, cliquez sur  (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer.
4. Dans la boîte de dialogue Nom, entrez un nom pour la cote, Baseline Linear-3/32" Arial par exemple, et cliquez sur OK.
5. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, en regard de Type de chaîne de cote, sélectionnez Ligne de base, puis cliquez sur OK.

Le nouveau style de cote s'affiche dans le sélecteur de type.

## Création d'un style de cotation ordonnée linéaire

1. Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Alignée) ou  (Linéaire).

   Il s'agit de deux styles de cotes linéaires.

2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Placer les cotes, cliquez sur  (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer.
4. Dans la boîte de dialogue Nom, entrez le nom de la cote, Ordinate Linear-3/32" Arial par exemple, et cliquez sur OK.
5. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, en regard du paramètre Type de chaîne de cote, sélectionnez Ordonnée.
6. Pour Paramètres de cotation ordonnée, cliquez sur Modifier.
7. Dans la boîte de dialogue Paramètres de cotation ordonnée, précisez les paramètres de la cotation ordonnée.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Orientation du texte | Indique si le texte de la cote s'aligne par rapport à la ligne d'attache ou à la ligne de cote. Ce paramètre est désactivé lorsque le paramètre Convention de lecture est défini sur Horizontal. |
| Position du texte | Indique si le texte est placé à l'extrémité de la ligne d'attache ou à proximité de la ligne de cote. |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Visibilité de l'origine | Indique la visibilité de la ligne d'attache de l'origine pour la cotation ordonnée, en d'autres termes la première ligne d'attache de la chaîne. Vous disposez des options suivantes :<br>■ **Aucun(e).** N'affiche pas la ligne d'attache de l'origine, la coche ni le texte (0'-0").<br>■ **Ligne d'attache avec texte.** Affiche la ligne d'attache de l'origine, la coche et le texte (0'-0").<br>■ **Ligne d'attache uniquement**. Affiche la ligne d'attache de l'origine et la coche. |
| Coche de l'origine | Indique la coche de l'origine de la cote. Ce paramètre est désactivé lorsque le paramètre Visibilité de l'origine est défini sur Aucun. |
| Style de ligne de cote | Indique le style de la ligne de cote. Vous disposez des options suivantes :<br>■ **Continu.** Affiche une ligne de cote continue.<br>■ **Segmenté.** Segmente la ligne de cote. Spécifiez la longueur des segments à l'aide du paramètre correspondant.<br>■ **Aucun(e).** N'affiche aucune ligne de cote. Une ligne cachée s'affiche lorsque vous sélectionnez la ligne de cote dans la zone de dessin. |
| Longueur des segments | Précise la longueur du segment de la ligne de cote. Ce paramètre est activé lorsque le paramètre Style de ligne de cote est défini sur Segmenté. |

8 Cliquez deux fois sur OK.

Le nouveau style de cote s'affiche dans le sélecteur de type.

## Insertion de cotes de ligne de base

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Alignée) ou  (Linéaire).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez un style de cote de ligne de base.

Pour plus d'informations, voir Création d'un style de cote linéaire de ligne de base (page 944).

3 Dans la zone de dessin, sélectionnez le premier point (origine) de la cote.

4 Sélectionnez les autres points de référence requis.

5 Une fois le dernier point de référence atteint, éloignez le pointeur du dernier élément, puis cliquez.

La cote de ligne de base s'affiche.

6 Pour personnaliser l'affichage de la cote de ligne de base

a Dans la zone de dessin, sélectionnez la cote.

b Cliquez sur le contrôle d'inversion pour inverser la direction de la cote.

c Appuyez sur la *barre d'espacement* pour modifier l'empilement de la cote de ligne de base. Vous pouvez modifier l'empilement de la cote de ligne de base à l'aide de la barre d'espacement avant ou après le positionnement.

## Insertion de cotations ordonnées

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Alignée) ou (Linéaire).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez un style de cotation ordonnée.

Pour plus d'informations, voir Création d'un style de cotation ordonnée linéaire (page 944).

3 Dans la zone de dessin, sélectionnez le premier point (origine) de la cote.

4 Sélectionnez les autres points de référence requis.

5 Une fois le dernier point de référence atteint, éloignez le pointeur du dernier élément, puis cliquez.

La cotation ordonnée s'affiche.

## Verrouillage de cotes permanentes

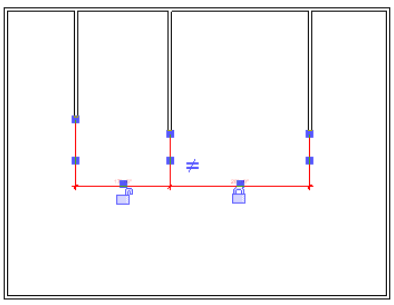
Lors du placement de cotes linéaires ou angulaires permanentes, un contrôle de verrouillage accompagne la cote. Les cadenas s'affichent lorsque vous sélectionnez :

- Une cote permanente.
- Un élément contraint par une cote. Un élément est dit contraint si un segment verrouillé ou une cote d'égalité y fait référence.

Si le cadenas est déverrouillé, la valeur de la cote est modifiable et l'élément auquel elle fait référence peut être déplacé dans n'importe quelle direction. Cliquez sur la valeur de la cote pour la modifier.

Si le cadenas est verrouillé, la valeur de la cote est fixe, ce qui interdit toute modification de la distance entre les composants concernés. Vous ne pouvez pas cliquer sur la valeur de la cote pour la modifier.

**Cote sélectionnée avec contrôles verrouillés et déverrouillés**



Un clic sur le cadenas permet de le verrouiller ou de le déverrouiller. Si une cote est verrouillée, vous devez la déverrouiller pour pouvoir modifier sa valeur.

**CONSEIL** Vous pouvez également alterner entre l'état verrouillé/déverrouillé du cadenas en cliquant sur ce dernier avec le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant Verrouiller/Déverrouiller.

Voir également Application de contraintes avec les cotes (page 1595).

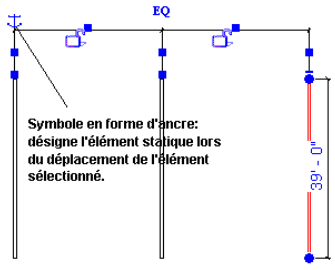
## Ancrage d'éléments référencés dans des cotes multi-segment

Dans une cote de contrainte d'égalité multi-segment, vous pouvez spécifier l'élément ancré à l'aide du symbole en forme d'ancre. L'élément ancré reste immobile en cas de déplacement des autres éléments de la cote.

1. Créez une cote multi-segment.
2. Dans la zone de dessin, sélectionnez la cote, puis cliquez sur le symbole de contrainte d'égalité ( EQ ) pour contraindre la cote.
3. Sélectionnez un élément référencé par la cote autre que celui que vous souhaitez ancrer.

   Le symbole en forme d'ancre s'affiche à côté de la cote.

   **Cote d'égalité avec segment sélectionné affiché en rouge**




4. Cliquez sur le symbole en forme d'ancre et maintenez le bouton de la souris enfoncé. Une ligne d'attache s'affiche pour l'ancre.
5. Faites glisser le symbole en forme d'ancre vers l'élément à ancrer.
6. Déplacez l'un des éléments non ancrés référencés dans la cote.

   L'élément accompagné de l'ancre ne peut pas être déplacé.

**REMARQUE** Si vous sélectionnez l'élément auquel l'ancre est attachée, la position de l'ancre change également.

## Distinction des éléments associés aux cadenas de verrouillage des cotes

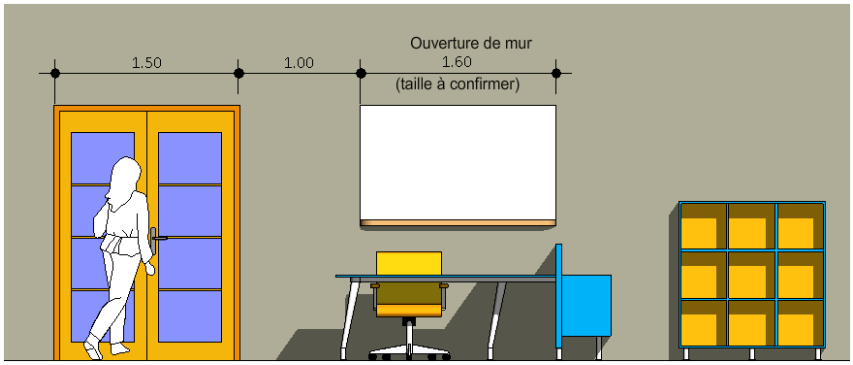
Dans les projets à grande échelle, comportant de nombreuses cotes et des alignements divers, il peut s'avérer difficile de distinguer les éléments auxquels font référence les différents cadenas de verrouillage des cotes.

1. Dans la zone de dessin, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un cadenas de verrouillage de cote.
2. Dans le menu contextuel, choisissez Afficher les éléments apparentés.

   L'élément approprié est mis en surbrillance et une boîte de dialogue identifie l'élément.
3. Cliquez sur les boutons fléchés pour basculer entre les éléments contraints par le cadenas.

## Remplacement du texte de cote

Vous pouvez ajouter du texte supplémentaire au-dessus, au-dessous, à gauche ou à droite d'une valeur de cote permanente.




1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la cote à modifier.

2 Cliquez sur la valeur de la cote.

3 Dans la boîte de dialogue Texte de la cote, dans le champ Valeur de la cote, sélectionnez Utiliser la valeur réelle.

Dans les champs Au-dessus, Au-dessous, Préfixe et ou Suffixe, entrez le texte que vous souhaitez afficher.

**REMARQUE** Entrez le texte uniquement dans les champs requis.

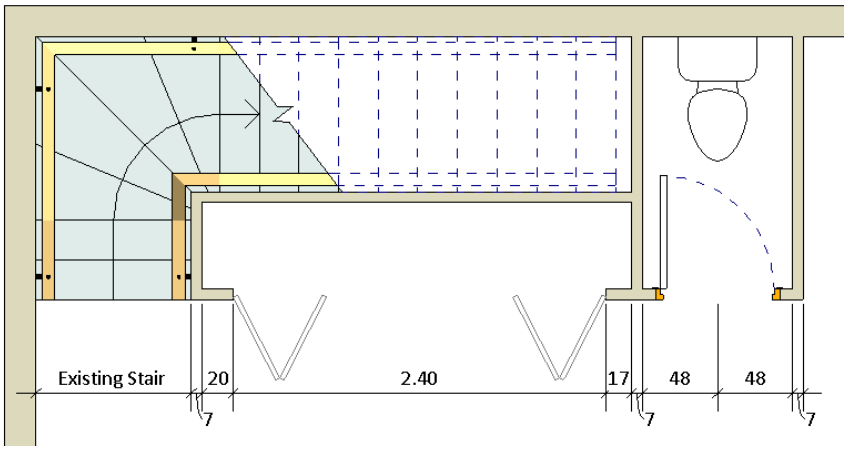
4 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

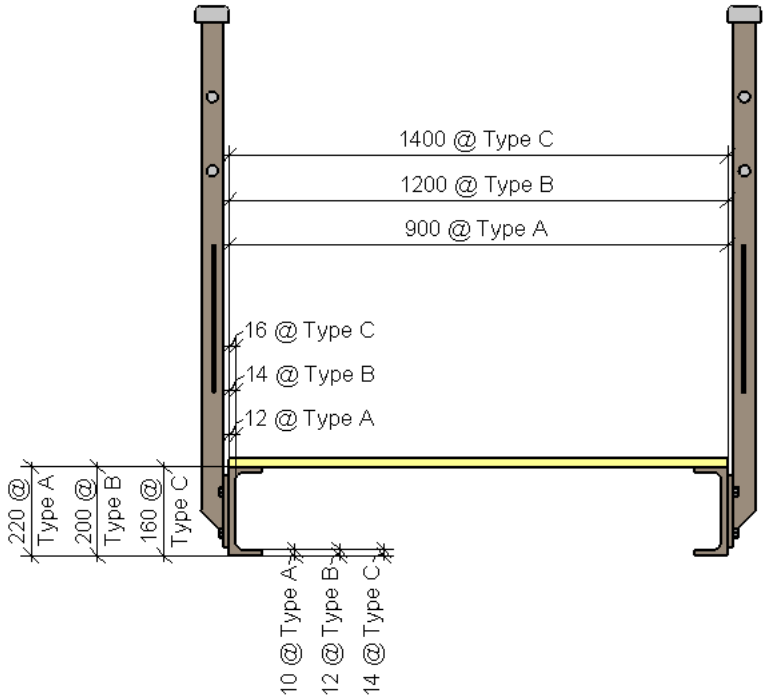
- Remplacement de valeurs de cotes permanentes par du texte (page 948)
- Modification des cotes (page 962)
- Propriétés des cotes (page 967)

## Remplacement de valeurs de cotes permanentes par du texte

Vous pouvez remplacer une valeur de cote permanente par du texte, comme illustré dans la figure ci-dessous.




Vous pouvez également remplacer une valeur de cote par des variations dans une classe d'élément, comme illustré dans la figure ci-dessous.




Vous ne pouvez pas remplacer une valeur de cote permanente par une valeur numérique.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la cote à modifier.
2. Cliquez sur la valeur de la cote.
3. Dans la boîte de dialogue Texte de la cote, dans le champ Valeur de la cote, sélectionnez Remplacer par le texte.
4. Dans la zone de texte, entrez le texte à afficher à la place de la valeur de cote.
5. Si vous le souhaitez, entrez du texte dans les champs Au-dessus et/ou Au-dessous.
6. Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Remplacement du texte de cote (page 947)
- Modification des cotes (page 962)
- Propriétés des cotes (page 967)

## Création d'unités de cotes personnalisées

Lorsque vous créez un projet, Revit Architecture attribue par défaut des unités et une précision spécifiques aux styles de cotes, conformément aux paramètres d'unité du projet.

Vous pouvez créer des types de cote personnalisés qui remplacent les paramètres d'unité par défaut. Vous pouvez définir des paramètres d'unité et de précision pour chaque type de cote personnalisé que vous créez. Dans un projet utilisant les unités anglo-saxonnes, par exemple, vous pouvez créer un type de cote qui affiche une unité métrique. Vous pouvez aussi créer des types de cote présentant différentes options d'arrondi de sorte à afficher, par exemple, des cotes arrondies à 1/8" dans une vue en plan et à 1/32" dans une vue de détail.

**Pour créer un type de cote personnalisé**

1. Cliquez sur le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter.
2. Dans le groupe de fonctions déroulant Cotes, cliquez sur l'outil de cote approprié. Pour appliquer, par exemple, une précision personnalisée à une cote linéaire, cliquez sur Types de cotes linéaires.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer. Attribuez un nom au nouveau style de cote et cliquez sur OK.
4. Sous Texte, en regard du paramètre Unités angulaires, format, cliquez sur le bouton de valeur.
5. Dans la boîte de dialogue Format, désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet.
6. Dans le champ Unités, sélectionnez une unité adéquate.
7. Dans le champ Arrondi, sélectionnez une valeur adéquate. Si vous choisissez Spécifique, saisissez une valeur d'incrément de l'arrondi.
8. Le cas échéant, sélectionnez un symbole d'unité.
9. Cliquez deux fois sur OK.

## Cotation au niveau du porteur dans des structures composées

Lorsqu'ils construisent un mur composé comprenant des insertions, les entrepreneurs souhaitent généralement connaître les cotes des ouvertures de structure non finies pour les insertions. Il est possible de coter une ouverture de structure en choisissant des références sur la limite extérieure de la couche principale du mur. La structure du mur fait partie, en principe, de la limite de la couche principale du mur.

Les insertions peuvent être perpendiculaires ou non à la limite de la couche principale.

**REMARQUE** Si vous voulez créer une cote pour la structure du mur au niveau d'une ouverture, assurez-vous que le décalage du plan de coupe de la vue est inférieur ou égal au décalage du plan de coupe de la famille de l'ouverture.

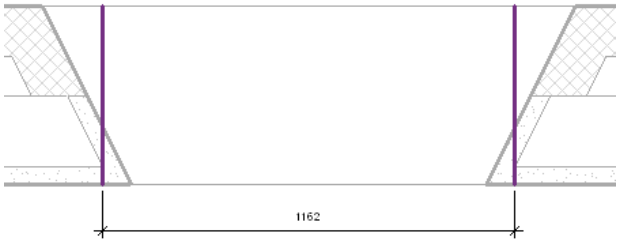
## Cotation au niveau du porteur

1. Tracez un mur composé et placez une insertion dans le mur.
2. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Niveau de détail) et choisissez Elevé afin d'afficher les couches du mur.
3. Sélectionnez le mur et, dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
4. Pour Retournement aux ouvertures, sélectionnez Les deux.
5. Cliquez sur OK.
6. Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Alignée).
7. Dans la barre des options, sélectionnez Faces du porteur.
8. Sélectionnez la limite extérieure de la couche principale pour définir la référence de la cote.

**Références de la cote pour une insertion perpendiculaire**




**Références de la cote pour une insertion non perpendiculaire**

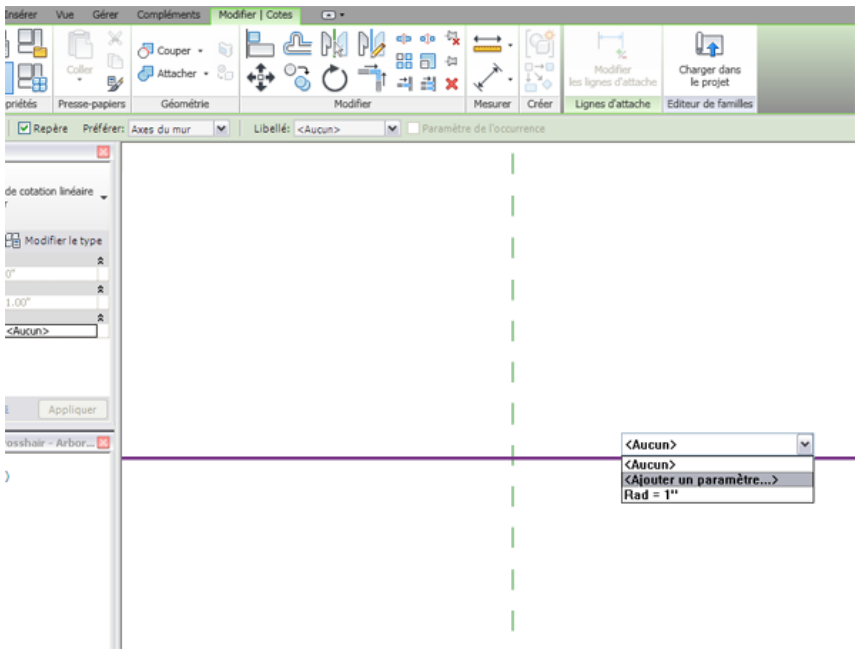



## Application d'un libellé aux cotes

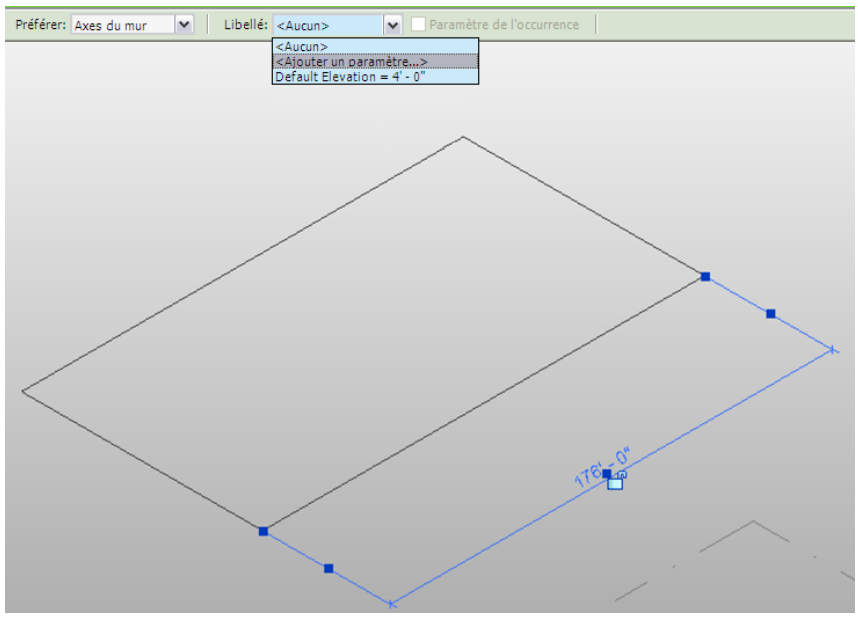
Dans l'Editeur de familles ou l'environnement de conception, vous pouvez modifier une cote permanente dans le dessin ou dans la barre des options.

Dans le dessin, sélectionnez la cote permanente et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Libellé, puis sélectionnez un paramètre existant ou cliquez sur Ajouter un paramètre. Voir Création de paramètres (page 539).




- Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Modifier la longueur, puis entrez une nouvelle valeur.
- Dans la Barre des options (page 33), cliquez sur la liste déroulante Libellé et sélectionnez un paramètre existant ou cliquez sur Ajouter un paramètre.



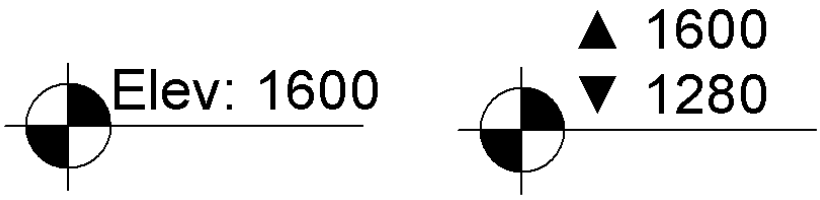

## Cotes de niveau

Les cotes de niveau se positionnent comme des cotes d'élévation, des cotes de coordonnées ou des inclinaisons à des points sélectionnés. Les cotes d'élévation affichent l'élévation d'un point donné ou l'élévation du haut et du bas d'un élément. Les cotes de coordonnées affichent les coordonnées Nord/Sud et Est/Ouest d'un

point donné. Ils peuvent également en afficher l'élévation. Les inclinaisons à des points sélectionnés peuvent afficher l'inclinaison à un point spécifique d'une face ou d'un bord d'un élément.

## Cotes d'élévation

Les cotes d'élévation affichent l'élévation réelle d'un point donné. Les cotes d'élévation peuvent également afficher l'élévation du haut et/ou du bas des éléments dotés d'une épaisseur. Les élévations du haut et du bas des éléments sont disponibles dans les vues en plan.




Vous pouvez placer des cotes d'élévation sur des surfaces non horizontales et des arêtes non planes. Vous pouvez les placer dans des vues en plan, d'élévation ou 3D. Les cotes d'élévation servent généralement à obtenir un point d'élévation pour les rampes d'accès, les routes, les surfaces topographiques et les paliers d'escaliers.

## Positionnement d'une cote d'élévation

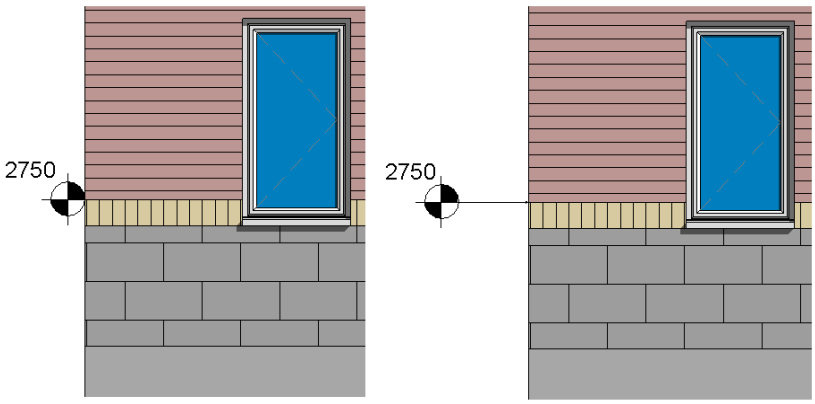
**1** Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Cote d'élévation).

**2** Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de cote d'élévation que vous souhaitez placer.

**3** Dans la barre des options :

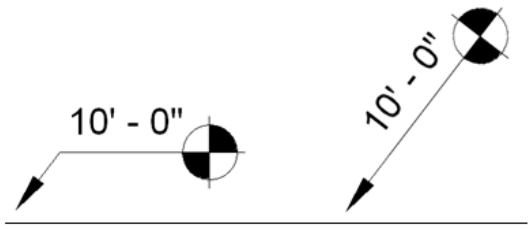
**a** Sélectionnez ou désélectionnez Repère.

**Cote d'élévation sans repère et à repère**




**b** Si Repère est sélectionné, vous pouvez sélectionner 2ème ligne pour ajouter une courbure au repère de cote d'élévation.

**Cote d'élévation avec 2ème ligne de repère et sans 2ème ligne de repère**




**c** Si vous placez une cote d'élévation relative, sélectionnez un niveau pour Base relative.

**d** Sélectionnez une option pour Afficher les élévations (activé lorsque vous placez une cote d'élévation dans une vue en plan) :

- L'option Elévation réelle (sélectionnée) affiche l'élévation du point sélectionné de l'élément.
- L'option Elévation du haut affiche l'élévation du haut de l'élément.
- L'option Elévation du bas affiche l'élévation du bas de l'élément.
- L'option Elévations du haut et du bas affiche les élévations du haut et du bas de l'élément.

**4** Sélectionnez le bord d'un élément ou un point sur une surface topographique.

Lorsque vous placez le pointeur sur un élément sur lequel il est possible de placer la cote d'élévation, la valeur de cette dernière s'affiche dans la zone de dessin.

**5** Lorsque vous positionnez une cote d'élévation :

- sans repère, cliquez pour la placer.
- avec repère, éloignez le pointeur de l'élément et cliquez pour placer la cote d'élévation.
- avec repère et accotement, éloignez le pointeur de l'élément. Cliquez une fois pour placer l'accotement du repère. Déplacez de nouveau le pointeur et cliquez pour placer la cote d'élévation.

**6** Pour finir, appuyez deux fois sur *Echap*.

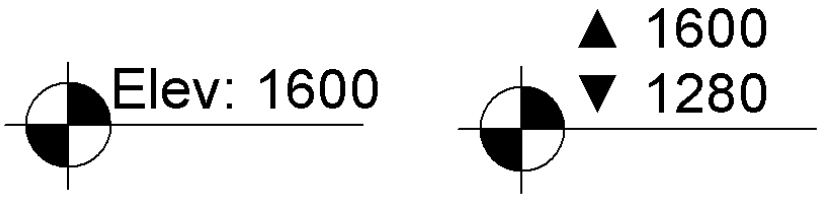
Si vous sélectionnez une cote d'élévation après l'avoir placée, vous pouvez la déplacer à l'aide des contrôles de glissement. Si vous supprimez un élément référencé ou désactivez sa visibilité, la cote d'élévation est supprimée.

**Rubriques connexes**

- Ajout de texte supplémentaire aux cotes d'élévation (page 955)
- Modification des relevés d'élévation (page 955)
- Modification du style des pointes de flèche des cotes d'élévation (page 955)
- Propriétés des cotes (page 967)

## Ajout de texte supplémentaire aux cotes d'élévation

Vous pouvez ajouter du texte supplémentaire aux cotes d'élévation. La modification des paramètres de type de la cote d'élévation vous permet d'ajouter du texte à l'indicateur d'élévation, à l'indicateur supérieur et à l'indicateur inférieur. Ce texte peut s'afficher en tant que suffixe ou préfixe de la valeur de la cote d'élévation.




En outre, vous pouvez modifier les paramètres d'occurrence d'une cote d'élévation en vue d'ajouter un préfixe ou suffixe supplémentaire à la valeur unique (ou supérieure) et à la valeur inférieure.

Ordre d'affichage du texte associé à la valeur de la cote d'élévation :

- Préfixe de la valeur unique/supérieure ou préfixe de la valeur inférieure (paramètres d'occurrence)
- Indicateur supérieur ou indicateur inférieur si défini en tant que Préfixe (paramètres de type)
- Indicateur d'élévation si défini en tant que Préfixe (paramètre de type)
- **Valeur de cote d'élévation**
- Indicateur d'élévation si défini en tant que Suffixe (paramètre de type)
- Indicateur supérieur ou indicateur inférieur si défini en tant que Suffixe (paramètres de type)
- Suffixe de la valeur unique/supérieure ou suffixe de la valeur inférieure (paramètres d'occurrence)

Pour plus d'informations, voir Propriétés du type Cote d'élévation (page 970) et Propriétés d'occurrence de la cote d'élévation (page 972).

## Modification des relevés d'élévation

Une cote d'élévation permet de relever les élévations par rapport à l'origine du projet, à l'origine partagée ou au niveau spécifié.

1. Placez une cote d'élévation, puis sélectionnez-la.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
3. Sous Texte, spécifiez une valeur pour Origine de l'élévation. Pour plus d'informations sur les valeurs, voir Propriétés du type Cote d'élévation (page 970).
4. Si vous avez sélectionné Relative, cliquez sur OK, puis dans la palette Propriétés, sélectionnez la valeur pour Base relative.

## Modification du style des pointes de flèche des cotes d'élévation

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez  (Pointes de flèche).

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans le champ Type, sélectionnez Cible d'élévation remplie 3/16.

3 Sous Graphismes, dans le champ Style de flèche, sélectionnez Cible de l'élévation.

4 Si vous le souhaitez, sélectionnez Coche remplie. Si vous sélectionnez cette option, la tête de la flèche ressemble au symbole de l'élévation remplie :  . Si vous ne la sélectionnez pas, la tête de la flèche est constituée d'un réticule :  .

5 Cliquez sur OK.

6 Placez une cote d'élévation.

7 Sélectionnez la cote d'élévation, puis dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

8 Dans le champ Type, sélectionnez Repère cible (Projet).

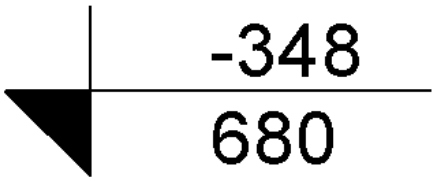
9 Sous Graphismes, pour Pointe de flèche de repère, sélectionnez Cible d'élévation remplie 3/16.

**REMARQUE** Le type Cible d'élévation remplie est disponible pour d'autres annotations, telles que les repères de notes textuelles.

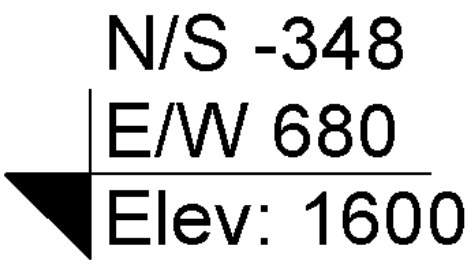
10 Cliquez sur OK.

## Cotes de coordonnées

Les cotes de coordonnées indiquent les coordonnées Nord/Sud et Est/Ouest des points d'un projet.




Outre les coordonnées, vous pouvez afficher l'élévation du point sélectionné et le texte de l'indicateur.




Les coordonnées sont indiquées conformément au système de coordonnées partagé.

Les cotes de coordonnées peuvent être placées sur des sols, des murs, des surfaces topographiques ainsi que des lignes de contour. Vous pouvez également placer des cotes de coordonnées sur des surfaces non horizontales et des arêtes non planes. Dans le cas d'un affichage conjoint de l'élévation du point sélectionné

et des cotes de coordonnées, il est possible d'insérer la cote de coordonnées au même emplacement que la cote d'élévation.

**Pour placer des cotes de coordonnées**

1 Dans le groupe de fonctions Cotes de l'onglet Annoter, cliquez sur (Cote de coordonnées).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de cote de coordonnées que vous souhaitez placer.

3 Dans la barre des options, activez ou désactivez Repère. Si Repère est sélectionné, vous pouvez sélectionner 2ème ligne pour ajouter une courbure au repère de cote d'élévation.

4 Si vous souhaitez afficher l'élévation conjointement à la cote de coordonnées :

   a Dans la palette Propriétés, cliquez sur (Modifier le type).

   b Sous Texte, sélectionnez Inclure l'élévation.

5 Sélectionnez le bord d'un élément ou un point sur une surface topographique.

   Lorsque vous placez le pointeur sur un élément sur lequel il est possible de placer la cote de coordonnées, la valeur de cette dernière s'affiche dans la zone de dessin.

6 Lorsque vous positionnez une cote de coordonnées :

   - sans repère, cliquez pour la placer.
   - avec repère, éloignez le pointeur de l'élément et cliquez pour placer la cote de coordonnées.
   - avec repère et accotement, éloignez le pointeur de l'élément. Cliquez une fois pour placer l'accotement du repère. Déplacez de nouveau le pointeur et cliquez pour placer la cote de coordonnées.

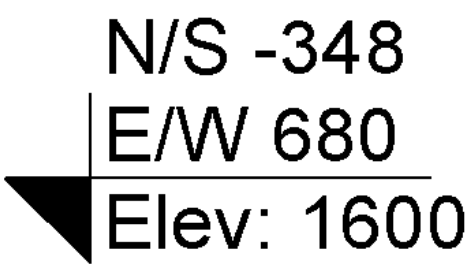
7 Pour finir, appuyez deux fois sur *Echap*.

Si vous sélectionnez une cote de coordonnées après l'avoir placée, vous pouvez la déplacer à l'aide des contrôles de glissement. Si vous supprimez un élément référencé ou désactivez sa visibilité, la cote de coordonnées est supprimée.

Pour modifier l'aspect de la cote d'élévation, sélectionnez-la et modifiez ses propriétés.

## Ajout de texte supplémentaire aux cotes de coordonnées

Vous pouvez ajouter du texte supplémentaire aux cotes d'élévation. La modification des paramètres de type de la cote de coordonnées vous permet d'ajouter du texte à l'indicateur Nord/Sud, à l'indicateur Est/Ouest et à l'indicateur d'élévation. Ce texte peut s'afficher en tant que suffixe ou préfixe de la valeur de la cote de coordonnées.



En outre, vous pouvez modifier les paramètres d'occurrence d'une cote de coordonnées en vue d'ajouter un préfixe ou suffixe supplémentaire aux valeurs supérieure, inférieure et d'élévation.

Ordre d'affichage du texte associé à la valeur de la cote de coordonnées supérieure :

- Préfixe de valeur supérieure (paramètre d'occurrence)
- Indicateur si défini en tant que Préfixe (paramètre de type)
- **Valeur de la cote de coordonnées supérieure**
- Indicateur si défini en tant que Suffixe (paramètre de type)
- Suffixe de valeur supérieure (paramètre d'occurrence)

Ordre d'affichage du texte associé à la valeur de la cote de coordonnées inférieure :

- Préfixe de valeur inférieure (paramètre d'occurrence)
- Indicateur si défini en tant que Préfixe (paramètre de type)
- **Valeur de la cote de coordonnées inférieure**
- Indicateur si défini en tant que Suffixe (paramètre de type)
- Suffixe de valeur inférieure (paramètre d'occurrence)

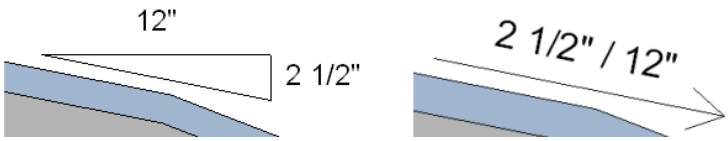
Ordre d'affichage du texte associé à la valeur de la cote de coordonnées d'élévation :

- Préfixe de valeur d'élévation (paramètre d'occurrence)
- Indicateur d'élévation si défini en tant que Préfixe (paramètre de type)
- **Valeur de la cote de coordonnées d'élévation**
- Indicateur d'élévation si défini en tant que Suffixe (paramètre de type)
- Suffixe de valeur d'élévation (paramètre d'occurrence)

Pour plus d'informations, voir Propriétés du type Cote de coordonnées (page 973) et Propriétés d'occurrence Cote de coordonnées (page 975).

## Inclinaisons à des points sélectionnés

Une annotation de l'inclinaison à un point sélectionné affiche l'inclinaison à un point spécifique sur une face ou un bord d'un élément de modèle. Vous pouvez placer des inclinaisons dans des vues en plan, des vues d'élévation et des vues en coupe. La figure suivante illustre les deux types d'inclinaison à un point sélectionné.




Les objets utilisant le plus couramment les inclinaisons à des points sélectionnés sont les toits, les poutres et les canalisations.

## Positionnement d'une cote d'inclinaison à un point sélectionné

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur (Annotation de l'inclinaison à un point sélectionné).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de d'annotation de l'inclinaison à un point sélectionné que vous souhaitez placer.

3 (Facultatif) Vous pouvez modifier les éléments suivants sur la barre des options :

   a Pour Représentation de l'inclinaison (activé dans une vue en coupe ou d'élévation), sélectionnez Flèche ou Triangle.

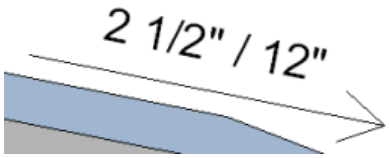
   b Entrez une valeur pour le décalage par rapport à la référence.

   Cette valeur rapproche ou éloigne la cote d'inclinaison de la référence.

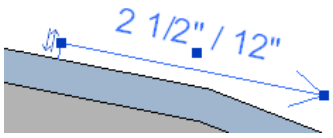
4 Cliquez sur le bord ou l'inclinaison où vous souhaitez placer l'inclinaison à un point sélectionné.

5 Cliquez pour placer l'inclinaison à un point sélectionné, qui peut se trouver au-dessus ou en dessous de l'inclinaison.

Lorsque vous placez le pointeur sur un élément sur lequel il est possible de placer l'inclinaison à un point sélectionné, la valeur de cette dernière s'affiche dans la zone de dessin.



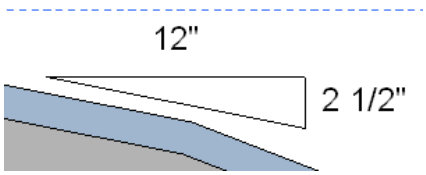

**Cote d'inclinaison sélectionnée dans la zone de dessin**




6 Lorsque vous placez une inclinaison à un point sélectionné, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Cliquez sur le contrôle d'inversion ( ) pour inverser la direction de l'inclinaison à un point sélectionné.
- La représentation de l'inclinaison peut prendre deux formes : une flèche ou un triangle. Ces deux représentations, bien que d'apparences différentes, contiennent les mêmes informations. Le triangle n'est pas disponible sur une vue en plan.

**Cote d'inclinaison à représentation de triangle**



**7** Pour finir, appuyez deux fois sur *Echap*.

**Rubriques connexes**

- Cotes de niveau (page 952)
- Propriétés des cotes (page 967)

## Cotes de repérage

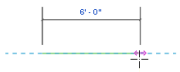
Lors du tracé d'une esquisse, vous pouvez entrer explicitement la valeur d'une ligne d'esquisse en entrant un nombre, appelé cote de repérage, après avoir commencé à esquisser la ligne.

En général, les cotes de repérage indiquent les cotes linéaires comme la longueur d'une ligne, la longueur d'une corde (lors du tracé du deuxième point d'un arc passant par trois points), la longueur d'un rayon (lors du tracé d'un arc, d'un cercle ou d'un polygone). En l'absence de cotes linéaires, vous pouvez saisir une cote angulaire, le cas échéant.

Les cotes de repérage ne sont pas disponibles pour certains éléments, notamment les splines et les rectangles.

**Utilisation de cotes de repérage pour spécifier la longueur de la ligne**

**1** Commencez par esquisser une ligne.



**REMARQUE** Les cotes de repérage s'affichent initialement sous forme de texte bleu ou noir en gras.

**2** Tapez la valeur de la longueur (pour 8 pieds 6 pouces, tapez 8 6). Lorsque vous entrez un nombre, une zone de texte s'affiche, comme illustré.




**3** Appuyez sur la touche *ENTREE*.

La ligne d'esquisse est tracée à la longueur spécifiée.



## Lignes d'attache des cotes

Vous pouvez déplacer les lignes d'attache des cotes temporaires et permanentes vers de nouvelles références. Dans le cas des cotes permanentes, vous pouvez également contrôler l'espacement entre la ligne d'attache et l'élément.

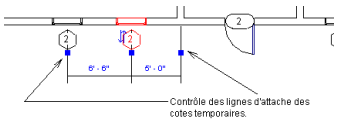
Les propriétés des lignes d'attache sont incluses dans les propriétés de type des cotes permanentes.

## Déplacement d'une ligne d'attache de cote temporaire

1 Sélectionnez un élément.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser le contrôle (carré bleu) vers un autre point de référence.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le contrôle de la ligne d'attache et sélectionnez Déplacer la ligne d'attache. Placez ensuite la ligne d'attache sur le nouveau point de référence.

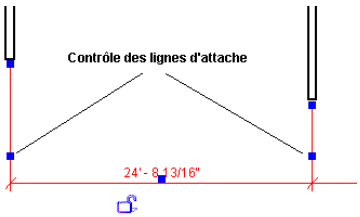



**REMARQUE** Les modifications apportées aux lignes d'attache des cotes temporaires sont enregistrées pour chaque session. Par exemple, si une cote temporaire par défaut mesure la distance entre les centres de deux murs et si la ligne d'attache est déplacée pour mesurer les faces des murs, la sélection suivante du mur conserve l'emplacement de la ligne d'attache modifiée pendant cette session.

## Déplacement d'une ligne d'attache de cote permanente

1 Sélectionnez une cote permanente.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le carré bleu qui s'affiche au milieu de la ligne d'attache et choisissez Déplacer la ligne d'attache.




3 Faites glisser la ligne d'attache vers l'élément à référencer.

**Rubriques connexes**

- Déplacement d'une ligne d'attache de cote temporaire (page 961)
- Contrôle de l'espacement des lignes d'attache des cotes permanentes (page 961)
- Ajout de lignes d'attache à une cote permanente (page 962)
- Suppression de lignes d'attache (page 962)

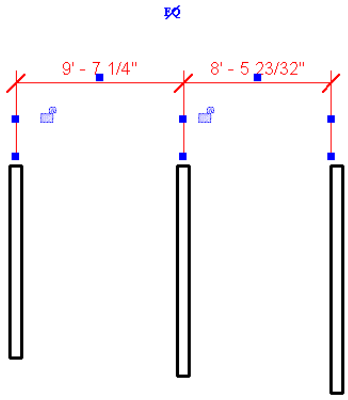
## Contrôle de l'espacement des lignes d'attache des cotes permanentes

En sélectionnant une cote linéaire, vous pouvez contrôler sa distance à partir de l'élément auquel elle fait référence, ainsi que le point de référence pour la cote.

1 Créez une cote linéaire au moins entre 2 éléments (entre 2 murs, par exemple).

2 Sélectionnez une ligne de cote.

Des contrôles bleus s'affichent sur les lignes d'attache.




3 Placez le curseur sur l'un des carrés bleus à l'extrémité de la ligne d'attache et faites-le glisser pour redimensionner l'espace entre la ligne d'attache et l'élément. Si vous le souhaitez, sélectionnez d'autres contrôles pour redimensionner l'espacement des cotes. Les lignes de cote parallèles s'accrochent aux mêmes espacements.

**CONSEIL** Lorsque vous déplacez l'élément référencé par la ligne de cote, la distance de l'espacement reste constante.

**Rubriques connexes**

- Déplacement d'une ligne d'attache de cote permanente (page 961)
- Ajout de lignes d'attache à une cote permanente (page 962)
- Suppression de lignes d'attache (page 962)

## Ajout de lignes d'attache à une cote permanente

1 Sélectionnez la cote.

2 Dans le groupe de fonctions Lignes d'attache de l'onglet Modifier | Cotes, cliquez sur  (Modifier les lignes d'attache).

3 Cliquez sur l'élément pour lequel vous voulez ajouter une ligne d'attache, puis cliquez dans la zone de dessin.

4 Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche *Echap*.

## Suppression de lignes d'attache

1 Sélectionnez une cote permanente.

2 Cliquez avec le bouton droit sur le carré bleu qui s'affiche au milieu d'une ligne d'attache, et choisissez Supprimer la ligne d'attache.

## Modification des cotes

Revit Architecture permet de personnaliser l'aspect des cotes.

## Changement de la valeur d'une cote

**1** Sélectionnez un élément auquel la cote fait référence.

**2** Cliquez sur la valeur de la cote.

Si elle est verrouillée, le cadenas s'affiche en regard de la cote. Cliquez sur le cadenas pour déverrouiller la cote et pouvoir la modifier.

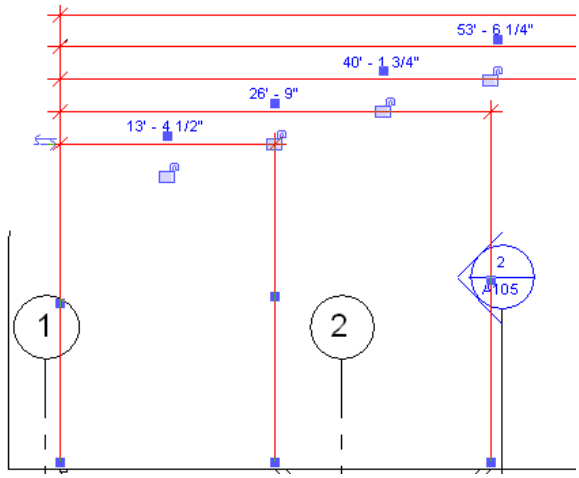
**3** Dans la zone d'édition, tapez une valeur pour la cote et appuyez sur la touche *Entrée*.

L'élément se déplace en fonction de la nouvelle cote.

## Déplacement du texte d'une ligne de cote

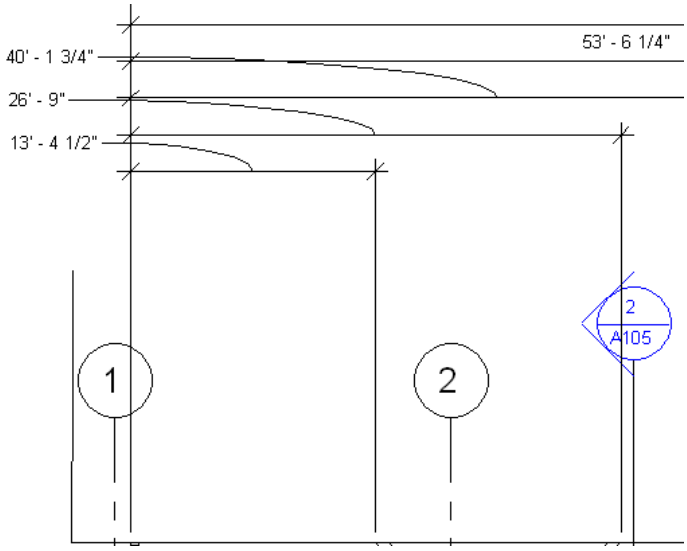
Lorsque les cotes s'affichent trop près les unes des autres, ce qui les rend difficiles à lire, vous pouvez éloigner le texte de la ligne de cote pour le rendre plus clair. Les contrôles du texte de la cote sont uniquement disponibles pour les cotes permanentes.

**1** Sélectionnez une cote.




**2** Placez le curseur sur la poignée bleue, située sous le texte de la cote, puis faites glisser le texte à un nouvel emplacement.

Si le texte de la cote traverse une des lignes d'attache de la cote, sans passer par le centre du segment de cote sur lequel il se trouve, une ligne de repère en arc s'affiche. Vous pouvez désactiver le repère en désélectionnant Repère dans la barre des options.




3 Pour ramener le texte de la cote à sa position d'origine, faites glisser la poignée vers la ligne de la cote pour qu'elle s'accroche à sa position d'origine.

## Modification de la coche d'une ligne de cote

Vous pouvez modifier la coche qui s'affiche aux extrémités de la ligne de cote.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez une cote.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

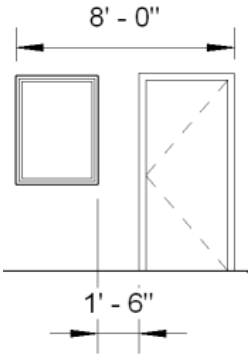
3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Graphismes, sélectionnez une valeur dans le champ Coche, puis cliquez sur OK.

Si vous sélectionnez une coche en forme de flèche, voir Contrôle de l'affichage des flèches de cote (page 964) pour plus d'informations sur le comportement de ce type de coche.

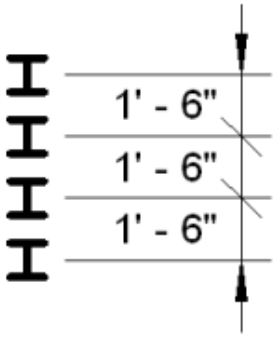
## Contrôle de l'affichage des flèches de cote

Lorsqu'un segment de cote est trop petit pour que les coches en forme de flèche puissent s'afficher à l'intérieur de la ligne de cote, les flèches se positionnent automatiquement à l'extérieur de la ligne de cote. Cette modification se produit dans le cas des cotes linéaires, angulaires et radiales. Dans le cas des cotes radiales, les flèches se placent à l'extérieur, inversées, lorsque la longueur de la ligne de cote (le rayon) est inférieure à celle de la flèche.

La figure ci-dessous représente 2 cotes avec des coches en forme de flèche. Les flèches de la cote plus étendue s'affichent à l'intérieur de la ligne de cote. En effet, la ligne étant assez longue, il est possible d'y placer les flèches. Les flèches de la cote plus réduite s'affichent à l'extérieur de la ligne de cote : la ligne étant trop petite, il n'est pas possible d'y placer les flèches.




En outre, les lignes de cote de plusieurs segments détectent si les segments adjacents sont trop petits pour contenir les flèches. Dans ce cas, les extrémités de la chaîne du segment court s'inversent, tandis que les lignes d'attache internes affichent le type de coche intérieure spécifié dans les propriétés des cotes. Dans la figure ci-dessous, les flèches de cote s'affichent, inversées, à l'extérieur de la ligne de cote, tandis que les lignes d'attache affichent la coche spécifiée (diagonale).




Pour plus d'informations sur la modification de la coche d'une ligne de cote, voir Modification de la coche d'une ligne de cote (page 964).

**Pour contrôler l'affichage des coches de cote en forme de flèche**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez une cote.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Graphismes, modifiez ce qui suit :

- Extension de ligne de cote inversée : contrôle la longueur de la ligne de cote au-delà des flèches de cote inversées en cas d'inversion de celles-ci. La mesure de la longueur s'effectue à partir de l'extrémité de la pointe de la flèche.
- Coches intérieures : indique l'affichage de la coche pour les lignes d'attache internes, lorsque les segments adjacents à une ligne de cote sont trop petits pour que les flèches y soient placées. Dans ce cas, les extrémités de la chaîne du segment court s'inversent, tandis que les lignes d'attache internes affichent la coche intérieure spécifiée.

**REMARQUE** Ces paramètres ne sont activés que lorsque le type de coche est une flèche.

4 Cliquez sur OK.

## Rotation des cotes de coordonnées et des cotes d'élévation avec les composants

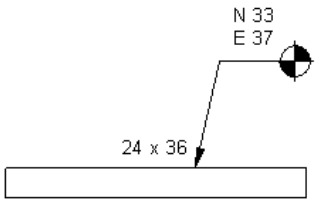
Lorsque des cotes d'élévation ou des cotes de coordonnées sont appliquées à des composants hôtes basés sur une ligne, vous pouvez spécifier leur orientation en fonction du composant et non de l'horizontale par défaut. Les composants hôtes basés sur une ligne sont les éléments placés en définissant un point de départ et une extrémité, tels que les murs porteurs, les murs, les poutres, les contreventements et les solives. Le paramètre Rotation avec le composant doit être sélectionné pour activer cet outil.

**Pour activer la Rotation avec le composant pour les cotes de coordonnées et les cotes d'élévation avec les composants**

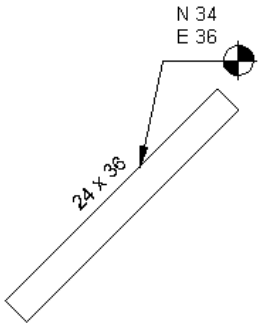
1. Dans la zone de dessin, sélectionnez la cote (de coordonnées ou d'élévation).
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Contraintes, sélectionnez Rotation avec le composant.
4. Cliquez sur OK.

La cote de coordonnées ne pivote pas avec le composant, comme illustré dans les images ci-dessous.

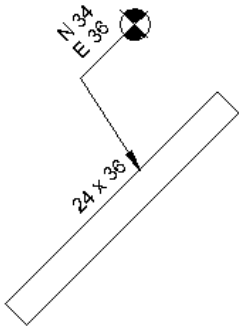
**Cote de coordonnées sur une poutre**




**Rotation selon les paramètres par défaut de la cote.**



**Rotation avec cote de coordonnées réglée sur Rotation avec le composant**




## Propriétés des cotes

Vous pouvez modifier de nombreuses propriétés des cotes de niveau et des cotes permanentes.

**REMARQUE** Les propriétés de type des cotes permanentes incluent les propriétés des lignes d'attache.

## Modification des propriétés des cotes de niveau et des cotes permanentes

1 Dans une vue du projet, sélectionnez une cote de niveau ou une cote permanente.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'occurrence.

3 Pour modifier les propriétés du type, cliquez sur  (Modifier le type).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés du type affectent toutes les cotes de niveau et cotes permanentes de ce type dans le projet. Pour créer un nouveau type de cote permanente ou de cote de niveau, cliquez sur Dupliquer.

4 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Modification des cotes (page 962)
- Propriétés des cotes (page 967)

## Propriétés du type pour les cotes permanentes

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphismes** | |
| Type de chaîne de cote | Indique la mise en forme d'une chaîne de cotes. Ce paramètre est disponible pour les styles de cotes linéaires.<br>**REMARQUE** Les cotes pour la longueur d'arc sont des cotes linéaires dont les paramètres (Type de chaîne de cote et Paramètres de cotation ordonnée) permettent de créer des cotes de ligne de base et des cotations ordonnées, sans affecter les cotes pour la longueur d'arc. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | Les options suivantes sont disponibles :<br>■ **Continu.** Place plusieurs cotes les unes à côté des autres.<br>■ **Ligne de base.** Place des cotes empilées, mesurées à partir d'une ligne de base identique.<br>■ **Ordonnée.** Place une chaîne de cotes dont les valeurs sont mesurées à partir de l'origine de cote. |
| Coche | Nom du style de coche. |
| Epaisseur des lignes | Définit le numéro de l'épaisseur de ligne pour la ligne de cote. Vous pouvez sélectionner une valeur dans la liste des valeurs définies dans Revit Architecture ou définir votre propre valeur. Vous pouvez modifier la définition de l'épaisseur des lignes dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, en accédant à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis en cliquant sur  (Epaisseur des lignes). Voir Epaisseur des lignes (page 1668). |
| Epaisseur de la coche | Définit l'épaisseur de la ligne de l'épaisseur de la coche. Vous pouvez sélectionner une valeur dans la liste des valeurs définies dans Revit Architecture ou définir votre propre valeur. |
| Extension de ligne de cote | Permet d'étendre la ligne de cote au-delà de l'intersection des lignes d'attache en fonction de la valeur spécifiée. Lorsque vous paramétrez cette valeur, il s'agit de la taille à laquelle la ligne de cote est tracée si vous imprimez en 100%. |
| Extension de ligne de cote inversée | Contrôle l'extension de la ligne de cote au-delà de la flèche, si la flèche est inversée aux extrémités de la chaîne de cotes. Ce paramètre n'est activé que lorsque le paramètre de type de coche est défini sur un type de flèche. Voir Modification de la coche d'une ligne de cote (page 964). |
| Contrôle de ligne d'attache | Permet d'alterner entre la fonction d'espacement fixe et la fonction de ligne de cote fixe. |
| Longueur de ligne d'attache | Si l'option Contrôle de ligne d'attache est réglée sur Fixé sur la ligne de cote, ce paramètre devient disponible. Il permet de spécifier la longueur de toutes les lignes d'attache dans les cotes. Lorsque vous paramétrez cette valeur, il s'agit de la taille à laquelle la ligne d'attache est tracée si vous imprimez en 100%. |
| Espace entre la ligne d'attache et l'élément | Si l'option Contrôle de ligne d'attache est réglée sur Espacement par rapport à l'élément, cela permet de définir la distance entre la ligne d'attache et l'élément sur lequel la cote est appliquée. |
| Extension de la ligne d'attache | Etend la ligne d'attache au-delà de la coche. Lorsque vous paramétrez cette valeur, il s'agit de la taille à laquelle la ligne d'attache est tracée si vous imprimez en 100%. |
| Symbole d'axe | Vous pouvez sélectionner n'importe lequel des symboles d'annotation chargés dans le projet. Le symbole d'axe s'affiche au-dessus des lignes d'attache qui font référence aux axes des occurrences de familles ou des murs. Si la ligne d'attache ne fait pas référence à un plan central, vous ne pouvez pas placer de symbole d'axe au-dessus d'elle. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Motif d'axe | Permet de modifier le motif des lignes d'attache de la cote, si les références de la cote correspondent aux axes des occurrences de familles et de murs. Si les références ne se situent pas au niveau de l'axe, ce paramètre n'a aucune incidence sur le motif de la ligne d'attache. |
| Axe de la marque de la coche | Permet de modifier la coche située aux extrémités de l'axe d'une cote. |
| Coches intérieures | Indique l'affichage de la coche pour les lignes d'attache internes, lorsque les segments adjacents à une ligne de cote sont trop petits pour que les flèches y soient placées. Dans ce cas, les extrémités de la chaîne du segment court s'inversent, tandis que les lignes d'attache internes affichent la coche intérieure spécifiée. Ce paramètre n'est activé que lorsque le paramètre de type de coche est défini sur un type de flèche. Voir Modification de la coche d'une ligne de cote (page 964). |
| Paramètres de cotation ordonnée | Indique les paramètres des cotations ordonnées. Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre Type de chaîne de cote est défini sur Ordonnée. Pour plus d'informations, voir Création d'un style de cotation ordonnée linéaire (page 944). |
| Couleur | Permet de spécifier la couleur des lignes de cote. Vous pouvez sélectionner une couleur dans la liste des couleurs définies dans Revit Architecture ou définir la vôtre. La valeur par défaut est noir. |
| Distance de l'accrochage à la ligne de cote | Pour utiliser ce paramètre, définissez le paramètre Contrôle de ligne d'attache sur Fixé sur la ligne de cote. La définition de ces paramètres rend possible un accrochage supplémentaire permettant de placer des cotes linéaires à intervalles réguliers. Cette valeur doit être supérieure à la distance entre le texte et la ligne de cote, plus la hauteur du texte. |
| **Texte** | |
| Facteur de largeur | Indique un rapport pour définir l'élongation de la chaîne de texte. La valeur 1.0 définit une élongation nulle. |
| Souligné | Souligne le texte et la valeur de la cote permanente. |
| Italique | Met en italique le texte et la valeur de la cote permanente. |
| Gras | Met en gras le texte et la valeur de la cote permanente. |
| Taille du texte | Indique la taille des caractères de la cote. |
| Décalage du texte | Indique le décalage du texte par rapport à la ligne de cote. |
| Convention de lecture | Indique la convention de lecture appliquée au texte de la cote. |
| Police de texte | Définit des polices True Type de Microsoft® pour les cotes. |
| Arrière-plan du texte | Si vous réglez cette valeur sur Opaque, le texte de la cote est entouré d'un cadre qui chevauche toute géométrie ou tout texte se trouvant derrière lui dans la vue. Si vous réglez cette valeur sur Transparent, le cadre disparaît et tout ce qui n'est pas masqué par le texte de la cote est alors visible. |
| Unités angulaires, format | Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Format. Vous pouvez ensuite définir le format des unités de la cote. Voir Définition des unités de projet (page 1677). |

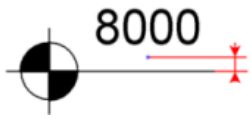
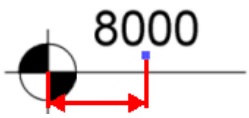
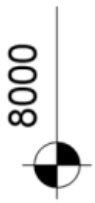
| Nom | Description |
|---|---|
| Afficher la hauteur de l'ouverture | Place une cote dont les lignes d'attache font référence à la même insertion (fenêtre, porte ou ouverture) dans une vue en plan. Si vous sélectionnez ce paramètre, la cote inclut un libellé qui indique la hauteur de l'ouverture pour l'occurrence. La valeur s'affiche sous la valeur de la cote placée au départ. |
| **Autre** | |
| Afficher les marques centrales des arcs | Affiche ou masque les marques centrales des cotes radiales. |
| Taille de la marque centrale | Définit la taille de la marque centrale de la cote radiale. Cette propriété est activée lorsque la propriété Afficher les marques centrales des arcs est sélectionnée. |
| Afficher le préfixe du rayon | Affiche ou masque le préfixe (R) pour les cotes radiales. |

## Propriétés d'occurrence pour les cotes permanentes

| Nom | Description |
|---|---|
| Décalage de la ligne de base | Indique une valeur de décalage pour des cotes de ligne de base successives. Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre Type de chaîne de cote est défini sur Ligne de base. |
| Affichage égalisé (lorsqu'une cote possède une contrainte d'égalité) ou Valeur | Toutes les cotes continues linéaires et angulaires possèdent la propriété Affichage égalisé. Elle est réglée sur EG par défaut s'il existe une contrainte d'égalité et sur Valeur par défaut dans les autres cas. Pour plus d'informations sur cette propriété, voir Remplacement du libellé EQ par la valeur de la cote (page 1596).<br>**REMARQUE** Cette propriété est indisponible lorsque le paramètre Type de chaîne de cote est défini sur Ligne de base ou Ordonnée. |

## Propriétés du type Cote d'élévation

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Rotation avec le composant | Lorsque cette propriété est sélectionnée, la cote d'élévation pivote avec le composant. |
| **Graphisme** | |
| Pointe de flèche de repère | Définit l'aspect de la pointe de flèche. La valeur Aucune retire la pointe de flèche. Voir Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675). |
| Epaisseur de la ligne de repère | Définit l'épaisseur de la ligne de repère. Plus la valeur est élevée, plus la ligne est épaisse. |
| Epaisseur de la pointe de la flèche de repère | Définit l'épaisseur de la pointe de la flèche. Plus la valeur est élevée, plus la pointe de la flèche de repère est épaisse. |
| Couleur | Cliquez sur le bouton pour ouvrir le sélecteur de couleurs. Permet de définir la couleur de la cote d'élévation. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Symbole | Remplace le symbole par la cote d'élévation. |
| **Texte** | |
| Facteur de largeur | Indique un rapport pour définir l'élongation de la chaîne de texte. La valeur 1.0 définit une élongation nulle. |
| Souligné | Souligne le texte et la valeur de la cote d'élévation. |
| Italique | Met en italique le texte et la valeur de la cote d'élévation. |
| Gras | Met en gras le texte et la valeur de la cote d'élévation. |
| Taille du texte | Définit la taille du texte de l'élévation. |
| Décalage du texte par rapport au repère | Décale le texte par rapport à la ligne du repère.<br> |
| Police de texte | Définit la police du texte de l'élévation. |
| Arrière-plan du texte | Si vous réglez cette valeur sur Opaque, le texte de la cote est entouré d'un cadre qui chevauche toute géométrie ou tout texte se trouvant derrière lui dans la vue. Si vous réglez cette valeur sur Transparent, le cadre disparaît et tout ce qui n'est pas masqué par le texte de la cote est alors visible. |
| Unités angulaires, format | Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Format. Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet et réglez les valeurs requises. Voir Définition des unités de projet (page 1677). |
| Décalage du texte à partir du symbole | Décale le texte par rapport au symbole. Une valeur positive rapproche le texte du repère tandis qu'une valeur négative l'en éloigne.<br> |
| Orientation du texte | Modifie la position du texte. Spécifiez une orientation horizontale<br><br>ou verticale.<br> |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | Lorsque l'option Rotation avec le composant est activée, le texte s'oriente par rapport à l'élément hôte. |
| Emplacement du texte | Indiquez la position de la cote d'élévation par rapport au repère. Vous disposez des options suivantes : Au-dessus du repère, Au-dessous du repère ou Aligné avec le repère.<br>Lorsque vous sélectionnez Aligné avec le repère, le symbole d'élévation de la cote d'élévation ne s'affiche pas. En outre, les propriétés Décalage du texte par rapport au repère et Décalage du texte à partir du symbole sont désactivées. |
| Indicateur d'élévation | Chaîne de texte que vous spécifiez avec la cote d'élévation. Peut être affichée sous forme de préfixe ou de suffixe. |
| Origine de l'élévation | Si la valeur d'origine du projet est réglée sur Projet, l'élévation est relevée par rapport à l'origine du projet. Si elle est réglée sur Partagée, l'élévation est relevée par rapport à l'origine partagée. Si la valeur de base du projet est réglée sur Relative, l'élévation est relevée par rapport au paramètre de l'occurrence Base relative. Vous pouvez modifier l'origine partagée en repositionnant le projet. Voir Repositionnement et miroir d'un projet (page 1363). |
| Indicateur d'élévation comme préfixe/suffixe | Indique le placement de l'indicateur d'élévation en tant que préfixe ou suffixe. |
| Indicateur supérieur | Lorsque vous définissez le paramètre d'occurrence Afficher les élévations sur Elévations du haut et du bas ou Elévation du haut, vous pouvez saisir du texte pour indiquer que cette valeur représente l'élévation du haut de l'élément. Ce texte peut s'afficher en suffixe ou préfixe de la valeur d'élévation. |
| Indicateur inférieur | Lorsque vous définissez le paramètre d'occurrence Afficher les élévations sur Elévations du haut et du bas ou Elévation du bas, vous pouvez saisir du texte pour indiquer que cette valeur représente l'élévation du bas de l'élément. Ce texte peut s'afficher en suffixe ou préfixe de la valeur d'élévation. |
| Indicateur supérieur comme préfixe/suffixe | Indique le placement de l'indicateur supérieur en tant que préfixe ou suffixe. |
| Indicateur inférieur comme préfixe/suffixe | Indique le placement de l'indicateur inférieur en tant que préfixe ou suffixe. |

## Propriétés d'occurrence de la cote d'élévation

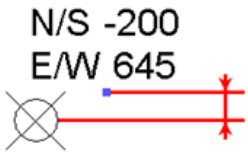
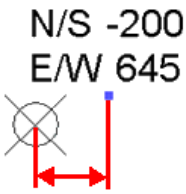
| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Contraintes** | |
| Base relative | Niveau auquel l'élévation est relevée. Cette propriété est modifiable pour les cotes d'élévation relatives, mais est en lecture seule pour les cotes d'élévation de projet. |
| **Graphisme** | |
| Repère | Si elle est sélectionnée, la cote d'élévation comprend une ligne de repère. Dans le cas contraire, aucune ligne de repère ne s'affiche. |

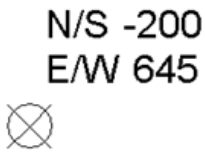
| Nom | Description |
| --- | --- |
| Accotement de repère | Lorsque vous sélectionnez Repère, vous pouvez ajouter un accotement (pli) à la ligne de repère. |
| **Texte** | |
| Afficher les élévations | Spécifiez l'élévation à afficher :<br>■ **Elévation réelle (sélectionnée).** Affiche l'élévation du point sélectionné de l'élément.<br>■ **Elévation du haut.** Affiche l'élévation du haut de l'élément.<br>■ **Elévation du bas.** Affiche l'élévation du bas de l'élément.<br>■ **Elévations du haut et du bas.** Affiche les élévations du haut et du bas de l'élément.<br><br>Ce paramètre est activé lorsque vous placez une cote d'élévation dans une vue en plan. |
| Valeur unique/supérieure | Elévation réelle du point sélectionné ou valeur d'élévation supérieure. Cette valeur est en lecture seule. |
| Préfixe de valeur supérieure/unique | Ajoute le préfixe à la valeur de cote unique ou supérieure. |
| Suffixe de valeur supérieure/unique | Ajoute le suffixe à la valeur de cote unique ou supérieure. |
| Valeur inférieure | Valeur d'élévation inférieure réelle relevée. Cette valeur est en lecture seule. |
| Préfixe de valeur inférieure | Ajoute le préfixe à la valeur de cote inférieure. |
| Suffixe de valeur de la partie inférieure | Ajoute le suffixe à la valeur de cote inférieure. |

## Propriétés du type Cote de coordonnées

Vous disposez de plusieurs paramètres permettant de modifier l'aspect de la cote de coordonnées.

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Contraintes** | |
| Rotation avec le composant | Lorsque cette propriété est sélectionnée, la cote de coordonnées pivote avec le composant. |
| **Graphisme** | |
| Pointe de flèche de repère | Définit l'aspect de la pointe de flèche. La valeur Aucune retire la pointe de flèche. Pour définir une pointe de flèche, voir Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675). |
| Epaisseur de la ligne de repère | Définit l'épaisseur de la ligne de repère. Plus la valeur est élevée, plus la ligne est épaisse. |
| Epaisseur de la pointe de la flèche de repère | Définit l'épaisseur de la pointe de la flèche. Plus la valeur est élevée, plus la pointe de la flèche de repère est épaisse. |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Couleur | Permet de définir la couleur de la cote de coordonnées. Cliquez sur le bouton pour ouvrir le sélecteur de couleurs. |
| Symbole | Remplace le symbole par la cote de coordonnées. |
| **Texte** | |
| Facteur de largeur | Indique un rapport pour définir l'élongation de la chaîne de texte. La valeur 1.0 définit une élongation nulle. |
| Souligné | Souligne le texte et la valeur de la cote de coordonnées. |
| Italique | Met en italique le texte et la valeur de la cote de coordonnées. |
| Gras | Met en gras le texte et la valeur de la cote de coordonnées. |
| Taille du texte | Définit la taille du texte de l'élévation. |
| Décalage du texte par rapport au repère | Décale le texte par rapport à la ligne du repère.<br> |
| Police de texte | Définit la police du texte de l'élévation. |
| Arrière-plan du texte | Définit l'arrière-plan du texte. Avec la valeur Opaque, l'arrière-plan du texte recouvre les objets placés derrière lui. Avec la valeur Transparent, les objets placés derrière le texte sont visibles. |
| Unités angulaires, format | Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Format. Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet et réglez les valeurs requises. Voir Définition des unités de projet (page 1677). |
| Décalage du texte à partir du symbole | Décale le texte par rapport au symbole.<br><br>Une valeur positive rapproche le texte du repère tandis qu'une valeur négative l'en éloigne. |

| Nom | Description |
|---|---|
| Orientation du texte | Modifie la position du texte pour une lecture horizontale<br><br>ou verticale.<br><br>Lorsque l'option Rotation avec le composant est activée, le texte s'oriente par rapport à l'élément hôte. |
| Emplacement du texte | Indique la position de la cote de coordonnées par rapport au repère. Vous disposez des options suivantes : Au-dessus du repère, Au-dessous du repère ou Aligné avec le repère.<br>Lorsque vous sélectionnez Aligné avec le repère, le symbole d'élévation de la cote de coordonnées ne s'affiche pas. En outre, les propriétés Décalage du texte par rapport au repère et Décalage du texte à partir du symbole sont désactivées. |
| Indicateur d'élévation | Chaîne de texte que vous spécifiez avec la cote d'élévation. Peut être affichée sous forme de préfixe ou de suffixe avec le paramètre Indicateur comme préfixe/suffixe. |
| Origine des coordonnées | Indique que les coordonnées sont partagées. Cette valeur est en lecture seule. |
| Valeur de la partie supérieure | Détermine la valeur de coordonnées placée dans la partie supérieure. |
| Valeur de la partie inférieure | Détermine la valeur de coordonnées placée dans la partie inférieure. |
| Indicateur Nord/sud | Permet de spécifier l'indication de la direction nord/sud. Vous pouvez, par exemple, taper X. |
| Indicateur est / ouest | Permet de spécifier l'indication de la direction est/ouest. Vous pouvez, par exemple, taper Y. |
| Inclure l'élévation | Affiche la cote d'élévation conjointement à la cote de coordonnées. |
| Indicateur comme préfixe / suffixe | Indique le positionnement des indicateurs Nord/Sud, Est/Ouest et d'élévation. |

## Propriétés d'occurrence Cote de coordonnées

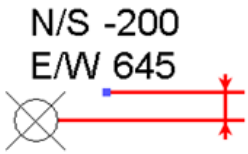
| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Repère | Si elle est sélectionnée, la cote de coordonnées comprend une ligne de repère. Dans le cas contraire, aucune ligne de repère ne s'affiche. |
| Accotement de repère | Lorsque vous sélectionnez Repère, vous pouvez ajouter un accotement (pli) à la ligne de repère. |
| **Texte** | |
| Préfixe de valeur supérieure | Indique le préfixe de la cote de coordonnées supérieure. |
| Suffixe de valeur supérieure | Indique le suffixe de la cote de coordonnées supérieure. |
| Préfixe de valeur inférieure | Indique le préfixe de la cote de coordonnées inférieure. |
| Suffixe de valeur inférieure | Indique le suffixe de la cote de coordonnées inférieure. |
| Préfixe de valeur d'élévation | Indique le préfixe de la cote d'élévation. Ce paramètre est activé lorsque le paramètre de type Inclure l'élévation est lui-même sélectionné. |
| Suffixe de valeur d'élévation | Indique le suffixe de la cote d'élévation. Ce paramètre est activé lorsque le paramètre de type Inclure l'élévation est lui-même sélectionné. |

## Propriétés du type Inclinaison à un point sélectionné

Vous disposez de plusieurs paramètres permettant de modifier l'aspect de l'inclinaison à un point sélectionné.

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Rotation avec le composant | Lorsque cette propriété est sélectionnée, l'annotation de l'inclinaison à un point sélectionné pivote avec le composant. |
| **Graphisme** | |
| Pointe de flèche de repère | Définit l'aspect de la pointe de flèche. La valeur Aucune retire la pointe de flèche. Pour définir une pointe de flèche, voir Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675). |
| Epaisseur de la ligne de repère | Définit l'épaisseur de la ligne de repère. Plus la valeur est élevée, plus la ligne est épaisse. |
| Epaisseur de la pointe de la flèche de repère | Définit l'épaisseur de la pointe de la flèche. Plus la valeur est élevée, plus la pointe de la flèche de repère est épaisse. |
| Couleur | Permet de définir la couleur de l'annotation de l'inclinaison à un point sélectionné. Cliquez sur le bouton pour ouvrir le sélecteur de couleurs. |
| Direction de l'inclinaison | Définit la direction de l'inclinaison à un point sélectionné. La valeur par défaut est Vers le bas. |
| Longueur de la ligne de repère | Définit la longueur de la ligne de repère. |

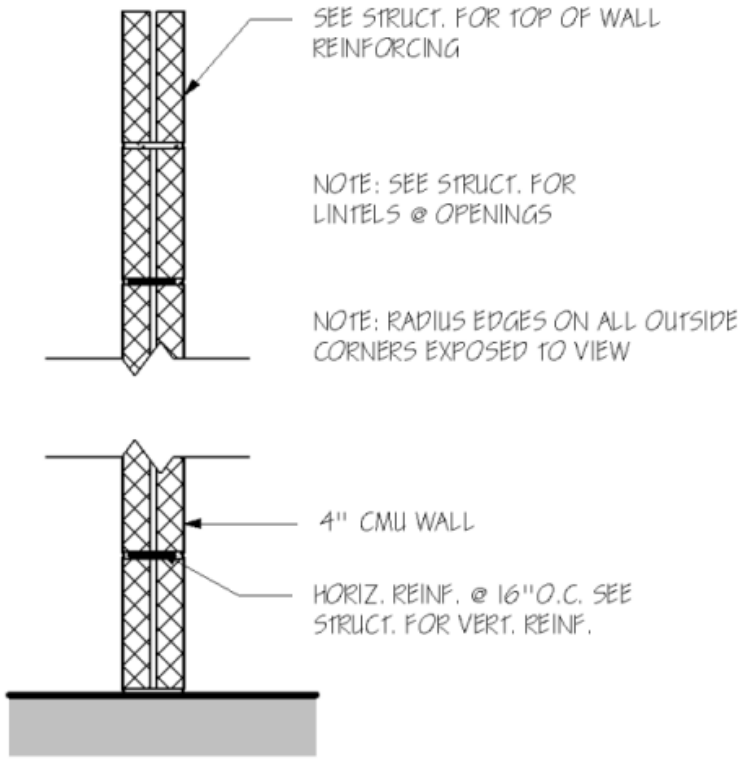
| Nom | Description |
|---|---|
| **Texte** | |
| Facteur de largeur | Indique un rapport pour définir l'élongation de la chaîne de texte. La valeur 1.0 définit une élongation nulle. |
| Souligné | Souligne le texte et la valeur de la cote d'inclinaison. |
| Italique | Met en italique le texte et la valeur de la cote d'inclinaison. |
| Gras | Met en gras le texte et la valeur de la cote d'inclinaison. |
| Taille du texte | Définit la taille du texte de l'élévation. |
| Décalage du texte par rapport au repère | Décale le texte par rapport à la ligne du repère.<br> |
| Police de texte | Définit la police du texte de l'élévation. |
| Arrière-plan du texte | Définit l'arrière-plan du texte. Avec la valeur Opaque, l'arrière-plan du texte recouvre les objets placés derrière lui. Avec la valeur Transparent, les objets placés derrière le texte sont visibles. |
| Unités angulaires, format | Cliquez sur le bouton pour ouvrir la boîte de dialogue Format. Désactivez l'option Utiliser les paramètres du projet et réglez les valeurs requises. Voir Définition des unités de projet (page 1677). |

## Propriétés d'occurrence Inclinaison à un point sélectionné

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Représentation de l'inclinaison | Vous permet de définir la façon dont l'inclinaison à un point sélectionné s'affiche dans les vues d'élévation et en coupe. |
| Décalage par rapport à la référence | Vous permet de définir le décalage entre la représentation de l'inclinaison et sa référence. |
| **Texte** | |
| Préfixe | Indique le préfixe de l'inclinaison à un point sélectionné. |
| Suffixe | Indique le préfixe de l'inclinaison à un point sélectionné. |

# Notes textuelles

Vous pouvez insérer des notes textuelles avec ou sans habillage, qui sont mesurées dans l'espace papier et mises automatiquement à l'échelle de la vue. Une note textuelle de ¼ de pouce, par exemple, aura une hauteur de ¼ de pouce sur papier. Si vous réduisez l'échelle d'une vue, le texte est instantanément redimensionné.




## Ajout de notes textuelles

**1** Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur (Texte).

Le curseur se transforme en outil de texte .

**2** Dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez une option de ligne de repère :

- Aucun repère (par défaut)
- Un segment
- Deux segments
- Courbée : pour modifier la courbe, faites glisser le contrôle de coude.

**CONSEIL** Lorsque vous placez une note textuelle avec un repère, le dernier point de repère s'accroche à tous les points de repère des notes textuelles voisines auxquels il peut s'accrocher. Lorsque vous placez une note textuelle sans repère, elle s'accroche aux origines du texte des notes textuelles ou des libellés voisins. L'origine correspond à un point qui dépend de l'alignement du texte (gauche, droite ou centre).

3 Sélectionnez une position de référence droite et gauche.

**REMARQUE** Les positions de référence par défaut figurent en haut à gauche et en bas à droite, mais vous pouvez modifier les valeurs par défaut.

4 Sélectionnez un alignement horizontal (à gauche, au centre ou à droite).

5 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- **Pour du texte sans habillage**. Cliquez pour placer la note. Revit Architecture insère une zone de texte où taper.
- **Pour du texte avec habillage**. Cliquez et faites glisser le curseur pour créer une zone de texte.
- **Pour une note textuelle dotée d'un repère d'un segment ou incurvé**. Cliquez une fois pour placer l'extrémité du repère, tracez le repère, puis cliquez sur le curseur (pour du texte sans habillage) ou faites-le glisser (pour du texte avec habillage).
- **Pour une note textuelle dotée d'un repère de deux segments**. Cliquez une fois pour placer l'extrémité du repère, cliquez à l'endroit où vous voulez placer le coude du repère, puis terminez le repère en cliquant sur le curseur (pour du texte sans habillage) ou en le faisant glisser (pour du texte avec habillage).

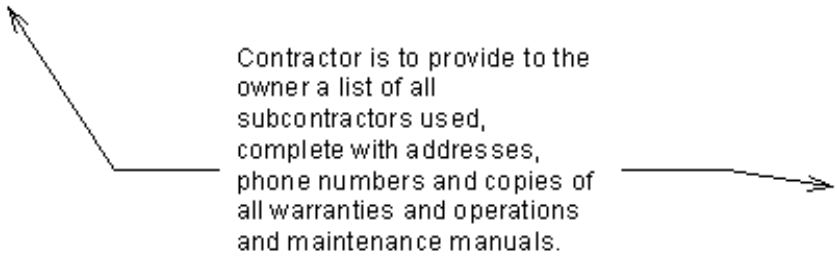
6 (Facultatif) Dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez les attributs du texte : gras, italique et souligné (ou appuyez sur la combinaison de touches Ctrl+G, Ctrl+I ou Ctrl+U).

7 (Facultatif) Pour créer une liste dans la note, cliquez sur  (Format de paragraphe), puis sélectionnez un style de liste.

8 Entrez du texte, puis cliquez n'importe où dans la vue pour terminer.

Les contrôles de la note textuelle restent actifs, vous permettant de modifier la position et la largeur de la note.

9 Appuyez deux fois sur la touche *Echap* pour désélectionner l'option.




**Rubriques connexes**

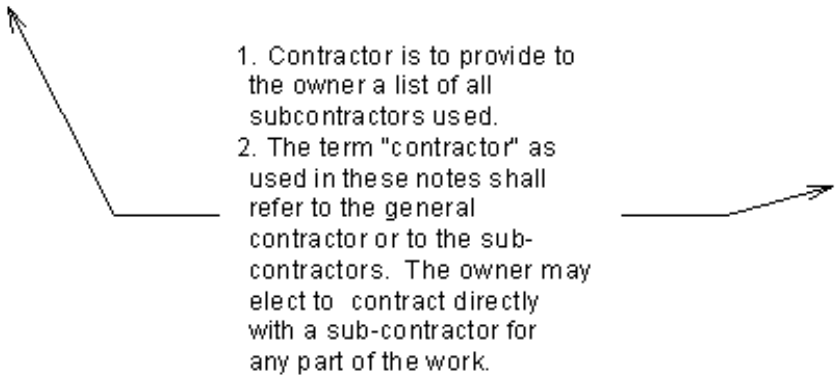
- Notes textuelles (page 978)
- Modification des notes textuelles (page 981)
- Définition des styles des notes textuelles (page 1675)

■ Propriétés des notes textuelles (page 988)

## Création d'une liste dans une note textuelle

Lorsque vous créez une liste à puces ou une liste numérotée dans une note textuelle, Revit Architecture organise la liste en retraits selon la propriété de type Taille de la tabulation. Lorsque vous appuyez sur la touche *Tab* le texte est mis en retrait, ce qui n'est pas le cas de la puce ni du numéro. Vous pouvez créer des listes d'un seul niveau uniquement.

**REMARQUE** Si la longueur imprimée de la puce ou du caractère alphanumérique est supérieure à la valeur Taille de la tabulation, la première ligne d'un élément de liste multiligne est mise en retrait d'un espace au lieu d'une longueur de tabulation. Toutes les autres lignes de la liste sont mises en retrait d'une longueur de tabulation.




**Pour créer une liste dans une nouvelle note textuelle**

1 Créez une note textuelle, mais avant de taper du texte, cliquez sur  (Format de paragraphe) et sélectionnez un style.

Vous pouvez créer une liste sans indicateurs ou une liste avec des puces, des nombres, des lettres minuscules ou des lettres majuscules.

1. Contractor shall supervise and direct the work and shall be solely responsible for all construction means, methods, techniques and safety procedures and for coordinating all portions of the work.
2. Owner shall pay all taxes, secure all permits and pay all fees incurred in the completion of the project.
3. Insurance: workmen's compensation, as required by law, and public liability shall be carried by the contractor.

2 Entrez du texte, puis cliquez n'importe où dans la vue pour terminer.

**CONSEIL** Lorsque vous copiez du texte dans une note, le format de paragraphe de la note est appliqué au texte. Par exemple, si vous copiez du texte dans une liste à puces, le texte s'affiche également avec des puces.

**Pour créer une liste à partir d'un texte**

1 Sélectionnez le texte à formater.

2 Sur le ruban, cliquez sur  (Format de paragraphe), puis sélectionnez un style de liste.

3 Appuyez deux fois sur la touche *ECHAP* pour désélectionner l'option.

## Modification des points de repère par défaut

Lorsque vous créez une note textuelle, sélectionnez de nouveaux points de repère **avant** de cliquer dans la zone de dessin. Une fois la note textuelle terminée, les positions de référence spécifiées deviennent les emplacements par défaut des repères dans les notes suivantes lors de la session Revit actuelle.

## Modification des notes textuelles

Vous pouvez modifier les notes textuelles en modifiant le type et le style de police, en déplaçant la note textuelle et en modifiant le type de note textuelle.

## Modification du type de note textuelle

**Pour modifier le type de note textuelle à l'insertion**

L'outil Texte étant activé, sélectionnez le type souhaité dans le sélecteur de type de la palette Propriétés.

**Pour modifier un type de note textuelle**

1 Sélectionnez la note textuelle dans la zone de dessin.

2 Dans la palette Propriétés, sélectionnez le type souhaité dans le sélecteur de type.

## Modification de la note textuelle

Pour modifier une note textuelle, sélectionnez-la dans la zone de dessin, puis :

- **Ajoutez un repère**. Cliquez sur l'onglet Modifier | Notes textuelles, puis dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez un style de repère. Spécifiez une position de référence, faites glisser les points de repère comme il convient, puis cliquez n'importe où dans la vue pour terminer la modification.

  **REMARQUE** Pour les notes textuelles créées dans une version d'Revit Architecture antérieure à la version 2011, les points de repère figurent en haut à gauche et en haut à droite.

- **Déplacez un repère**. Cliquez sur l'onglet Modifier | Notes textuelles, puis dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez un nouveau point de repère.

- **Modifiez le format de paragraphe**. Sélectionnez le texte de la note et, dans le groupe de fonctions Format de l'onglet Modifier | Notes textuelles, sélectionnez un style dans la liste déroulante  (Format de paragraphe).

- **Déplacez la note**. Pour déplacer la zone de texte sans déplacer la pointe de la flèche sur la ligne de repère, faites glisser le contrôle en forme de croix. Pour déplacer une ligne de repère, faites glisser un des contrôles

circulaires bleus vers l'emplacement souhaité. Si vous souhaitez créer un coude dans la ligne de repère, faites glisser le contrôle du centre sur la ligne.

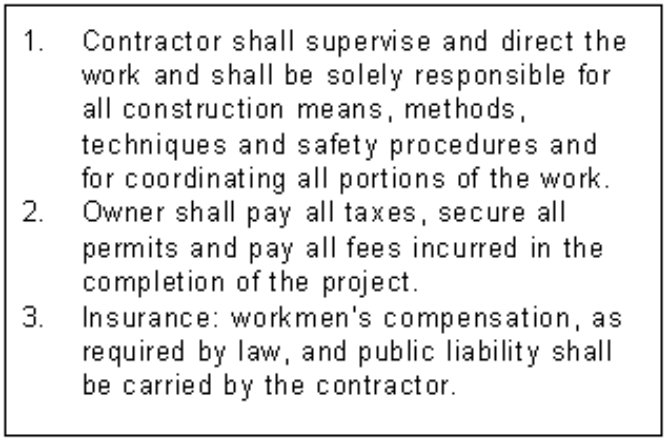
- **Redimensionnez la note**. Faites glisser l'un des contrôles circulaires dans la zone de texte pour modifier sa largeur. Si vous redimensionnez la zone de texte d'une note sans habillage, la note devient une note avec habillage.
- **Faites-la pivoter**. Utilisez le contrôle de rotation pour faire pivoter la note.
- **Modifiez l'alignement du texte**. Dans le groupe de fonctions Format de l'onglet Modifier | Notes textuelles, sélectionnez une option d'alignement (Aligner à gauche, Aligner au centre ou Aligner à droite). Vous pouvez également modifier la propriété Alignement horizontal dans la palette Propriétés.
- **Modifiez la police**. Sélectionnez le texte de la note et, dans le groupe de fonctions Format, sélectionnez Gras, Italique et/ou Souligné (ou appuyez sur la combinaison de touches Ctrl+G, Ctrl+I ou Ctrl+U).
- **Modifiez le texte**. Sélectionnez le texte de la note, puis apportez les modifications nécessaires.
- **Modifiez l'arrière-plan de la note**. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, définissez la valeur Arrière-plan sur Opaque ou Transparent.

## Affichage de la bordure de la zone de texte

A l'aide des propriétés de type d'une note textuelle, vous pouvez spécifier si vous souhaitez afficher la représentation graphique de la bordure de la zone de texte.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez une note textuelle pour laquelle vous voulez afficher une bordure.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Graphismes, sélectionnez Afficher le bord, puis cliquez sur OK.

   Etant donné que vous avez modifié une propriété de type, les bordures de toutes les notes textuelles de ce type s'affichent.




**REMARQUE** La couleur de la bordure de la zone de texte est spécifiée par le paramètre Couleur sous Graphismes dans la boîte de dialogue Propriétés du type. La couleur que vous spécifiez est appliquée à tous les composants d'annotation de texte (texte, repères et les bordures).

## Modification du décalage repère/bord

A l'aide des propriétés de type d'une note textuelle, vous pouvez spécifier la distance entre la bordure de la zone de texte et l'arête du texte d'annotation.

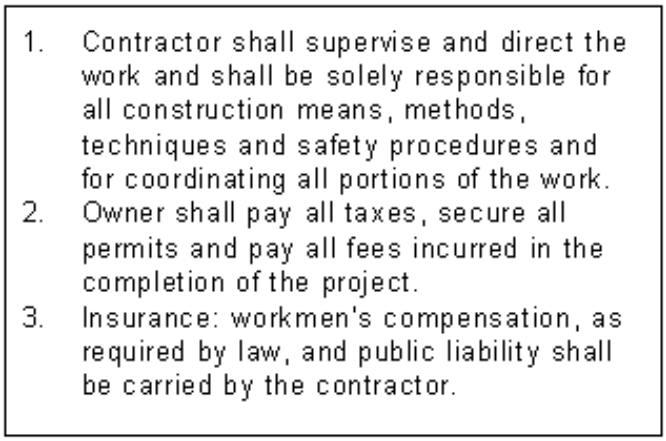
1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la note textuelle pour laquelle vous souhaitez modifier la marge.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

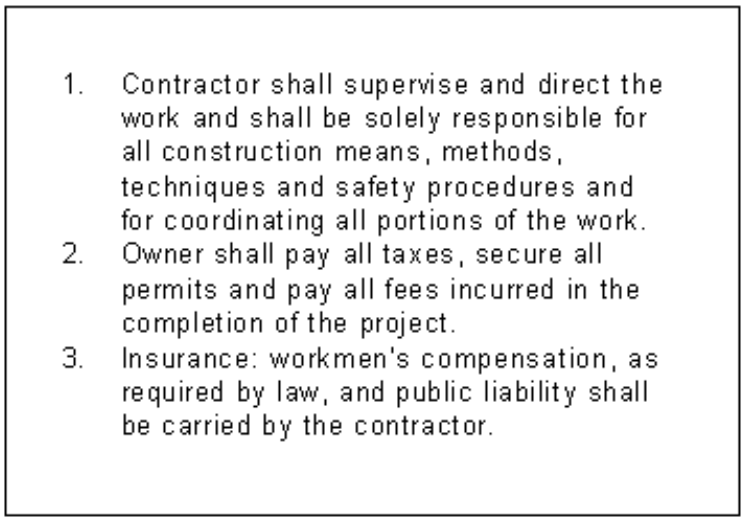
3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Graphismes, entrez une valeur dans le champ Décalage repère/bord, puis cliquez sur OK.

Etant donné que vous avez modifié une propriété de type, le décalage spécifié est appliqué à toutes les notes de ce type.

**Décalage repère/bord par défaut (5/64")**




**Décalage repère/bord modifié (1/4")**

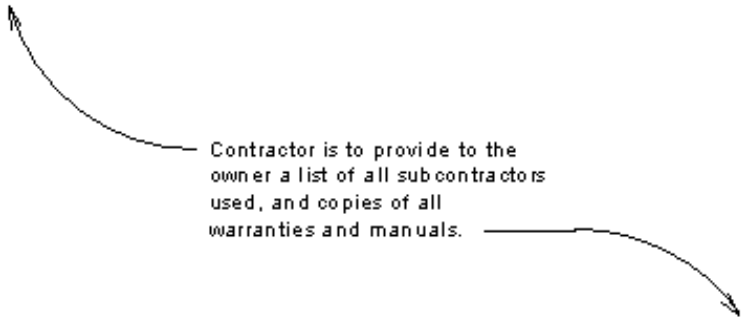



**REMARQUE** La valeur de décalage correspond à la taille de la marge à l'impression de la feuille.

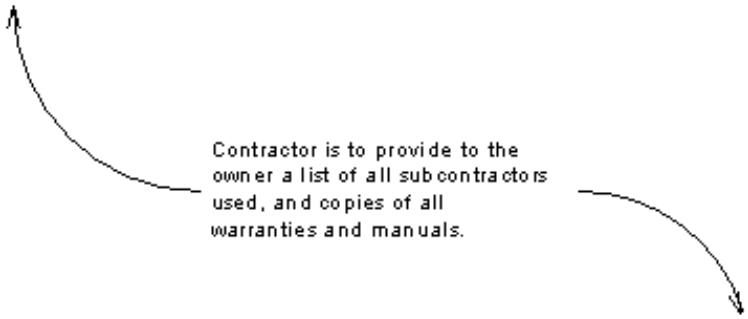
#### Comportement du repère

Selon les points de repère, la valeur du décalage et l'affichage de la bordure de la zone de texte, les repères se comportent comme suit :

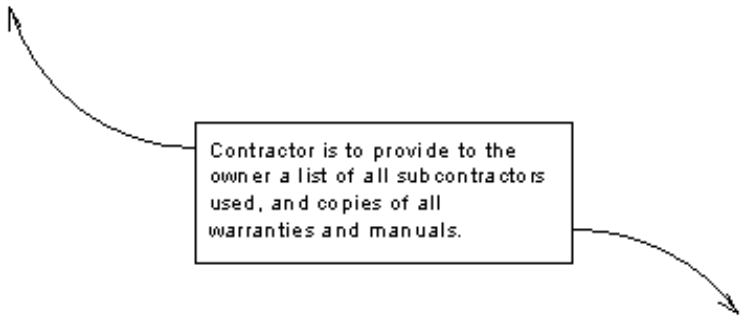
- Si les positions de référence figurent en haut ou en bas de chaque côté, les repères s'étendent au texte de la note.




- Si les positions de référence figurent au milieu de chaque côté, les repères ne s'étendent pas au-delà de la bordure de la zone de texte, même si l'affichage des bordures est désactivé.




- Si la bordure de la zone de texte est activée, les repères ne s'étendent pas au-delà de la bordure.




## Recherche et remplacement de notes textuelles

Vous pouvez rechercher et remplacer du texte dans des notes et des groupes de détails d'un projet ouvert à l'aide de l'outil Rechercher/Remplacer. Vous pouvez également passer le contrôle d'un utilisateur des sous-projets à l'autre. Voir Recherche et remplacement de texte dans un groupe de détails (page 986).

**REMARQUE** La fonction Rechercher/Remplacer n'est pas disponible pour les notes d'identification.

La fonction Rechercher/Remplacer lance une recherche dans les ensembles suivants :

- La sélection active : recherche du texte dans des notes textuelles sélectionnées.
- La vue active : recherche du texte dans la vue ouverte.
- Le projet entier : recherche du texte dans l'ensemble du projet.

Le texte des groupes de détails est uniquement remplaçable depuis le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de détail, option  (Modifier le groupe). Voir Recherche et remplacement de texte dans un groupe de détails (page 986). Lorsque du texte est remplacé à l'aide de la fonction Modifier le groupe, le remplacement affecte toutes les occurrences du groupe.

Lors d'une recherche, la boîte de dialogue Rechercher/Remplacer affiche les résultats dans un tableau. Chaque ligne présente un résultat de recherche sous les colonnes portant les noms suivants :

- Correspondance : affiche le résultat de la recherche de texte.
- Trouvé dans : affiche le nom de la vue ou du groupe, tel que Niveau 1, Nord, Groupe de détails 1.
- Type de vue : affiche la vue où se trouve le résultat, le plan d'étage ou d'élévation, par exemple.

Lorsqu'une ligne est mise en surbrillance, le champ Contexte affiche le texte identifiant l'emplacement exact de la chaîne de texte en question. Par exemple, vous pouvez avoir créé du texte lors de la planification d'un projet que vous pensez remplacer par du texte plus explicatif au fur et à mesure de la progression du projet. Si vous avez utilisé "SEALANT - TBD" dans 20 emplacements du projet et souhaitez remplacer ce texte par "GAF 1051 SEALANT", 20 lignes s'affichent dans le tableau des résultats de recherche. Lorsqu'une ligne est mise en surbrillance, le champ Contexte affiche le texte adjacent au résultat de la recherche, vous permettant ainsi de déterminer s'il s'agit, par exemple de : "Mur: MASTIC - TBD" ou "Baignoire: MASTIC - TBD".

**Pour rechercher et remplacer du texte dans une note textuelle**

1. Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, sélectionnez  (Rechercher/Remplacer).
2. Dans la boîte de dialogue Rechercher/Remplacer, pour Rechercher, saisissez le texte à remplacer.
3. Pour Remplacer par, saisissez le nouveau texte.
4. Sous Définition, sélectionnez les champs nécessaires.
5. Cliquez sur Suivant ou sur Tout trouver.

**REMARQUE** Si le terme recherché est trouvé dans un groupe de détails du projet, un avertissement vous informe qu'aucune modification ne peut être effectuée sur le texte du groupe de détails avant d'avoir ouvert ce groupe pour modification. Voir Recherche et remplacement de texte dans un groupe de détails (page 986).

6. Si l'avertissement Terme trouvé dans le ou les groupes de détails s'affiche, notez le groupe de détails concerné, puis cliquez sur Fermer.
7. Cliquez sur Suivant pour mettre en surbrillance les résultats individuels. Quand un résultat est mis en surbrillance, son contexte s'affiche dans le champ Contexte.
8. Cliquez sur Remplacer pour remplacer le texte du résultat mis en surbrillance ou sur Remplacer tout pour remplacer toutes les occurrences.

## Recherche et remplacement de texte dans un groupe de détails

1 Sélectionnez un groupe de détails dans la zone de dessin.

2 Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de détails, cliquez sur  (Modifier le groupe).

3 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Rechercher/Remplacer).

4 Dans la boîte de dialogue Rechercher/Remplacer, pour Rechercher, saisissez le texte à remplacer.

5 Pour Remplacer par, saisissez le nouveau texte.

6 Sous Définition, sélectionnez les champs nécessaires.

7 Cliquez sur Tout trouver.

Une liste de tous les termes trouvés s'affiche.

8 Cliquez sur Suivant pour mettre en surbrillance chaque ligne de la liste des résultats.

9 Cliquez sur Remplacer pour remplacer le texte du résultat mis en surbrillance ou sur Remplacer tout pour remplacer toutes les occurrences.

10 Cliquez sur Fermer, puis sur  (Terminer).

## Recherche et remplacement de texte dans des sous-projets

1 Sélectionnez une note textuelle d'un sous-projet. Voir Configuration de sous-projets (page 1303).

2 Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | Notes textuelles, cliquez sur  (Rechercher/Remplacer).

3 Dans la boîte de dialogue Rechercher/Remplacer, pour Rechercher, saisissez le texte à remplacer.

4 Pour Remplacer par, saisissez le nouveau texte.

5 Sous Définition, sélectionnez les champs nécessaires.

6 Cliquez sur Tout trouver.

Une liste de tous les termes trouvés s'affiche.

7 Cliquez sur Remplacer ou sur Remplacer tout.

8 Si le sous-projet est réservé par un autre utilisateur, vous ne pouvez pas remplacer le texte et un message d'erreur s'affiche. Cliquez sur Afficher pour mettre en surbrillance le sous-projet réservé.

9 Cliquez sur Placer la requête pour demander à l'utilisateur d'abandonner le contrôle, puis cliquez sur Rechercher dans la boîte de dialogue Rechercher les autorisations de modifications pour vérifier l'état.

10 Cliquez sur Continuer.

11 Cliquez sur Fermer.

## Vérification orthographique des notes textuelles

L'outil Orthographe vérifie l'orthographe des notes textuelles incluses dans une sélection ou dans la vue ou la feuille active. Cet outil ne vérifie pas l'orthographe des autres types de texte, tels que le texte des propriétés d'éléments.

Pour vérifier l'orthographe des notes textuelles avec des sous-projets, assurez-vous que tous les sous-projets de vues et de feuilles sont modifiables. Lorsque vous définissez une vue comme modifiable en cliquant sur son nom à l'aide du bouton droit de la souris dans l'arborescence du projet et en choisissant Rendre modifiable, la vue, et non l'arborescence du projet, doit être activée.

**CONSEIL** Si certaines vues d'une feuille comportent des notes textuelles dont vous souhaitez vérifier l'orthographe alors que le sous-projet de feuilles n'est pas modifiable, sélectionnez Rendre modifiable avec toutes les vues dans le menu contextuel.

Les notes textuelles groupées sont ignorées par le correcteur d'orthographe, sauf si vous modifiez le groupe en question. A la fin du processus, l'outil Orthographe vous avertit si des groupes ont été ignorés. Si vous modifiez un groupe de notes textuelles, l'outil Orthographe ne vérifie que les notes incluses dans ce groupe.

**Pour vérifier l'orthographe des notes textuelles, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :**

- Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Orthographe).
- Appuyez sur la touche *F7*

**Pour afficher ou modifier les paramètres d'orthographe**

1. Cliquez sur , puis sur Options.
2. Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet Orthographe.
3. Indiquez les paramètres, la langue du dictionnaire principal et les dictionnaires supplémentaires à utiliser lors de la vérification orthographique.
4. Cliquez sur OK.

## Ajout d'un caractère spécial à partir de la Table des caractères Windows®

1. Cliquez sur le menu Démarrer de Windows, puis choisissez Exécuter.
2. Dans la boîte de dialogue d'exécution, entrez **charmap**, puis cliquez sur OK.
3. Dans la boîte de dialogue Table des caractères, sélectionnez un caractère et cliquez sur Sélectionner.

   **REMARQUE** Si la police de caractères ne correspond pas à la police de la note textuelle, les caractères sélectionnés risquent de ne pas s'afficher comme prévu dans la note.

4. Cliquez sur Copier.
5. Dans Revit Architecture, sélectionnez une note textuelle et cliquez dans la zone de texte.
6. Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Notes textuelles, cliquez sur  (Coller) ou appuyez sur la combinaison de touches *CTRL+V*.

   Le caractère spécial s'affiche dans la zone de texte.

## Ajout ou suppression des lignes de repère d'une note textuelle

1. Sélectionnez la note textuelle.

2 Pour ajouter des repères, cliquez sur l'onglet Modifier | Notes textuelles, sur le groupe de fonctions Format, puis sur l'outil souhaité :

-  (Ajouter une ligne de repère droite à gauche)
-  (Ajouter une ligne de repère droite à droite)
-  (Ajouter un repère d'arc à gauche)
-  (Ajouter un repère d'arc à droite)

3 Cliquez pour placer tous les repères souhaités.

**CONSEIL** Pour convertir le repère d'une note textuelle en repère d'arc, sélectionnez la note textuelle, puis dans la palette Propriétés, sélectionnez Repères d'arc.

4 Pour supprimer la dernière ligne de repère que vous avez ajoutée, cliquez sur l'onglet Modifier | Notes textuelles, sur le groupe de fonctions Format et sur  (Supprimer la dernière ligne de repère). Cliquez autant de fois que nécessaire. Lorsque vous cliquez, les lignes de repère sont supprimées dans l'ordre selon lequel elles avaient été ajoutées.

**Rubriques connexes**

- Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675)
- Propriétés des notes textuelles (page 988)

## Propriétés des notes textuelles

Vous pouvez modifier de nombreuses valeurs de paramètres des notes textuelles.

## Modification des propriétés des notes textuelles

1 Dans une vue du projet, sélectionnez une note textuelle.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'occurrence de la note textuelle.

3 Pour modifier les propriétés du type de note textuelle, cliquez sur  (Modifier le type).

**REMARQUE** Les modifications apportées aux propriétés du type affectent toutes les notes textuelles de ce type présentes dans le projet. Pour créer un type de note textuelle, cliquez sur Dupliquer.

4 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Définition des styles des notes textuelles (page 1675)

- Propriétés des pointes de flèche de repère (page 990)

## Propriétés du type Note textuelle

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |
| Couleur | Définit la couleur du texte et de la ligne de repère. |
| Epaisseur des lignes | Définit l'épaisseur de la bordure et de la ligne de repère. Utilisez l'outil Epaisseur des lignes pour modifier la définition des numéros de l'épaisseur des lignes. Voir Epaisseur des lignes (page 1668). |
| Arrière-plan | Définit l'arrière-plan de la note textuelle. Avec la valeur Opaque, l'arrière-plan de la note recouvre les données d'arrière-plan. Avec la valeur Transparent, les données placées derrière la note sont visibles. Ceci est notamment utile avec les notes textuelles placées dans des pièces identifiées par couleur. |
| Afficher le bord | Affiche une bordure autour du texte. |
| Décalage repère/bord | Définit la distance entre le repère/bord et le texte. |
| Pointe de flèche de repère | Détermine le style de pointe de flèche des repères, tel que défini à l'aide de l'outil Pointe de flèche. Voir Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675). |
| **Texte** | |
| Police de texte | Définit les polices Microsoft® True Type pour la note textuelle. La police par défaut est Arial. |
| Taille du texte | Définit la taille de la police. |
| Taille de la tabulation | Définit l'espacement des tabulations dans une note textuelle. Lorsque vous créez une note textuelle, vous pouvez appuyer sur la touche *Tab* dans la note afin de placer une tabulation de la taille spécifiée. Détermine également le retrait des listes de texte. |
| Gras | Définit le caractère gras de la police. |
| Italique | Définit le caractère italique de la police. |
| Souligné | Souligne le texte. |
| Facteur de largeur | La valeur par défaut de la largeur de texte normale est 1.0. La largeur de la police est déterminée par rapport au facteur de largeur. La hauteur n'est pas affectée. |

## Propriétés d'occurrence Note textuelle

| Nom | Description |
|---|---|
| **Graphisme** | |

| Nom | Description |
|---|---|
| Repères d'arc | Convertit le repère d'une note textuelle en repère d'arc. |
| Attachement gauche | Spécifie la position du repère (en haut, au milieu ou en bas) attaché à gauche de la note textuelle. |
| Attachement droite | Spécifie la position du repère (en haut, au milieu ou en bas) attaché à droite de la note textuelle. |
| Alignement horizontal | Définit la justification du texte (à gauche, au centre ou à droite). |
| Conserver en lecture | Le texte de la note reste lisible (il ne s'affiche jamais à l'envers) lorsque vous le faites pivoter. |

## Propriétés des pointes de flèche de repère

Noms, valeurs et descriptions des paramètres des pointes de flèche de repère des notes textuelles. De nombreuses valeurs sont modifiables. Les paramètres s'appliquent à l'ensemble du projet.

Pour accéder aux propriétés des types des pointes de flèches des repères, cliquez sur l'onglet Gérer, sur le groupe de fonctions Paramètres, sur la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sur  (Pointes de flèche).

**Propriétés des pointes de flèche**

| Nom | Description |
|---|---|
| Style de flèche | Définit la forme de la pointe de flèche de la ligne de repère. |
| Coche remplie | Remplit la pointe de flèche. |
| Angle de la largeur de la flèche | Définit la largeur de la pointe de flèche. Plus la valeur d'angle est élevée, plus la pointe de flèche est large. |
| Taille de la coche | Définit la taille globale de la pointe de flèche. |
| Coche au tracé épais | Si Style de flèche est défini sur Coche épaisse, ce paramètre spécifie la taille de la coche ou du point situé à l'extrémité opposé de la note textuelle. |

# Notes d'identification

Un paramètre de note d'identification est disponible pour les éléments du modèle (notamment les composants de détail) et les matériaux. Pour étiqueter ces éléments, vous pouvez utiliser une famille d'étiquettes de note d'identification. La note d'identification provient d'un fichier texte distinct contenant la liste des notes d'identification.

Si un élément est déjà associé à une note d'identification clé, celle-ci s'affiche automatiquement dans l'étiquette. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez sélectionner directement cette valeur. Revit Architecture contient deux exemples de fichiers texte pour l'ajout de notes d'identification. Voir Processus d'ajout de note d'identification (page 992).

Les notes d'identification associées dans le cadre d'un projet sont liées à une table de notes d'identification source. Lorsque cette table est modifiée, ces modifications se répercutent sur les notes d'identification correspondantes. Cette opération s'effectue lors de l'ouverture suivante du projet contenant les notes.

## Différences entre l'ajout de notes d'identification et l'ajout d'étiquettes aux matériaux

La différence entre l'ajout de notes d'identification et l'ajout d'étiquettes se situe au niveau des informations affichées dans les étiquettes et au niveau des familles d'étiquettes utilisées dans Revit Architecture. Revit Architecture regroupe les notes d'identification et les étiquettes de matériau sous différentes catégories.

#### Utilisation des notes d'identification

- Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur la liste déroulante Note d'identification et choisissez  (Note d'identification de matériau) afin de rechercher une famille d'étiquettes associée à la catégorie de note d'identification. Si l'étiquette n'est pas chargée dans le projet, une boîte de dialogue vous invite à effectuer cette opération.
- La famille de notes d'identification peut afficher une valeur ou les deux valeurs contenues dans la table correspondante. Voir Paramètres d'ajout de notes d'identification (page 991).

#### Utilisation des étiquettes

- Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur la liste déroulante  (Etiquette de matériau) afin d'utiliser une famille d'étiquettes affectée à la catégorie de matériau.
- Par défaut, l'étiquette insérée affiche la valeur du paramètre Description (si définie).

## Paramètres d'ajout de notes d'identification

Pour accéder à la boîte de dialogue Paramètres d'ajout de notes d'identification, cliquez sur la liste déroulante Etiquette de l'onglet Annoter et choisissez  (Paramètres d'ajout de notes d'identification).

### Table des notes d'identification

**Chemin complet** Affiche le chemin complet du fichier de note d'identification.

**Chemin enregistré** Affiche le nom du fichier de note d'identification chargé.

**Vue** Permet d'accéder à la boîte de dialogue Notes d'identification. Cette boîte de dialogue ne permet pas de modifier la table des notes d'identification.

### Type de chemin

**Absolu** Désigne un dossier spécifique situé sur l'ordinateur local ou sur le serveur réseau. Le fichier peut être stocké au format UNC (Uniform Naming Convention, convention de dénomination uniforme), par exemple : \\nomserveur\partage\dossier\keynote.txt.

**Relatif** Recherche le fichier de notes d'identification à l'emplacement du fichier du projet ou du modèle central. Si ce fichier est déplacé, Revit Architecture recherche le fichier de note d'identification au nouvel emplacement.

**A l'emplacement des bibliothèques** Recherche le fichier de notes d'identification dans le répertoire d'installation de l'application autonome ou de la répartition réseau.

**Méthode de numérotation**

**Par note d'identification** Détermine la note d'identification en fonction de la valeur du paramètre de note d'identification ou de la valeur sélectionnée dans la table des notes d'identification. Cette valeur s'affiche au niveau de la note d'identification et du paramètre correspondant.

**Par feuille** Numérote les notes d'identification en fonction de l'ordre de création.

La valeur de paramètre de note d'identification est conservée (si sélectionnée).

Les légendes de note d'identification affichent les numéros de note d'identification en fonction de l'ordre de création. Pour afficher les numéros dans les étiquettes, la vue associée aux étiquettes de note d'identification doit être placée dans une vue de feuille.

## Processus d'ajout de note d'identification

Les données de note d'identification contenues dans Revit Architecture sont basées sur le système de format publié par le CSI (Construction Specification Institute) en 1995, dans lequel les matériaux et les processus de construction sont organisés en 16 branches. Ce système est couramment utilisé aux Etats-Unis. Voir Versions des fichiers de notes d'identification (page 996).

A ce jour, la version plus récente de ce système n'a toujours pas été adoptée à grande échelle. Cette version comprend 50 divisions et a été introduite en 2004. Pour activer la prise en charge de ce nouveau format, vous devez ajouter les divisions supplémentaires nécessaires aux fichiers de données de note d'identification par défaut. Voir Ajout de catégories (page 995).

Ce système est notamment adapté aux situations dans lesquelles les objets utilisés dans le cadre d'un projet sont déjà associés à des notes d'identification. Si ces valeurs ne sont pas fournies, vous pouvez les associer en même temps que l'étiquette de note d'identification. Les paramètres de note d'identification des familles de matériaux, de systèmes et de composants et des composants de détail peuvent être définis à l'avance.

## Placement d'une note d'identification

1. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez dans la liste déroulante Note d'identification et sélectionnez un type de note d'identification (Elément, Matériau ou Utilisateur).
2. Dans la palette Propriétés :
   - Dans le sélecteur de type, sélectionnez un style de note d'identification (Numéro, Numéro - Encadré [Grand ou Petit] ou Texte).
   - Sélectionnez la case à cocher Repère pour afficher ou masquer le repère de l'étiquette de note d'identification.
   - Indiquez l'orientation de l'étiquette de note d'identification (horizontale ou verticale).
3. Dans la zone de dessin, cliquez sur l'élément ou le matériau à étiqueter. Une pointe de flèche apparaît à cet emplacement.
4. Cliquez sur le deuxième point du premier segment de repère.
5. Cliquez sur le dernier point correspondant à l'extrémité du deuxième segment de repère et à l'emplacement de l'étiquette de note d'identification.

   Si le paramètre de note d'identification de l'élément ou du matériau contient déjà une valeur, celle-ci s'affiche automatiquement dans l'étiquette. Si ce n'est pas le cas, la boîte de dialogue Notes d'identification, qui contient les différentes valeurs, s'affiche.

Pour ajouter ou créer des données de note d'identification personnalisées, reportez-vous à la rubrique Ajout de catégories (page 995).

## Conseils de placement des notes d'identification

- Vous ne pouvez ajouter une note d'identification à un matériau que si l'élément s'affiche dans la vue et que le niveau de détail d'affichage du matériau est défini sur Moyen ou Elevé.
  Par exemple, si un panneau de porte n'est pas visible dans la vue en plan, vous ne pourrez pas ajouter une note d'identification au matériau du panneau. Vous pouvez toutefois ajouter une note d'identification au matériau de panneau de porte de la même famille dans une vue d'élévation. En effet, ce type de vue affiche la géométrie de solide.
- Si vous ne parvenez pas à ajouter de note d'identification ou d'étiquette à un élément dans une vue spécifique, vérifiez les paramètres de la famille correspondante. Les composants de famille imbriquées doivent être partagés pour ajouter ou afficher les notes d'identification. Pour plus d'informations sur les familles imbriquées, voir Guide des familles (page 524).

## Comportement attendu des notes d'identification

Si une famille est créée à l'aide d'une table de notes d'identification différente de celle du projet et

- si ces tableaux comportent des valeurs identiques, les valeurs du fichier de notes d'identification du projet sont utilisées.
- Si les valeurs des tables sont différentes (ou si le projet ne contient aucune valeur correspondant à la note d'identification), seul le numéro de la note d'identification s'affiche (le texte correspondant ne s'affiche pas).

Pour résoudre ce type de problème, vous pouvez choisir une note d'identification répertoriée dans la table du projet ou ajouter une note d'identification à la table. Voir Ajout de catégories (page 995).

## Types de notes d'identification

- **Elément.** Vous pouvez associer une note d'identification aux éléments entiers (par exemple, un mur, un composant de détail ou une porte).
- **Matériau.** Vous pouvez associer une note d'identification aux matériaux dont la surface est peinte ou aux matériaux correspondant aux couches de composant d'un élément. En revanche, les notes d'identification ne sont pas prises en charge par l'outil de dessin d'isolation, les lignes et les zones remplies des composants de détail ou les vues d'image filaire.
- **Utilisateur.** Cette option permet d'utiliser des notes récurrentes dans le cadre des problèmes de documentation. Ces notes utilisateur doivent être ajoutées aux fichiers texte de notes d'identification du produit ou à tout autre fichier de notes d'identification utilisé dans le cadre d'un projet. Voir Ajout de catégories (page 995).

## Attribution de notes d'identification

## Attribution de notes d'identification aux matériaux

Les matériaux peuvent être associés à des notes d'identification. Pour ce faire, accédez à l'onglet Identité de la boîte de dialogue Matériaux. Pour accéder à la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer et choisissez  (Matériaux).

Les objets utilisant des matériaux associés à une note d'identification héritent de la même valeur.

L'attribution des notes d'identification aux matériaux d'un projet avant l'application d'étiquettes de notes d'identification permet d'accélérer le cycle de développement de manière significative. Voir Modification des données sur l'identité de matériau (page 1660).

## Attribution de notes d'identification aux éléments

Tous les éléments sont associés à un paramètre de type de note d'identification. Vous pouvez spécifier ces paramètres de manière anticipée via la boîte de dialogue Propriétés du type (voir Propriétés des éléments (page 14)) ou les sélectionner au moment de l'insertion de l'étiquette.

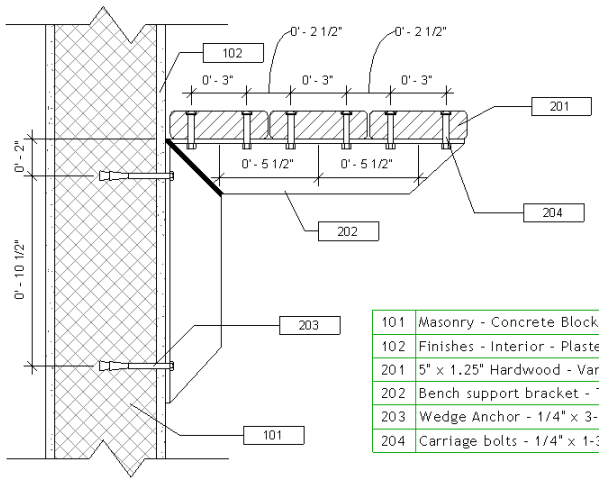
## Attribution de notes d'identification à l'aide des étiquettes

Une fois les étiquettes de note d'identification associées à un élément, vous pouvez les sélectionner et cliquer sur la note d'identification ou sur la valeur vide pour ouvrir la boîte de dialogue Notes d'identification. Sélectionnez la note d'identification souhaitée pour l'élément.

**REMARQUE** Pour utiliser la note d'identification sélectionnée, cliquez sur OK. Pour conserver une valeur vide, cliquez sur Annuler.

## Légende de note d'identification

Pour accéder à l'outil Légende de note d'identification, cliquez sur l'onglet Vue et, dans le groupe de fonctions Créer, cliquez sur la liste déroulante Légendes, puis choisissez  (Légende de note d'identification). La zone Champs du tableau trié contient deux paramètres prédéfinis : la note d'identification et le texte de la note d'identification. Les autres onglets (Filtre, Tri/Regroupement, Mise en forme et Apparence) sont disponibles pour les autres nomenclatures. Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).




| | |
|---|---|
| 101 | Masonry - Concrete Blocks |
| 102 | Finishes - Interior - Plasterboard |
| 201 | 5" x 1.25" Hardwood - Varnish finish |
| 202 | Bench support bracket - T shaped extruded aluminum |
| 203 | Wedge Anchor - 1/4" x 3-1/4" Zinc plated |
| 204 | Carriage bolts - 1/4" x 1-3/4" with nuts and washers |

Une utilisation adaptée des en-têtes et des options de filtre permet de créer des légendes regroupant les types de notes d'identification communs.

Les légendes des notes d'identification peuvent être insérées sur plusieurs vues de feuille.

## Filtrage des notes d'identification par feuille

L'option Filtrer par feuille permet d'afficher uniquement les notes d'identification visibles dans les vues de feuilles contenant une nomenclature. Pour sélectionner cette option, suivez la procédure ci-dessous.

1. Affichez la légende de note d'identification à partir de la catégorie Légendes de l'arborescence de projet.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Filtre.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés de légende de note d'identification, sélectionnez Filtrer par feuille et cliquez sur OK.

## Filtrage des notes d'identification par en-tête CSI

**Pour filtrer les notes d'identification répertoriées dans une nomenclature par catégorie principale**

1. Affichez la légende de note d'identification à partir de la catégorie Légendes de l'arborescence de projet.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Filtre.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés de légende de note d'identification, pour Filtrer par, cliquez sur une option de la liste.

   Par exemple, pour filtrer les notes d'identification par division CSI 15, cliquez sur Note d'identification.
4. En regard de l'option Filtrer par, une liste d'opérateurs s'affiche. Les données doivent correspondre ou se conformer à l'opérateur et à la valeur entrés pour être visibles dans la nomenclature.

   Par exemple, la valeur de l'en-tête principal de la division CSI 15 est 15000. Pour afficher toutes les valeurs des notes d'identification commençant par 15, sélectionnez l'opérateur commence avec et entrez la valeur **15** dans la zone de texte.

## Ajout de catégories

Les notes d'identification sont définies dans un fichier texte au format délimité par tabulation. La première partie de ce fichier est réservée aux catégories/en-têtes principaux (valeurs parent). La suite est réservée aux sous-catégories/en-têtes secondaires (valeurs enfant). Le format du fichier délimité par tabulation impose l'utilisation de la touche *Tab* pour insérer des espaces entre les différentes entrées.

Les modifications apportées à la table des notes d'identification ne sont pas répercutées dans la session Revit Architecture actuelle du projet. Pour accéder à ces modifications, vous devez fermer puis rouvrir le projet.

La gestion des données peut s'effectuer via un tableur (par exemple, Microsoft® Excel). Vous pouvez ensuite exporter le fichier au format délimité par tabulation.

**Exemple de fichier texte de notes d'identification**

Catégorie/en-tête principal CSI (valeur parent)

11000 [tabulation] Division 11 - Equipement

Sous-catégorie/en-tête au format CSI [tabulation] Description de la sous-catégorie/en-tête [tabulation] Valeur de la catégorie/en-tête principale au format CSI (valeur parent)

11060 [tabulation] Equipement de théâtre et de scène [tabulation] 11000

11061 [tabulation] Enveloppes acoustiques [tabulation] 11000

Pour les sous-catégories de sous-catégories

11060.A1 [tabulation] Porteuse à contrepoids [tabulation] 11060

**Exemple de fichier texte de notes d'identification d'utilisateur**

Les notes d'identification d'utilisateur peuvent être placées devant la structure CSI au format suivant :

Catégorie/en-tête principal/parent

00000 [tabulation] Division 00 - Notes utilisateur

Sous-catégorie/en-tête enfant

00001 [tabulation] Note utilisateur 1 [tabulation] 00000

00002 [tabulation] Note utilisateur 2 [tabulation] 00000

Pour les sous-catégories de sous-catégories

00001.A1 [tabulation] Note utilisateur 1a [tabulation] 00001

## Emplacements de fichiers de notes d'identification

Les fichiers de notes d'identification pour une installation autonome résident dans la bibliothèque Revit qui se trouve par défaut dans

- Windows® XP :C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\Library <Anglo-saxon ou Métrique>
- Windows Vista ou Windows 7 : C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit>\Library <Anglo-saxon ou Métrique>

Vous pouvez placer ce fichier sur un serveur réseau afin qu'il soit accessible à tous les utilisateurs. Pour plus d'informations sur l'attribution d'emplacements de fichier, reportez-vous à la rubrique Paramètres d'ajout de notes d'identification (page 991).

## Versions des fichiers de notes d'identification

Lors de la répartition de l'application, les fichiers ci-dessous sont installés :

- RevitKeynotes_Imperial.txt
- RevitKeynotes_Metric.txt

## Correction des erreurs de fichier de notes d'identification

Si le fichier de notes d'identification est introuvable, le message suivant s'affiche en cas d'action entraînant l'affichage de la boîte de dialogue de sélection de note d'identification :

Impossible de charger les données de notes d'identification. Vérifiez l'emplacement de la table des notes d'identification définie dans les paramètres d'ajout de notes d'identification.

Pour résoudre le problème, effectuez la procédure ci-dessous.

**Pour spécifier l'emplacement du fichier de notes d'identification**

1 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Paramètres d'ajout de notes d'identification).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'ajout de notes d'identification, cliquez sur le bouton Parcourir, puis recherchez le fichier texte de notes d'identification.

## Extrémités d'étiquette de note d'identification

Vous pouvez déplacer les extrémités de repère des étiquettes de notes associées à un élément, même en l'absence de liaison à la limite de l'élément. Dès lors, lorsque vous insérez une note d'identification, vous pouvez sélectionner l'option Extrémité libre ou Extrémité attachée.

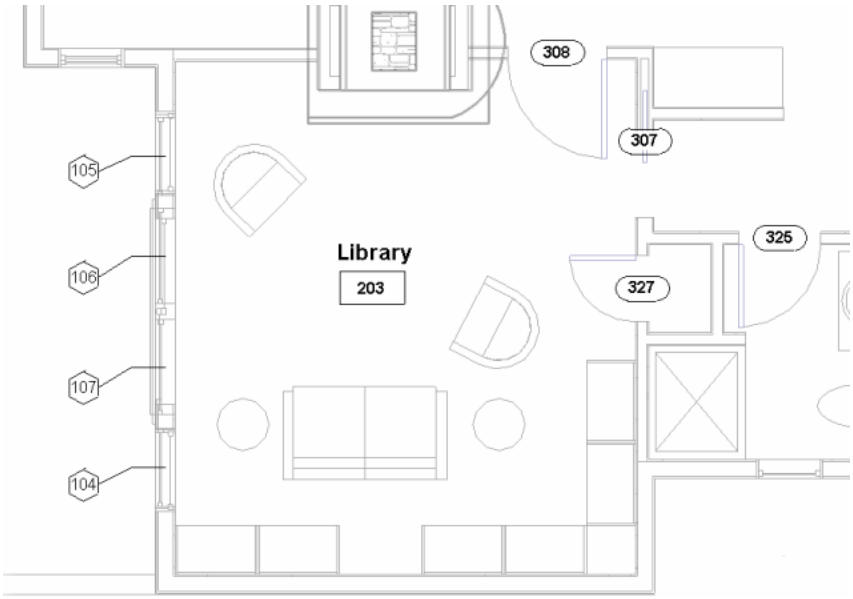
Les étiquettes de matériau sont définies sur Extrémité libre. Vous ne pouvez pas sélectionner l'option Extrémité attachée. L'extrémité de repère d'une étiquette de note d'identification de matériau identifie le matériau sur lequel il se trouve. Lorsque vous le déplacez vers un nouveau matériau, la note d'identification affichée prend automatiquement la valeur de la note d'identification associée à ce dernier, le cas échéant.

Les extrémités de repère des étiquettes associées :

- à un élément sont attachées à la limite de cet élément.
- à un matériau sont attachées au niveau du centre du matériau sélectionné.

# Etiquettes

Utilisez l'outil Etiquette pour attacher une étiquette à un élément sélectionné. Une étiquette est une annotation utile pour l'identification des éléments d'un dessin. Les propriétés associées à une étiquette peuvent figurer dans les nomenclatures. L'image suivante montre des étiquettes de portes, de fenêtres et de pièces.




Chaque catégorie de la bibliothèque de familles possède une étiquette. Certaines étiquettes sont chargées automatiquement avec le gabarit Revit Architecture par défaut, tandis que d'autres doivent être chargées manuellement. Vous pouvez également créer des étiquettes personnalisées à l'aide de l'Editeur de familles. Voir Création d'une famille de symboles d'annotation (page 1006).

**Rubriques connexes**

- Etiquettes de pièce (page 472)
- Surfaces et étiquettes de surface (page 500)

- Etiquetage d'éléments dans les modèles liés (page 1292)

## Libellés des étiquettes

A la création d'une étiquette, des libellés sont ajoutés afin d'afficher la valeur du texte des paramètres d'éléments souhaités. Voir Libellés (page 551). Ces libellés affichent les valeurs des paramètres correspondants de l'objet une fois l'étiquette chargée et placée dans le projet. Par exemple, si le libellé est défini de manière à afficher "nom du type de l'élément", l'étiquette affiche le nom du type de chaque élément étiqueté. Certains paramètres (tel que le nom du type) sont automatiquement mis à jour par Revit Architecture, tandis que d'autres (tels que les commentaires) sont définis par l'utilisateur.

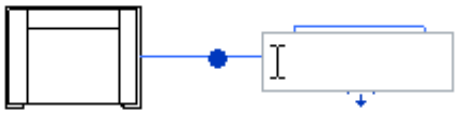
### Modification du libellé d'une étiquette placée

La modification des étiquettes s'effectue dans l'Editeur de familles. Sélectionnez l'étiquette et, dans le groupe de fonctions Famille de l'onglet Modifier | Etiquettes <élément>, choisissez  (Modifier la famille) pour ouvrir l'Editeur de familles dans lequel vous pouvez modifier les libellés dans la famille de cette étiquette.

### Modification des valeurs de paramètres à l'aide du libellé de l'étiquette

Vous pouvez modifier la valeur d'un paramètre d'élément dans la palette Propriétés. Par ailleurs, si un paramètre du libellé de l'étiquette est modifiable, l'étiquette devient un contrôle lorsque vous la sélectionnez. Il suffit alors de cliquer sur l'étiquette sélectionnée pour modifier la valeur du paramètre.

**Exemple de modification in situ d'une étiquette de mobilier**



Si l'étiquette contient un libellé, cliquez sur l'étiquette sélectionnée afin d'ouvrir la boîte de dialogue Modifier les valeurs de paramètres, puis modifiez les paramètres associés. Voir Options des paramètres d'un libellé (page 553).

## Attribution de plusieurs étiquettes par famille

Les familles peuvent se voir attribuer plusieurs étiquettes. Pour charger plusieurs étiquettes par famille, voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).

## Application d'une étiquette par catégorie

Avant de réaliser cette procédure, vous devez décider des éléments auxquels vous souhaitez attribuer une étiquette et charger les étiquettes nécessaires. Si, par exemple, vous devez étiqueter un élément de mobilier, chargez une étiquette de mobilier. Voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).

1 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Etiquette par catégorie).

2 Dans la barre des options :

- Pour définir l'orientation de l'étiquette, sélectionnez vertical ou horizontal.
  Après l'insertion de l'étiquette, vous pouvez modifier son orientation en la sélectionnant et en appuyant sur la *barre d'espacement*.
- Si vous souhaitez affecter une ligne de repère à l'étiquette, sélectionnez Repère.
- Indiquez si le repère doit posséder une extrémité attachée ou une extrémité libre.
- Si vous le souhaitez, entrez une valeur pour la longueur du repère dans la zone de texte située en regard de la case à cocher Repère.

3 Mettez en surbrillance l'élément à étiqueter et cliquez pour insérer l'étiquette.

Après son insertion, l'étiquette est en mode de modification et peut être repositionnée. Vous pouvez déplacer le repère, le texte et la pointe de flèche de l'étiquette.

**Rubriques connexes**

- Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001)
- Modification des étiquettes (page 1003)
- Etiquettes de matériau (page 1002)
- Propriétés d'occurrence d'étiquette (page 1001)

## Application d'une étiquette à l'insertion

Lorsque vous étiquetez un élément lors de son insertion et qu'aucune étiquette n'est chargée pour cet élément, vous êtes invité à charger une étiquette appropriée. Si, par exemple, vous sélectionnez un élément de mobilier et spécifiez l'option Etiquette à l'insertion, vous devez charger une étiquette de mobilier. Voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).

1 Sur le ruban, sélectionnez un élément à placer.

2 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Modifier | Placer <élément>, vérifiez que l'option  (Etiquette à l'insertion) est mise en surbrillance, ce qui indique qu'elle est active.

Si aucune étiquette appropriée n'est chargée, vous êtes invité à charger une étiquette pour la catégorie. Cliquez sur Oui et chargez l'étiquette.

3 Dans la barre des options :

- Pour définir l'orientation de l'étiquette, sélectionnez vertical ou horizontal.
  Après l'insertion de l'étiquette, vous pouvez modifier son orientation en la sélectionnant et en appuyant sur la *barre d'espacement*.
- Si vous souhaitez affecter une ligne de repère à l'étiquette, sélectionnez Repère.
- Indiquez si le repère doit posséder une extrémité attachée ou une extrémité libre.
- Si vous le souhaitez, entrez une valeur pour la longueur du repère dans la zone de texte située en regard de la case à cocher Repère.

4 Cliquez pour placer l'élément.

L'étiquette s'affiche comme vous l'avez indiqué.

**Rubriques connexes**

- Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001)
- Modification des étiquettes (page 1003)
- Etiquettes de matériau (page 1002)
- Propriétés d'occurrence d'étiquette (page 1001)

## Modification de l'occurrence d'une étiquette

1 Sélectionnez l'étiquette dans la zone de dessin.

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez une autre étiquette.

**REMARQUE** Les étiquettes supplémentaires doivent être déjà chargées.

## Alignement d'étiquettes

Pour aligner des étiquettes semblables, faites-les glisser. Vous pouvez, par exemple, aligner deux étiquettes de pièce ou deux étiquettes d'annotation générique. Lorsque vous faites glisser une étiquette, des lignes en pointillés bleus s'affichent lorsque l'étiquette est alignée avec une autre étiquette :



## Propriétés du type Etiquette

Pour accéder aux propriétés du type d'une étiquette, sélectionnez l'étiquette, puis dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

| Nom | Description |
|---|---|
| Pointe de flèche de repère | Définit la forme de la pointe de flèche de la ligne de repère. La valeur correspond au nom du style de pointe de flèche défini à l'aide de l'outil Pointes de flèches. |

## Propriétés d'occurrence d'étiquette

Pour modifier les propriétés d'occurrence d'une étiquette, sélectionnez l'étiquette, puis dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres appropriés.

| Nom | Description |
|---|---|
| Ligne de repère | Indique si l'étiquette est dotée d'une ligne de repère. Par défaut, le repère a une extrémité attachée, mais vous pouvez spécifier une extrémité libre dans la barre des options. |
| Orientation | Indique si l'étiquette s'affiche horizontalement ou verticalement. Vous pouvez également sélectionner l'étiquette et appuyer sur la *barre d'espacement* pour modifier l'orientation. |

## Etiquetage de tous les éléments sans étiquette

Si les éléments de la vue ou certains d'entre eux ne possèdent pas d'étiquettes, vous pouvez appliquer des étiquettes à tous les éléments sans étiquette en une opération.

Cette fonction s'avère utile, par exemple, lorsque vous insérez et étiquetez des pièces dans une vue de plan d'étage, et que vous souhaitez afficher les étiquettes de ces pièces dans une vue de plan de faux-plafond.

**REMARQUE** Avant d'utiliser l'outil Etiqueter tous les éléments sans étiquette, vous devez charger les familles d'étiquettes souhaitées dans le projet. Voir Chargement des styles d'étiquette (page 1676).

### Pour étiqueter les éléments sans étiquette

1. Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez étiqueter des éléments.
2. (Facultatif) Sélectionnez un ou plusieurs éléments à étiqueter.

   Si vous ne sélectionnez aucun élément, l'outil Etiqueter tous les éléments sans étiquette étiquette tous les éléments de la vue ne possédant pas encore d'étiquette.
3. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Tout étiqueter).

   La boîte de dialogue Etiqueter tous les éléments sans étiquette s'affiche.
4. Spécifiez les éléments à étiqueter.
   - Pour étiqueter tous les éléments visibles dans la vue en cours et ne possédant pas d'étiquette, choisissez Tous les éléments de la vue en cours.
   - Pour étiqueter uniquement les éléments sélectionnés dans la vue, choisissez Uniquement les éléments sélectionnés dans la vue en cours.
   - Pour étiqueter des éléments dans les fichiers liés, sélectionnez Inclure les éléments des fichiers liés.
5. Sélectionnez une ou plusieurs catégories d'étiquettes.

   En sélectionnant plusieurs catégories d'étiquettes, vous pouvez étiqueter différents types d'éléments (les éléments de détail et les modèles génériques, par exemple) en une opération. Pour sélectionner plusieurs catégories, appuyez sur la touche *Maj* ou *Ctrl* et sélectionnez les catégories de votre choix.
6. Pour attacher un repère à chaque étiquette, procédez comme suit :
   - Sous Repère, sélectionnez Créer.

- Pour Longueur, entrez une longueur par défaut pour la ligne de repère.

7 Pour Orientation, sélectionnez Horizontal ou Vertical.

8 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si la visibilité de la catégorie d'étiquette ou de son type d'objet est désactivée, un message s'affiche. Cliquez sur OK pour que Revit Architecture active la visibilité avant l'étiquetage de la catégorie.

Les éléments appartenant aux catégories de familles sélectionnées sont automatiquement étiquetés.

**Rubriques connexes**

- Modification des étiquettes (page 1003)
- Etiquettes de matériau (page 1002)
- Propriétés d'occurrence d'étiquette (page 1001)

## Etiquettes de matériau

Utilisez une étiquette de matériau pour identifier le type de matériau utilisé pour un élément ou le calque d'un élément. Revit Architecture stocke cette information dans le champ Description de l'onglet Identité de la boîte de dialogue Matériaux. Voir Modification des données sur l'identité de matériau (page 1660).

Avant d'effectuer cette procédure, vous devez déterminer les éléments auxquels vous souhaitez attribuer une étiquette et charger les étiquettes de matériau nécessaires. Vous pouvez également ajouter des notes d'identification aux matériaux. Pour plus d'informations, voir Différences entre l'ajout de notes d'identification et l'ajout d'étiquettes aux matériaux (page 991).

1 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Etiquette de matériau).

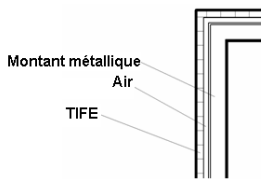
2 Dans la barre des options :

- Pour définir l'orientation de l'étiquette, sélectionnez vertical ou horizontal.
  Après l'insertion de l'étiquette, vous pouvez modifier son orientation en la sélectionnant et en appuyant sur la *barre d'espacement*.
- Si vous souhaitez affecter une ligne de repère à l'étiquette, sélectionnez Repère.

3 Mettez en surbrillance le matériau de l'élément à étiqueter, puis cliquez à l'endroit où vous souhaitez insérer l'étiquette.

Pour associer l'étiquette à un autre matériau, déplacez l'extrémité du repère vers le nouveau matériau à étiqueter.

**REMARQUE** Vous pouvez mettre les matériaux en surbrillance avant de les sélectionner en déplaçant le curseur sur l'écran. Le niveau de détail d'affichage des matériaux doit être défini sur Moyen ou Elevé. Si les matériaux ne sont pas visibles, les étiquettes correspondantes ne s'affichent pas correctement.



Si l'étiquette de matériau présente un point d'interrogation (?), cela signifie que le champ Description de l'onglet Identité pour le matériau de l'élément est vide. Vous pouvez cliquer deux fois sur ce point d'interrogation pour entrer une description du matériau. Revit Architecture insère automatiquement cette valeur dans le champ Description.

**Rubriques connexes**

- Modification des étiquettes (page 1003)
- Etiquettes (page 997)

## Modification des étiquettes

Vous pouvez modifier l'aspect des étiquettes par l'intermédiaire de leurs propriétés d'occurrence et de leurs propriétés de type. Vous pouvez modifier les propriétés des étiquettes avant ou après leur placement.

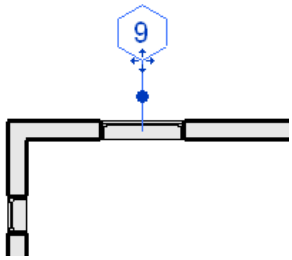
## Changement de repère d'étiquette

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| changer la longueur du repère | Sélectionnez l'étiquette, puis utilisez le contrôle de glissement en forme de croix pour la déplacer. |
| ajouter une pointe de flèche à la ligne de repère | Sélectionnez l'étiquette, puis dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type). Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sélectionnez une valeur pour Pointe de flèche de repère. |
| changer la couleur, l'épaisseur et le motif du repère | Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Styles d'objets). Dans la boîte de dialogue Styles d'objets, cliquez sur l'onglet Objets d'annotations, puis spécifiez les valeurs des paramètres Epaisseur des lignes, Couleur des lignes et Motif des lignes pour l'étiquette appropriée. |

## Changement de l'hôte d'une étiquette

Au besoin, vous pouvez changer l'élément auquel l'étiquette s'applique. Le nouvel élément doit toutefois appartenir à la même catégorie que l'élément initial de l'étiquette.

**1** Dans la vue du projet, sélectionnez l'étiquette dont vous souhaitez changer l'hôte.

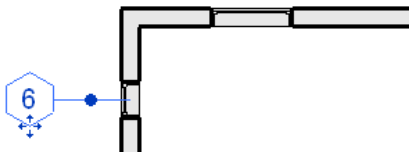


2 Dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Etiquettes <élément>, cliquez sur (Choisir un nouvel hôte).

3 Sélectionnez l'élément qui doit héberger l'étiquette.

4 Faites glisser l'étiquette près du nouvel hôte.

Ajustez le coude et le repère de l'étiquette, le cas échéant.




Il se peut que les informations affichées dans l'étiquette soient modifiées pour refléter le nouvel élément hôte.

## Numérotation séquentielle des étiquettes

Lorsque vous insérez des pièces, des portes et des fenêtres dans un projet, vous pouvez utiliser des étiquettes pour numéroter de façon séquentielle les éléments. Les étiquettes effectuent automatiquement la numérotation en fonction des paramètres que vous avez spécifié pour chaque élément. Ces valeurs peuvent correspondre à des séquences alphabétiques, numériques ou alphanumériques.

## Création d'étiquettes de numéros de pièces séquentielles

Pour numéroter des pièces, indiquez une valeur exclusive pour le paramètre Numéro de la pièce.

1 Dans le groupe de fonctions Pièce et surface de l'onglet Début, cliquez sur (Pièce) et placez une pièce dans le modèle de bâtiment.

2 Cliquez sur Modifier, puis sélectionnez la pièce (non l'étiquette de pièce).

Pour sélectionner la pièce, déplacez le curseur près du centre de la pièce jusqu'à ce qu'un grand X apparaisse. Ce X indique les limites de la pièce. Lorsque vous cliquez sur ce X, la pièce est mise en surbrillance en bleu transparent, ce qui indique qu'elle est sélectionnée.

3 Dans la palette Propriétés, entrez une valeur pour Numéro.

**REMARQUE** Pour numéroter séquentiellement les pièces par étage, entrez le numéro par lequel commencer (par exemple 101, 201, 301, etc.) qui correspond à la vue en plan d'étage actuelle. Les pièces suivantes porteront les numéros 202, 203, 204, etc.

4 Créez d'autres pièces et étiquettes de pièces.

Toutes les pièces suivantes sont numérotées séquentiellement.

## Création d'étiquettes de portes ou de fenêtres séquentielles

Pour numéroter les étiquettes de fenêtres et de portes, tapez une valeur exclusive pour le paramètre Identifiant.

1 Placez une porte ou une fenêtre.

**2** Cliquez sur Modifier, puis sélectionnez l'élément.

**3** Dans la palette Propriétés, entrez une valeur pour Identifiant.

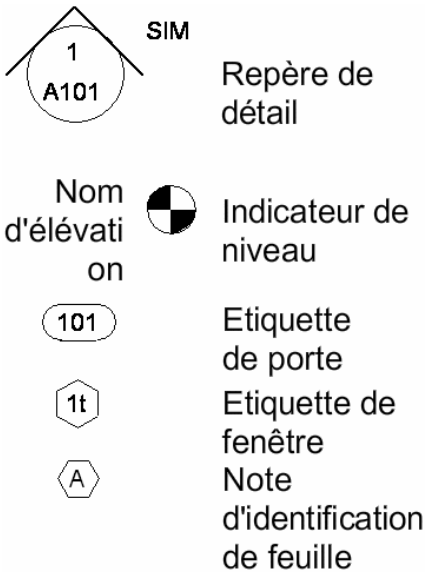
**4** Placez d'autres occurrences de l'élément si vous le souhaitez.

Toutes les occurrences suivantes sont numérotées séquentiellement.

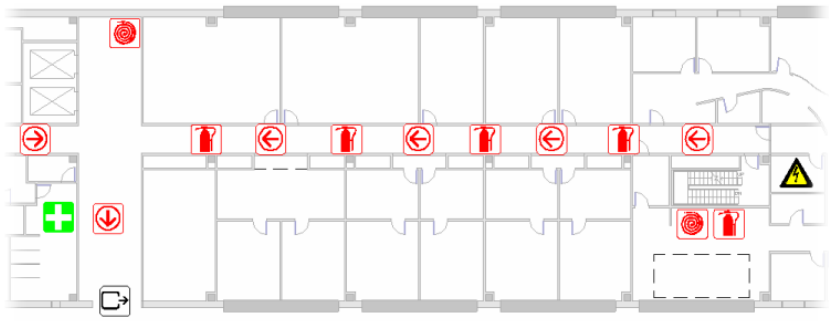
**REMARQUE** Les portes et les fenêtres obéissent toutes à une numérotation séquentielle, quel que soit leur type. Si, par exemple, vous placez une porte fenêtre, puis une porte plane dans une vue en plan, la porte fenêtre porte le numéro 1 et la porte plane le numéro 2.

# Symboles

Un symbole correspond à une représentation graphique d'un élément d'annotation ou d'un autre objet. Les symboles sont parfois désignés par le terme étiquette. Par exemple, la légende de symbole suivante identifie les symboles d'annotation utilisés dans un jeu de documents de construction. Les symboles sont également utilisés pour les moments de cadre, les raccordements de consoles et d'autres éléments.




Utilisez l'outil Symbole pour placer des symboles de dessin d'annotation dans le projet.



## Modification des symboles

Vous pouvez modifier l'aspect des symboles par l'intermédiaire de leurs propriétés. Vous pouvez modifier les propriétés avant ou après avoir placé le symbole. Voir Symboles (page 1005).

Pour modifier les propriétés du symbole, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez le symbole et modifiez les propriétés d'occurrence dans la palette Propriétés.
- Sélectionnez le symbole et, dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type) pour modifier les propriétés du type.

Consultez les propriétés des éléments avant de modifier des symboles. Voir Propriétés des éléments (page 14).

## Symboles d'annotation

Les symboles d'annotation sont des étiquettes ou des symboles appliqués à une famille afin de l'identifier de façon unique dans un projet. L'étiquette peut également inclure des propriétés qui s'affichent dans des nomenclatures. Voir Création d'une nomenclature ou d'une quantité (page 820).

Pour créer des symboles d'annotation, sélectionnez la catégorie de famille à laquelle vous souhaitez associer le symbole, esquissez le symbole et appliquez des valeurs à ses propriétés. Certaines familles d'annotations sont dédiées à l'étiquetage. D'autres constituent des annotations génériques à usages divers.

Avant de poursuivre la lecture de cette rubrique, familiarisez-vous avec les familles. Voir Guide des familles (page 524).

## Création d'une famille de symboles d'annotation

La procédure générale suivante décrit comment créer un symbole d'annotation. Les étapes varient selon l'intention du concept.

1. Cliquez sur  ➤ Nouveau ➤  (Symbole d'annotation).
2. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le gabarit Symbole d'annotation à utiliser pour le projet et cliquez sur Ouvrir.

   Les gabarits se ressemblent beaucoup. Certains possèdent des propriétés et des valeurs prédéfinies.

   Revit Architecture ouvre l'Editeur de familles.
3. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Catégorie et paramètres de famille).

   Voir Catégorie et paramètres de famille (page 541).
4. Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, choisissez une catégorie, telle que Annotations génériques.
5. Spécifiez les paramètres de la famille et cliquez sur OK.

   **REMARQUE** Les options des paramètres varient selon la catégorie de famille.
6. Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Début, cliquez sur  (Libellé).
7. Dans le sélecteur de type, sélectionnez un type de libellé.
8. Sélectionnez la justification verticale et horizontale.

9 Dans la zone de dessin, cliquez pour positionner le libellé.

Par exemple, dans un gabarit d'étiquette de modèle générique, placez le curseur à l'intersection des deux plans de référence.

10 Dans la boîte de dialogue Modifier le libellé, sous Paramètres de la catégorie, sélectionnez le paramètre à inclure dans le libellé, puis cliquez sur  (Ajouter le(s) paramètre(s) au libellé). Si nécessaire, vous pouvez ajouter un paramètre.

Si vous sélectionnez une valeur numérique ou de cote, vous pouvez en définir le format.

11 Cliquez sur OK.

12 Pour modifier l'emplacement du libellé, cliquez sur Modifier, sélectionnez le libellé, puis faites-le glisser jusqu'au nouvel emplacement.

**Définition de l'exemple de texte**

13 Sélectionnez le libellé et, dans le groupe de fonctions Libellé de l'onglet Modifier | Libellé, cliquez sur  (Modifier le libellé).

14 Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, modifiez l'exemple de valeur du paramètre Description et cliquez sur OK.

15 Esquissez la forme du symbole de l'étiquette (un cercle, par exemple). Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Début, cliquez sur  (Ligne) et sélectionnez un outil d'esquisse.

16 Enregistrez l'annotation.

---

**REMARQUE** Les annotations génériques possèdent plusieurs options de repère lorsqu'elles sont chargées dans un projet.

---

# Détail 43

## Présentation des détails

### Types de vues pour la création de détails

Vous pouvez créer les détails dans les vues de détail et les vues de dessin. Une vue de détail contient des éléments provenant du modèle d'information de construction. Une vue de dessin est une feuille de papier qui n'est pas correctement associée au modèle d'information de construction.

### Création de détails

Une fois la vue dédiée aux détails créée, vous pouvez créer les détails à l'aide des différentes ressources fournies avec Revit Architecture avant de l'ajouter aux documents de construction. Pour plus d'informations sur la création de vues dédiées aux détails, reportez-vous à la rubrique Types de vues pour la création de détails (page 1009).

### Bibliothèque de création de détails

Vous pouvez ajouter des composants de détail supplémentaires en les chargeant depuis la bibliothèque de familles. Vous pouvez aussi créer ou modifier des composants de détail existants via l'Editeur de familles. Sélectionnez le dossier Composants de détail, puis la division adéquate du CSI (Construction Specifications Institute, Institut des spécifications de construction) afin d'afficher les composants spécifiques sous cette division.

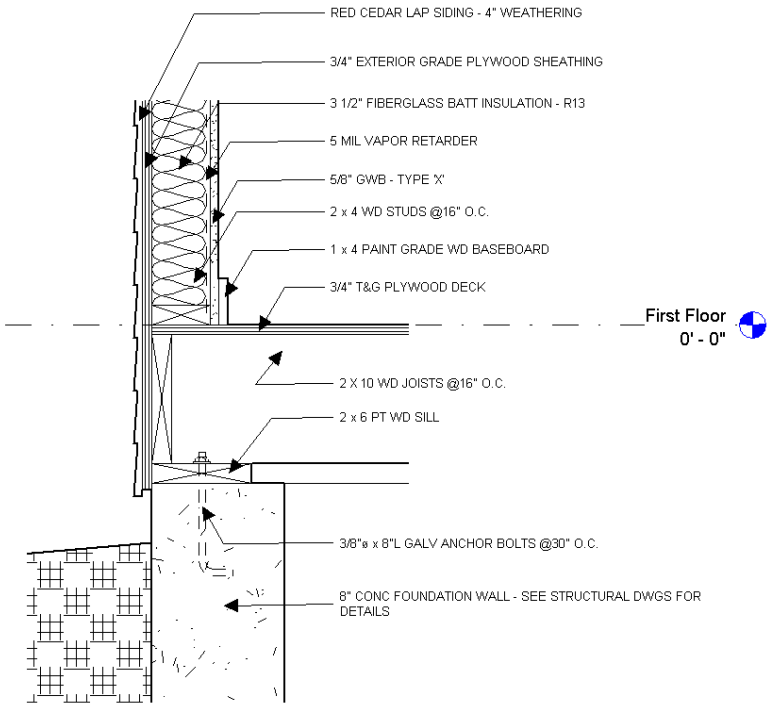
Revit Architecture propose plus de 500 familles de composants de détail. Ils sont classés selon les 16 divisions du CSI.

### Outils de création de détails

- **Détails**. Créez un détail pour obtenir le détail d'une vue en plan ou d'élévation. Toutes les annotations de détail sont ajoutées à la vue de détail. Voir Vues de détail (page 791).
- **Lignes de détail**. Les lignes de détail permettent d'insérer des informations ou de tracer des esquisses sur les éléments existants. Voir Lignes de détail (page 1023).
- **Cotes**. Appliquez des cotes spécifiques au détail. Voir Insertion de cotes permanentes (page 938).

- **Notes textuelles**. Utilisez des notes textuelles pour préciser les méthodes de construction. Voir Notes textuelles (page 978).
- **Composants de détail**. Créez et chargez les composants de détail personnalisés à placer dans la vue de détail. Ces composants peuvent représenter des composants de bâtiment réels, tels que de l'acier, des jambages ou des poteaux métalliques. Voir Création d'une famille de composants de détail (page 1021).
- **Symboles**. Placez un symbole (flèche de direction ou symbole de séparation, par exemple) pour indiquer des informations ayant été omises. Voir Symboles (page 1005).
- **Zone de masquage**. Créez des zones de masquage pour cacher des éléments dans une vue. Voir Zones de masquage (page 1027).
- **Zone remplie**. Créez des zones détaillées et appliquez-leur un motif de remplissage, destiné à représenter les divers types de surfaces, tels que le ciment ou la terre compactée. Tracez les zones sur le plan de construction par défaut. Il n'est pas nécessaire de sélectionner un plan de construction pour les zones. Vous pouvez appliquer un motif de remplissage à la zone. Pour ce faire, sélectionnez la zone, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Créer Zone remplie, cliquez sur (Propriétés du type). Spécifiez une valeur pour la propriété Motif de remplissage. Les différents motifs de remplissage sont définis à l'aide de l'outil Motifs de remplissage. Voir Zone remplie (page 1026) et Motifs de remplissage (page 1626).
- **Isolation**. Placez l'isolation dans le détail d'un mur montrant les divers matériaux qui le composent. Un mur extérieur, par exemple, peut être composé d'une couche de plâtre, d'un matériau isolant, de montants métalliques, d'un revêtement, d'une poche d'air et de briques. Voir Isolation (page 1025).

**Détail des fondations esquissé avec les outils de détail de Revit Architecture**




## Catégorie du motif de remplissage

Une zone remplie créée pour une vue de détail appartient à la catégorie Eléments de détail. Revit Architecture répertorie la zone dans l'arborescence du projet, sous Familles, Eléments de détail, Zone remplie. Si vous

créez une zone remplie en tant que partie intégrante d'une famille d'annotations, Revit Architecture l'identifie comme Zone remplie, mais ne la stocke pas dans l'arborescence du projet.

## Edition des détails

## Positionnement des composants de détail

Un ordre de dessin est attribué à chacun des composants de détail, lignes de détail et zones remplies. Cet ordre pourrait être représenté par la superposition de feuilles de papier sur votre bureau. Vous pouvez placer un composant de détail complètement à l'arrière du détail, comme vous placeriez complètement au bas de la pile la première des feuilles de papier entassées sur votre bureau. Vous pouvez aussi le déplacer vers l'arrière, comme vous prendriez la première feuille de papier sur votre bureau pour la placer sous la deuxième feuille. Evidemment, l'inverse est également faisable : vous pouvez placer un détail complètement à l'avant ou le faire avancer au-dessus du détail qui le précède dans l'ordre de dessin.

**REMARQUE** Les composants de détail apparaissent toujours par-dessus la géométrie du modèle. Cependant, vous ne pouvez pas les placer derrière la géométrie du modèle. Dans cet version du logiciel, le positionnement n'est disponible que pour les composants de détail, l'isolation, les lignes de détail, les groupes de détails, la répétition de détails et les zones remplies.

Pour de plus amples informations sur l'ordre de dessin, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

## Affichage des lignes cachées

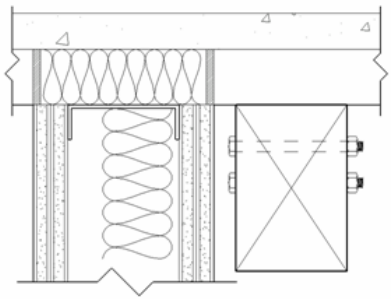
Une fois les composants de détail placés dans l'ordre de dessin graphique correct, vous pouvez utiliser l'outil Afficher les lignes cachées pour masquer les lignes derrière un composant de détail.

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, sélectionnez  (Afficher les lignes cachées).
2. Sélectionnez les éléments à travers lesquels vous souhaitez afficher les lignes cachées. Les lignes des éléments masqués s'afficheront à travers ces éléments.
3. Sélectionnez un ou plusieurs éléments pour lesquels afficher les lignes cachées. Les bords et les lignes masqués de ces éléments s'affichent sous forme de lignes cachées.

**REMARQUE** Vous devez tenir compte de l'ordre de dessin des objets. Par exemple, vous ne pouvez pas afficher les lignes cachées d'un boulon qui se situe sur un montant 4x6. Il faut d'abord placer le boulon derrière le montant 4x6. Pour afficher le boulon avec des lignes cachées, sélectionnez le montant 4x6, puis le boulon. Voir Suppression des lignes cachées (page 1011).

## Suppression des lignes cachées

L'outil Supprimer les lignes cachées inverse les effets de l'outil Afficher les lignes cachées. L'exemple suivant montre les résultats obtenus après avoir sélectionné l'option  (Supprimer les lignes cachées) dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, puis le montant 4x6 et le boulon. Les lignes cachées ont été supprimées et le montant 4x6 masque complètement le boulon.



## Définition de l'ordre de dessin des composants de détail

Vous pouvez organiser l'ordre de dessin des composants de détail dans les vues. Les options d'ordre de dessin sont disponibles lorsque vous sélectionnez les composants de détail dans la vue.

Cette fonctionnalité est également disponible dans l'Editeur de familles (pour les composants de détail des familles de détails et de profils) et pour les images raster.

**Pour spécifier l'ordre de dessin des éléments**

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un composant de détail.

Les outils suivants deviennent disponibles dans le groupe de fonctions Organiser de l'onglet Modifier <élément>.

- (**Premier plan**). Place immédiatement le composant de détail devant tous les composants de détail de la vue.
- (**Arrière-plan**). Place immédiatement le composant de détail derrière tous les composants de détail de la vue.
- (**Vers l'avant**). Déplace le composant de détail d'un pas vers l'avant par rapport à tous les autres composants de détail.
- (**Vers l'arrière**). Déplace le composant de détail d'un pas vers l'arrière par rapport à tous les autres composants de détail.

2 Cliquez sur l'outil de votre choix pour déplacer le composant.

## Enregistrement de vues

Vous pouvez enregistrer les vues 2D dans une bibliothèque de détails afin de les utiliser dans d'autres projets. En réutilisant les vues, vous gagnerez du temps. Vous pouvez enregistrer toute vue contenant uniquement des éléments spécifiques à la vue (les vues de dessin, par exemple).

Pour enregistrer des vues 2D, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Pour enregistrer une vue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue dans l'arborescence du projet, puis choisissez Enregistrer dans un nouveau fichier. Accédez à l'emplacement de votre choix, entrez un nom de fichier, puis cliquez sur Enregistrer.
- Pour enregistrer plusieurs vues di projet, sélectionnez ➤ Enregistrer sous ➤ Bibliothèque ➤ Vue. Dans la boîte de dialogue Enregistrer les vues, sélectionnez les vues à enregistrer, puis cliquez sur OK. Accédez à l'emplacement de votre choix, entrez un nom de fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

Pour plus d'informations, voir Réutilisation de détails à partir des repères (page 1016) et Réutilisation des vues de dessin (page 1020).

# Vues de détail

Une vue de détail est une vue du modèle qui apparaît comme un repère ou une coupe dans d'autres vues. Ce type de vue représente généralement le modèle selon une échelle plus détaillée que dans la vue parent. Elle permet d'ajouter plus d'informations à des parties spécifiques du modèle.

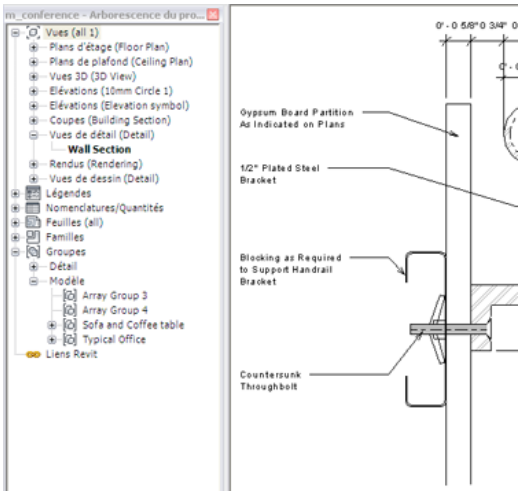
La visibilité d'une étiquette de vue de détail dépend de l'échelle de la vue parente et des caractéristiques de la limite de cadrage de la vue de détail (si elle croise la limite de cadrage de la vue parente ou si elle est totalement incluse dans celle-ci). Le paramètre de vue de détail Cacher pour une échelle plus petite que établit l'échelle à laquelle les détails sont affichés ou masqués dans les autres vues. Si, par exemple, une étiquette de détail est censée être masquée à des échelles dont le niveau de détail est plus faible que 1/4" =1' 0", une vue dont l'échelle est réglée sur 1/8" = 1'-0" n'affiche donc pas l'étiquette de détail.

Vous pouvez créer une vue de détail comme une coupe ou comme un repère. Des annotations de repère et de coupe peuvent lui être affectées. En d'autres termes, une vue de détail créée comme un repère peut également être affichée comme une coupe dans les vues qui croisent l'étendue de la vue de détail. Par exemple, vous pouvez créer un détail à partir de la vue de détail d'une intersection de mur. Ce détail peut apparaître sous forme de vue en coupe annotée et intégrée au sein de la vue en coupe globale du bâtiment. Pour afficher les annotations dans la vue en coupe global du bâtiment, vous devez sélectionner l'option Vues d'intersection pour le paramètre d'occurrence Montrer dans. Vous devez définir ce paramètre dans la Palette Propriétés (page 33).

Toutes les vues de détail, qu'il s'agisse d'un repère ou d'une coupe, sont affichées dans l'arborescence du projet en tant que vues de détail.

## Exemple de vue de détail

L'illustration suivante représente un détail de coupe de mur. La géométrie du modèle est sous-jacente et des composants de détail 2D ont été ajoutés.




## Création d'une vue de détail

Vous pouvez créer un repère à partir d'une vue d'élévation ou une vue en plan ou en coupe, puis ajouter les composants du détail en vous basant sur la géométrie du modèle. Lorsque vous créez un repère ou une coupe, vous pouvez référencer une autre vue en coupe ou de détail dans le projet.

Vous trouverez ci-dessous une procédure permettant de créer un repère ou une coupe à partir d'une vue Revit Architecture. Il est possible que l'intention de votre concept soit différente. Cette procédure est également applicable aux dessins importés. Voir Présentation de l'outil Importer/Lier (page 59).

1 Pour créer une vue, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur (Repère).
- Cliquez sur l'onglet Vue ➤ groupe de fonctions Vues ➤ (Coupe).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez Vue de détail: Détail.

3 Dans la barre des options, sélectionnez une échelle adéquate.

4 Pour référencer une autre vue de détail ou de dessin, dans la barre des options, cliquez sur Référencer une autre vue, puis sélectionnez une vue dans la liste.

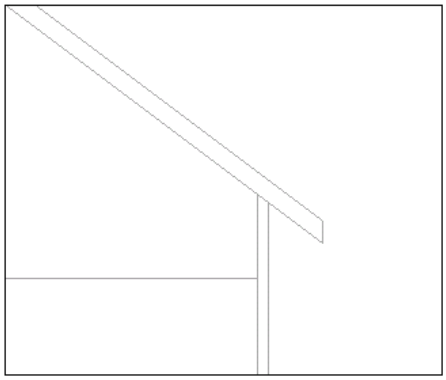
5 Sélectionnez deux points de la vue en plan pour définir l'intersection avec la coupe.

**REMARQUE** S'il s'agit d'une vue de détail, sélectionnez la surface que vous souhaitez y inclure.

6 Dans la Palette Propriétés (page 33), sélectionnez Demi-teinte pour le champ Afficher le modèle, puis cliquez sur OK.

Pour faciliter la distinction entre la géométrie du modèle et les composants de détail que vous avez ajoutés, les éléments du modèle sont en demi-teinte dans la vue de détail. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

**Exemple de détail avec toit, plafond et mur grisés pour l'arrière-plan**



7 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, cliquez sur (Ligne de détail).

8 Pour créer le détail, vous pouvez esquisser des éléments en demi-teinte ou intégrer ces éléments au détail.

Lorsque vous tracez des lignes, le curseur s'accroche à la géométrie du modèle dans cette vue.

9 Tracez des lignes fournissant des détails de construction applicables.

10 Si vous le souhaitez, vous pouvez créer des zones remplies.

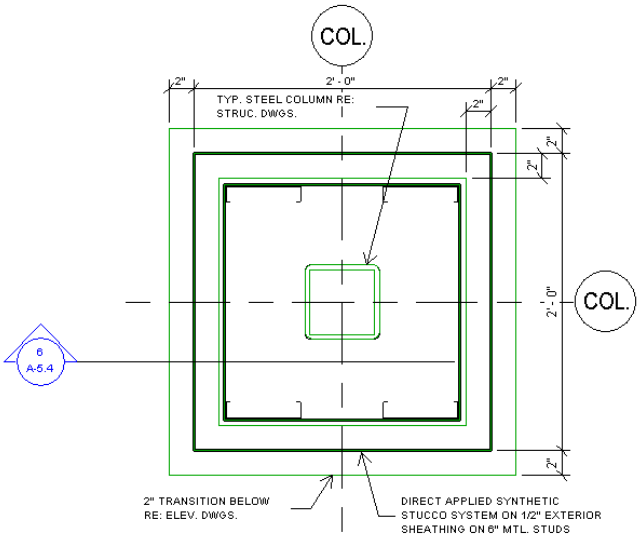
Vous pouvez mettre en évidence des zones composées de ciment, d'herbe ou d'enduit étanche. Lorsque vous esquissez les lignes de la zone, vous pouvez modifier le style de ligne dans la Palette Propriétés (page 33) en sélectionnant une valeur différente pour la propriété Sous-catégorie. Vous pouvez, par exemple, rendre les limites de la zone invisibles.

11 Ajoutez des composants de détail au détail.

Voir Création d'une famille de composants de détail (page 1021).

**12** Si vous le souhaitez, ajoutez des notes, des cotes et des symboles.

**Exemples de détails créés à l'aide des outils de détail Revit Architecture**




# Propriétés des vues de détail

## Propriétés de type des vues de détail

Chaque vue de détail comporte des propriétés de type pour les étiquettes de coupe, les étiquettes de détail et les libellés de référence. Vous pouvez définir l'apparence des étiquettes de coupe et de détail. Le paramètre Libellé de la référence définit le texte affiché en regard de l'étiquette de détail lorsque le détail est un détail de référence.

## Propriétés des vues de détail

Outre les propriétés décrites sous Propriétés de la vue (page 924), des vues de détail présentent les propriétés suivantes, qui contrôlent l'affichage de l'étiquette des vues de détail.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Montrer dans | Indique si l'étiquette de la vue de détail s'affiche également dans des vues qui croisent la vue parente.<br>Une vue de détail créée en tant que repère s'affiche sous forme de coupe dans des vues d'intersection. |
| Cacher pour une échelle plus petite que | Spécifie l'échelle qui définit le niveau de granulosité au-delà duquel l'étiquette de la vue de détail est masquée dans les vues d'intersection. |

## Réutilisation de détails à partir des repères

## Création d'une vue de détail

Pour copier la géométrie du modèle à partir d'une vue existante dans une nouvelle vue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue existante dans l'arborescence du projet, puis choisissez Dupliquer la vue, Dupliquer.

Pour copier également la géométrie du détail, choisissez l'option Dupliquer la vue, Dupliquer avec les détails dans le menu contextuel. La géométrie de détail inclut les composants de détail, les lignes de détail, les répétions de détails, les groupes de détails et les zones remplies.

**REMARQUE** Les éléments masqués spécifiques à la vue ne seront pas créés dans la nouvelle vue. Les éléments et les données masqués du modèle seront créés dans la nouvelle vue et resteront masqués. Pour plus d'informations sur la visibilité des éléments, voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

**Voir aussi :**

- Dupliquer les vues dépendantes (page 891)

## Référencement d'une vue de détail

Lors de la création d'un repère de détail dans une vue d'élévation, en plan ou en coupe, cliquez sur Référencer une autre vue dans la barre des options pour référencer les vues de dessin ou les vues de détail dans l'arborescence de projet. Ainsi, vous pouvez lier la vue à une surface spécifique du modèle d'informations sur le bâtiment.

**REMARQUE** L'outil Référencer une autre vue apparaît lorsque vous activez l'option de création d'une vue en coupe ou de détail. Avant de définir la coupe ou le repère, sélectionnez cette option et sélectionnez la vue à référencer. Voir Création d'une vue de détail (page 1013).

La propriété Nom de la vue, dans la Palette Propriétés (page 33), montre le nom de la vue ou, si le détail référence une autre vue, le nom de la vue référencée.

## Enregistrement de vues dans un projet externe

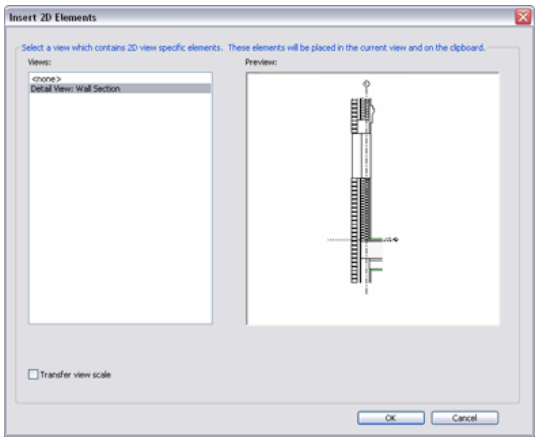
Pour enregistrer une vue dans un projet Revit Architecture externe, effectuez la procédure ci-dessous. Cette opération entraîne l'enregistrement de la vue et de tous les éléments (éléments de modèle et spécifiques à la vue) visibles dans cette vue dans un nouveau fichier de projet.

1. Sélectionnez une vue dans le navigateur de projet.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue et choisissez Enregistrer dans un nouveau fichier.
3. Tapez le nom que vous souhaitez attribuer au nouveau fichier Revit Architecture.

## Insertion de composants de détail à partir d'une vue de détail enregistrée

1. Cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Importer ➤ la liste déroulante Insérer à partir du fichier ➤  (Insérer des éléments 2D à partir du fichier).
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez un projet enregistré en tant que vue de détail et cliquez sur Ouvrir.

3 Dans la boîte de dialogue Insertion d'éléments 2D, sélectionnez la vue contenant les éléments 2D à insérer.




Les composants de détail 2D (répétitions de détails, lignes de détail, isolation et zones remplies) sont copiés dans une nouvelle vue de détail. La géométrie de modèle n'est pas copiée. Toutefois, Revit Architecture tente de mapper les composants de détail à la géométrie de l'hôte du projet actif. Vous devrez probablement modifier et éditer certaines géométries 2D, mais la conception du détail sera ainsi bien avancée.

Les éléments spécifiques à la vue suivants ne sont pas insérés :

- Eléments de modification de profil de coupe
- Eléments ne pouvant pas être regroupés (par exemple, les éléments de repère à l'origine des vues de détail)
- Eléments faisant référence aux éléments de garde-corps d'escalier
- Eléments faisant référence aux éléments de surface topographique
- Eléments faisant référence aux familles in situ
- Eléments faisant référence aux éléments de cette liste (par exemple, les cotes)

# Vues de dessin

Durant la phase d'élaboration d'un projet, vous devrez peut-être créer des détails qui ne soient pas directement associés au modèle. Au lieu de créer une vue de détail et d'y ajouter les repères souhaités, vous pouvez créer des détails pour lesquels le modèle n'est pas nécessaire (par exemple, un détail de raccord de moquette affichant la transition entre une surface recouverte de moquette et une surface carrelée ou des détails de toiture d'écoulement des eaux indépendants d'un repère de toit).

Ce type de détail spécifique et sans association est créé dans une vue de dessin. La vue de dessin n'est pas associée au modèle. Dans ce type de vue, vous pouvez utiliser différents niveaux de détail (faible, moyen ou élevé) et vous servir des outils de détail 2D : lignes de détail, zones de détail, composants de détail, isolation, plans de référence, cotes, symboles et texte. Les vues de détail proposent les mêmes outils. Toutefois, dans une vue de dessin, les éléments du modèle ne s'affichent pas. Lorsque vous créez une vue de dessin dans le projet, elle est enregistrée avec le projet.

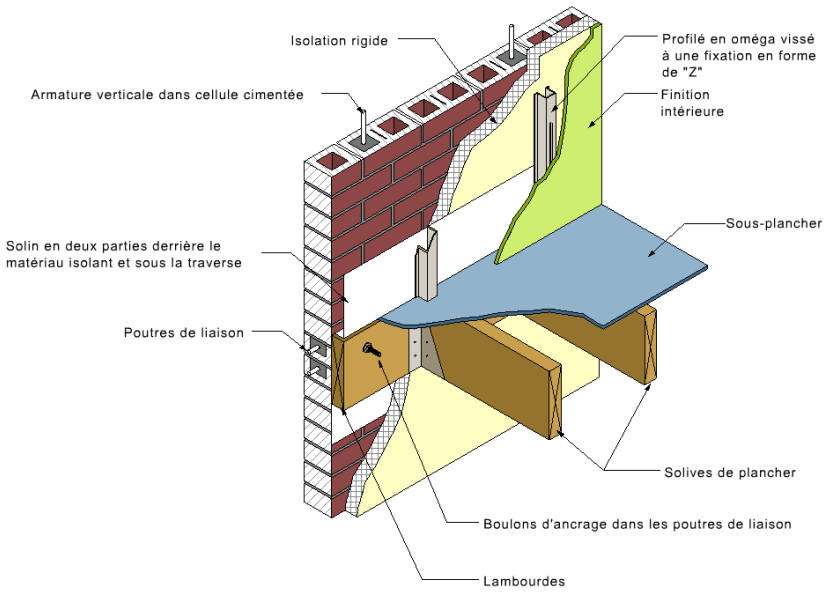
Lors de l'utilisation de vues de dessin, tenez compte des remarques suivantes :

- Comme les autres vues, les vues de dessin sont répertoriées dans l'arborescence du projet sous Vues de dessin. Voir Arborescence du projet (page 26).
- Tous les outils de création de détails proposés dans les vues de détail sont disponibles dans les vues de dessin. Voir Outils de création de détails (page 1009).

- Les repères placés dans des vues de dessin doivent être des repères de référence. Voir Repères de référence (page 800).
- Même si les vues de dessin ne sont pas associées au modèle, vous pouvez les faire glisser de l'arborescence vers une feuille de dessin. Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

## Vue de dessin d'exemple

Vous trouvez ci-dessous une vue de dessin d'exemple créée à l'aide des outils de détail 2D dans Revit Architecture. Il ne s'agit pas d'une vue 3D.




## Création d'une vue de dessin

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur (Vue de dessin).

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle vue de dessin, saisissez un nom et sélectionnez la valeur de l'échelle.

Si vous choisissez Spécifique, saisissez une valeur d'échelle dans le champ Valeur d'échelle 1.

3 Cliquez sur OK.

La vue de dessin s'affiche dans la zone de dessin.

4 Dans l'arborescence du projet, cliquez sur Vues de dessin pour afficher la liste des vues de dessin les plus récentes.

5 Pour créer la vue de dessin, utilisez les outils de détail de l'onglet Annoter.

Les outils de détail sont Lignes de détail, Isolation, Zone de masquage, Zone remplie, Texte, Symbole et Cote. Voir Outils de création de détails (page 1009).

## Esquisse d'un détail dans une vue de dessin

Les outils Revit Architecture facilitent l'esquisse de détails dans une vue de dessin.

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur (Vue de dessin).

2 Entrez le nom et l'échelle que vous souhaitez attribuer à la vue de dessin.

3 Construisez la géométrie dans cette vue, à l'aide des outils Lignes de détail, Répétition de détails, Zone de masquage et Zones remplies. Voir Outils de création de détails (page 1009).

Voir aussi Vues de dessin (page 1017) et Esquisse (page 1455).

## Importation d'une vue à partir d'un autre logiciel de CAO

Il est possible d'importer une vue à partir d'un autre programme de CAO pour créer un détail à partir de cette vue.

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur (Vue de dessin).

2 Entrez le nom et l'échelle que vous souhaitez attribuer à la vue de dessin.

3 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur (Importer CAO).

4 Sélectionnez le détail et le format CAO.

5 Si la vue actuelle est une vue de détail, sélectionnez Vue actuelle uniquement.

**REMARQUE** Si la vue actuelle est une vue de dessin, cette option est automatiquement sélectionnée.

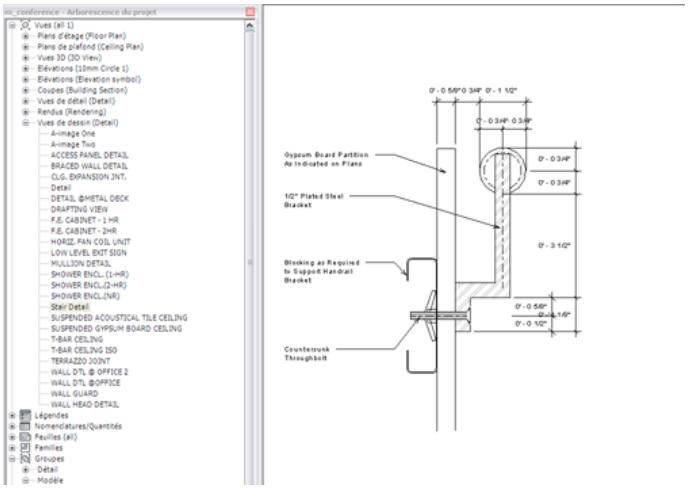
6 Cliquez sur Ouvrir pour placer le détail de CAO.

7 Si vous le souhaitez, faites glisser la vue sur la feuille.

8 Vous pouvez faire référence à cette vue pour placer un repère ou une coupe.

### Exemple de vue de dessin importée

L'illustration suivante affiche un détail de CAO importé dans une vue de dessin.



## Affichage de la vue de dessin et zones remplies

Le comportement des zones remplies change dans les vues de dessin, selon le paramètre d'affichage sélectionné.

Par défaut, les vues de dessin s'affichent en mode Lignes cachées. Voir Style visuel Ligne cachée (page 919). Vous pouvez choisir le mode Image filaire si vous le souhaitez. Voir Style visuel Image filaire (page 919).

Lorsque la vue de dessin est affichée en mode Lignes cachées, les zones remplies par des motifs masquent tous les éléments qui se trouvent derrière. Si, par exemple, une zone contient des hachures croisées en diagonale et si le mode Lignes cachées est activé, tous les éléments placés entre les hachures sont masqués.

En revanche, si vous activez le mode Image filaire, ces éléments apparaissent entre les hachures.

## Propriétés des vues de dessin

Chaque vue de dessin comporte des propriétés de type pour les étiquettes de coupe, les étiquettes de détail et les libellés de référence. Vous pouvez définir l'apparence des étiquettes de coupe et de détail. Si la vue de dessin est une vue de référence, le paramètre Libellé de la référence définit le texte affiché en regard de l'étiquette de la vue.

## Réutilisation des vues de dessin

## Référencement d'une vue de dessin

Lors de la création d'un repère de détail dans une vue d'élévation ou une vue en plan ou en coupe, cliquez sur Référencer une autre vue dans la barre des options pour référencer les vues de dessin ou les vues de détail dans l'arborescence de projet. Ainsi, vous pouvez lier la vue à une surface spécifique du modèle d'informations sur le bâtiment.

**REMARQUE** L'outil Référencer une autre vue apparaît lorsque vous activez l'option de création d'une vue en coupe ou de détail. Avant de définir la coupe ou le repère, sélectionnez cette option et sélectionnez la vue à référencer. Voir Création d'une vue de détail (page 1013).

Les vues de dessin permettent de lier et d'importer les détails standard d'une bibliothèque CAO. Ensuite, dans une vue d'élévation ou une vue en plan ou en coupe, vous pouvez créer un repère ou pointer vers celui qui se trouve dans la vue de dessin. Les étiquettes et annotations s'affichent correctement.

## Enregistrement des vues de dessin dans un projet externe

Les procédures suivantes permettent d'enregistrer les vues de dessin dans un projet Revit Architecture externe. Vous pourrez ainsi les réutiliser dans le cadre d'autres projets Revit Architecture. Cette procédure permet également d'enregistrer des vues de feuille et de nomenclature dans un projet externe. Pour plus d'informations sur les vues de feuille et de nomenclature, reportez-vous aux rubriques Feuilles (page 1035) et Présentation des nomenclatures (page 819).

1. Sélectionnez une vue de dessin dans l'arborescence de projet.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue et choisissez Enregistrer dans un nouveau fichier.
3. Tapez le nom que vous souhaitez attribuer au nouveau projet.

   Un nouveau fichier de projet Revit Architecture est créé. Il contient la vue sélectionnée ainsi que le contenu de cette vue.

## Insertion d'une vue de dessin à partir d'un autre projet

1. Cliquez sur l'onglet Insérer ➤ le groupe de fonctions Importer ➤ la liste déroulante Insérer à partir du fichier ➤  Insérer des vues à partir du fichier.
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez un fichier de projet, puis cliquez sur Ouvrir.

   La boîte de dialogue Insérer des vues affiche les vues enregistrées dans le projet.
3. Dans la liste, sélectionnez l'option d'affichage des vues.

4 Sélectionnez les vues à insérer et cliquez sur OK.

Une vue de dessin est créée. Elle contient le texte et les composants 2D. Si des noms de type sont dupliqués, le nom et les propriétés du type utilisés sont ceux qui sont définis dans le projet actif et un message d'avertissement s'affiche.

**Rubriques connexes**

- Insertion de vues de nomenclature à partir d'une autre projet (page 841)
- Insertion de composants de détail à partir d'une vue de détail enregistrée (page 1016)
- Enregistrement de vues dans un projet externe (page 1016)

# Insertion d'un composant de détail

L'outil Composant de détail permet de placer un composant de détail dans une vue de détail ou de dessin. Un composant de détail est visible uniquement dans cette vue. Les composants de détail peuvent être associés à des notes d'identification. Voir Notes d'identification (page 990).

**Pour insérer un composant de détail**

1 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Composant ➤  (Composant de détail).

2 Dans le sélecteur de type, sélectionnez le composant de détail à placer.

3 Appuyez sur la *barre d'espacement* pour faire pivoter le composant de détail sur ses différents points de raccrochage vers d'autres éléments.

4 Placez le composant de détail dans la vue de détail.

Vous pouvez ajouter des composants de détail supplémentaires en les chargeant depuis la bibliothèque de familles. Vous pouvez aussi créer ou modifier des composants de détail existants via l'Editeur de familles. Revit Architecture propose plus de 500 familles de composants de détail. Ils sont classés selon les 16 divisions du CSI (Construction Specifications Institute, Institut des spécifications de construction).

Vous pouvez étiqueter les composants de détail à l'aide d'étiquettes d'éléments de détail. Pour charger les étiquettes dans le projet, cliquez sur l'onglet Insérer, puis choisissez Charger depuis la bibliothèque ➤  (Charger la famille).

## Création d'une famille de composants de détail

Les familles de composants de détail regroupent les composants ajoutés aux vues de détail et aux vues de dessin. Elles sont visibles uniquement dans ces deux types de vues. Leur échelle dépend du modèle, plutôt que de la feuille. Il peut s'agir d'un montant, d'un poteau métallique ou d'une cale.

Avant de lire cette rubrique, familiarisez-vous avec les familles. Voir Guide des familles (page 524).

La procédure suivante constitue une méthode générale pour la création d'une famille de composant de détail. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

1 Dans l'Editeur de familles, esquissez les plans de référence pour le placement du composant de détail.

2 Utilisez les outils de l'onglet Créer pour créer la forme du composant de détail. Les composants de détail s'affichent sous forme de symboles et n'apparaissent pas en 3D. Cliquez sur l'outil Ligne pour esquisser le symbole.

**CONSEIL** Les outils d'ordre de dessin des composants de détail permettent de modifier l'ordre de tri d'un objet de la famille. Pour plus d'informations, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

3 Dans le cas des lignes, sélectionnez la ligne, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Lignes, choisissez (Paramètres de visibilité) et sélectionnez les vues dans lesquelles l'objet sera visible.

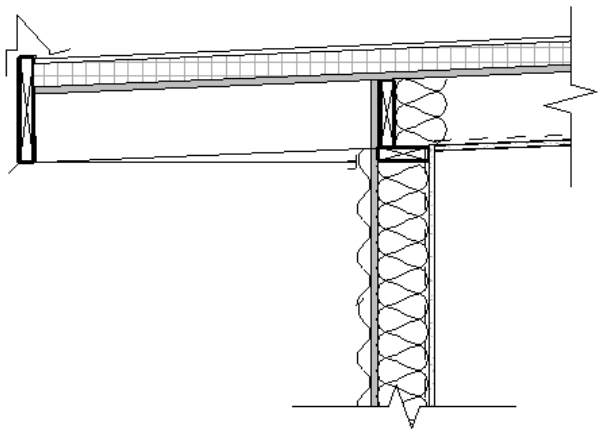
Dans le cas des zones remplies, sélectionnez la zone remplie, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Eléments de détail, choisissez (Paramètres de visibilité) et sélectionnez les vues dans lesquelles l'objet sera visible.

4 Enregistrez le composant de détail.

## Création d'une famille de composants de détail à partir d'une ligne 2D

Les composants de détail sont des éléments 2D basés sur des lignes et déjà dessinés que vous pouvez ajouter au vues de détail ou de dessin. Ils sont visibles uniquement dans ces deux types de vues. Leur échelle dépend du modèle, plutôt que de la feuille.

Par exemple, dans la vue de dessin ci-dessous, les montants, l'isolation et le bardage constituent des composants de détail.



Revit Architecture permet de créer un composant de détail 2D à partir d'une ligne. Pour placer le détail, sélectionnez le début et la fin de la ligne. Imaginons que vous souhaitez insérer un motif de remplissage de contreplaqué dans une coupe. Pour placer le détail avec l'épaisseur et le remplissage créés dans le composant de détail 2D, sélectionnez les deux extrémités du composant de détail. Par exemple, si l'épaisseur de l'élément de contreplaqué était de 1.5 cm dans le composant de détail 2D, cette procédure place un élément de contreplaqué de 1.5 cm d'épaisseur le long de la ligne dessinée. Pour ajuster l'épaisseur de cet élément, vous devez d'abord modifier le composant de détail 2D.

Avant de lire cette rubrique, familiarisez-vous avec les familles. Voir Guide des familles (page 524).

La procédure suivante décrit la méthode générale de création d'une famille de composants de détail à partir d'une ligne 2D. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

1 Créez une famille à l'aide du gabarit Composant de détail (ligne).

2 Utilisez les outils de l'onglet Créer pour créer la forme du composant de détail. Les composants de détail s'affichent sous forme de symboles et n'apparaissent pas en 3D. Cliquez sur l'outil Ligne

pour esquisser le symbole. Créez le composant entre les deux plans de référence pour que les éléments s'étendent ou se rétrécissent, selon la longueur.

**CONSEIL** Les outils d'ordre de dessin des composants de détail permettent de modifier l'ordre de tri d'un objet de la famille. Pour plus d'informations, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

3 Dans le cas des lignes, sélectionnez la ligne, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Lignes, choisissez (Paramètres de visibilité) et sélectionnez les vues dans lesquelles l'objet sera visible.

Dans le cas des zones remplies, sélectionnez la zone remplie, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Eléments de détail, choisissez (Paramètres de visibilité) et sélectionnez les vues dans lesquelles l'objet sera visible.

4 Enregistrez le composant de détail.

# Lignes de détail

L'outil Ligne de détail crée des lignes de détail permettant de détailler les dessins. Ces lignes ne sont visibles que dans la vue dans laquelle elles ont été tracées. Souvent, elles sont dessinées par-dessus la vue du modèle. Vous pouvez convertir les lignes de détail en lignes de modèle. Voir Conversion de types de ligne (page 373).

**REMARQUE** Si vous voulez tracer des lignes appartenant à un espace 3D, mais visibles dans toutes les vues, voir Ligne de modèle (page 371).

L'outil Ligne de détail possède les mêmes styles de ligne que l'outil Ligne, mais les lignes de détail sont spécifiques à une vue, tout comme les composants de détail et autres annotations.

Les lignes de détail sont dessinées dans le plan d'esquisse de la vue. Elles peuvent servir à détailler une vue en laissant une partie du modèle visible, comme dans une coupe ou un repère de mur. Les lignes de détail peuvent également être utilisées dans une vue de dessin pour tracer des lignes sans référence au modèle. Les détails de signalisation et détails typiques qui ne font pas référence au modèle sont quelques exemples de lignes de détail dans une vue de dessin.

Vous pouvez également utiliser des lignes de détail pour dessiner par-dessus des éléments sous-jacents. Pour plus d'informations sur le paramétrage d'éléments en tant que niveaux en fond de plan, voir Propriétés de la vue (page 924).

Avant d'utiliser cet outil, voir Création de détails (page 1009).

1 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, cliquez sur (Ligne de détail).

2 Tracez les lignes en fonction de vos besoins.

# Répétition de détail

L'outil Répétition de Détail permet d'esquisser une trajectoire définie par deux points. La trajectoire est alors remplie par un motif de composants de détail. Le motif est un type de famille appelé répétition de détail. Vous pouvez contrôler l'aspect de la famille à l'aide des propriétés du type. Les propriétés de type comprennent la famille de composants de détail appliquée à la répétition de détail et l'espace des composants de détail individuels qui forment la répétition de détail. Une répétition de détail est en principe une flèche d'un composant de détail. Tout comme les autres outils de détails, les répétitions de détail sont visibles uniquement dans la vue dans laquelle elles sont dessinées.

Les répétitions de détail s'utilisent essentiellement dans les vues en plan et en coupe.

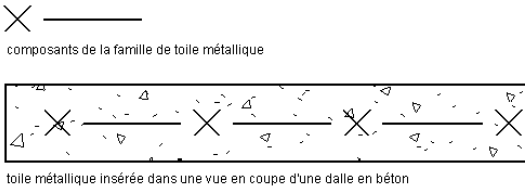
**Pour créer une répétition de détails**

1. Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Composant ➤ (Répétition de détail).
2. Esquissez la répétition de détail, puis cliquez sur Modifier.
3. Cliquez sur l'onglet Modifier | Eléments de détail, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez (Propriétés du type).
4. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer et entrez un nom pour le type de répétition de détail.
5. Sélectionnez un composant de détail pour le paramètre Détail.

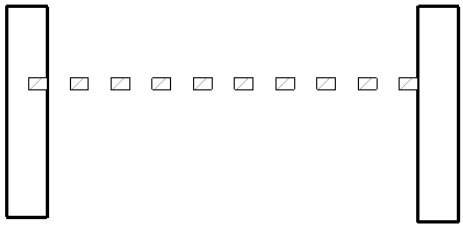
   Vous pouvez charger davantage de composants de détail à partir de la bibliothèque Revit Architecture standard ou créer les vôtres. Pour plus d'informations sur le chargement d'une famille de composants de détail, voir Chargement de familles (page 534). Pour plus d'informations sur la création d'une famille de composants de détail, voir Création d'une famille de composants de détail (page 1021).
6. Choisissez la présentation de la répétition du détail :
   - Remplir l'espace vide indique que le composant de détail est répété tout le long de la trajectoire de manière à obtenir un espacement égal à la largeur du composant.
   - Distance fixe indique que l'espacement du composant de détail correspond exactement à la valeur spécifiée pour le paramètre Espacement, à partir du début de la trajectoire. Voir la description d'Espacement ci-dessous.
   - Nombre fixe indique qu'un nombre défini de composants de détail est placé le long de la trajectoire et que l'espacement est réglé de façon à conserver ce nombre. Une fois ce paramètre de type défini, vous devez spécifier le paramètre Numéro dans les propriétés d'occurrence de la famille.
   - Espacement maximum indique que le composant de détail est espacé à un intervalle pair le long de la trajectoire à une distance allant jusqu'à la value spécifiée pour le paramètre Espacement. L'espacement réel utilisé peut être inférieur pour garantir l'intégralité du composant aux deux extrémités de la trajectoire.
7. Sélectionnez Intérieur pour limiter l'espacement des composants de détail à la longueur de la trajectoire.

   Dans le cas contraire, les premier et dernier composants de détail sont placés conformément à l'origine définie pour la famille de composants de détail, c'est-à-dire qu'ils peuvent s'étendre au delà de la longueur de la trajectoire.
8. Si vous définissez Présentation sur Distance fixe ou Espacement maximum, le paramètre Espacement est activé. Tapez une valeur pour ce paramètre.
9. Le cas échéant, indiquez le mode de rotation du composant de détail dans le motif.
10. Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Propriétés du type.
11. Si vous définissez le paramètre Présentation sur Nombre fixe, dans la Palette Propriétés (page 33), entrez une valeur pour le paramètre Nombre.
12. Dans le sélecteur de type, choisissez la répétition de détail que vous avez créée.
13. Créez l'esquisse du composant de répétition de détail dans la famille en cliquant une fois pour définir le point de départ, en faisant glisser la souris, puis en cliquant une deuxième fois pour définir le point de fin.

    La figure suivante illustre l'ajout d'une famille de treillis soudés à une dalle en béton dans une vue en coupe.

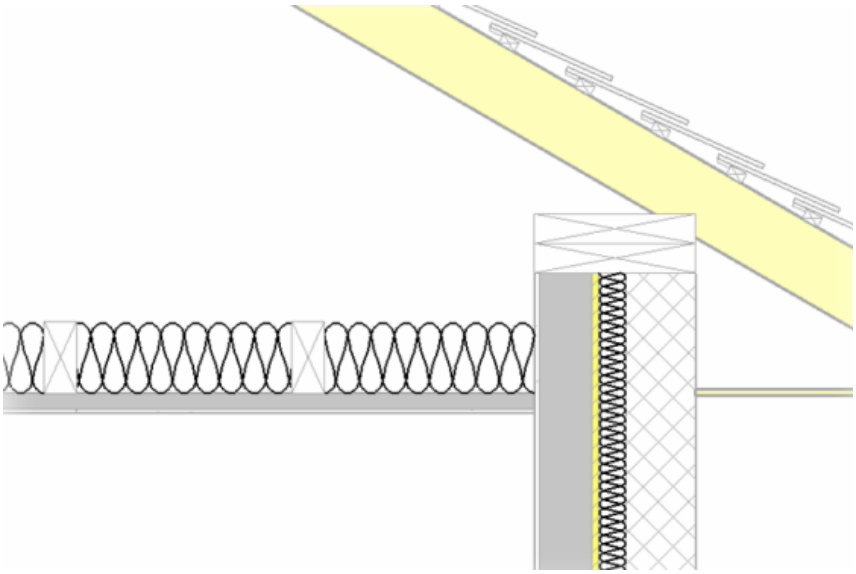



L'image suivante montre la répétition d'un motif entre deux murs. Le motif a un nombre fixe de 10 et une longueur de 6 pieds.



# Isolation

L'outil Isolation permet de placer une natte isolante dans des vues de détail.



## Ajout d'isolation

1 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, cliquez sur (Isolation).

2 Réalisez l'esquisse de l'isolation dans une vue de détail.

L'isolation s'esquisse comme les lignes. Vous pouvez définir un décalage à partir du curseur et choisir une ligne sur laquelle esquisser l'isolation. Voir Ligne de modèle (page 371).

## Augmentation de la taille de l'isolation

1 Sélectionnez l'isolation.

2 Dans la Palette Propriétés (page 33), spécifiez une valeur pour la largeur de l'isolation.

## Redimensionnement de la longueur de l'isolation

1 Sélectionnez l'isolation.

2 Cliquez et faites glisser un des contrôles en forme de points bleus qui apparaissent aux extrémités de l'isolation. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504).

## Redimensionnement de la courbure entre les lignes d'isolation

1 Sélectionnez l'isolation.

2 Dans la Palette Propriétés (page 33), indiquez une valeur pour Rapport courbure/largeur de l'isolation (1/x).

Une valeur peu élevée augmente la courbure, tandis qu'une valeur plus importante la diminue.

# Zone remplie

L'outil Zone remplie crée un graphique spécifique à une vue en deux dimensions avec un style de ligne de contour et un motif de remplissage dans les limites fermées. La zone remplie est parallèle au plan d'esquisse de la vue. Pratique, cet outil permet de définir une zone remplie dans une vue de détail ou d'ajouter une zone remplie à une famille d'annotations.

Les zones remplies contiennent un motif de remplissage. Les motifs de remplissage sont de deux types : Dessin ou Modèle. Les motifs de remplissage de dessin se basent sur l'échelle de la vue. Les motifs de remplissage de modèle se basent sur les dimensions réelles du modèle de bâtiment.

La procédure suivante est une méthode générale de création d'une zone remplie. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

1 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Zone ➤  (Zone remplie).

2 Dans le groupe de fonctions Style de ligne de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la zone remplie, sélectionnez le style de la ligne de contour dans la liste déroulante Styles de lignes.

3 Esquissez la zone à l'aide des outils d'esquisse du groupe de fonctions Dessin.

Vous pouvez, par exemple, esquisser une zone carrée. Pour plus d'informations sur les outils d'esquisse, voir Esquisse (page 1455).

4 Pour appliquer un motif de remplissage à la zone, dans la Palette Propriétés (page 33), cliquez sur Modifier le type, puis sélectionnez un remplissage pour la propriété Motif de remplissage.

5 Pour appliquer un style différent aux lignes de la zone, sélectionnez les lignes, puis dans la Palette Propriétés (page 33), modifiez la valeur de la propriété Sous-catégorie.

6 Cliquez sur Terminer le mode de modification pour terminer l'esquisse.

## Modification des propriétés de la zone remplie

1 Sélectionnez la zone remplie achevée.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Eléments de détail, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés du type).

**CONSEIL** Vous pouvez également afficher les propriétés depuis l'arborescence du projet. Dans l'arborescence, sous Familles, cliquez sur Eléments de détail, puis sur Zone remplie. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du type de zone (par exemple, Zone remplie 1) et choisissez Propriétés.

3 Vous pouvez définir le motif de remplissage, l'arrière-plan, le numéro de l'épaisseur de ligne et la couleur de la zone. Vous avez la possibilité de définir l'arrière-plan sur Opaque ou Transparent.

## Redimensionnement de la zone remplie

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la zone remplie.

Cette action a pour effet d'afficher des poignées de forme sur la zone.

2 Cliquez pour sélectionner la poignée de forme.

3 Faites glisser les poignées pour redimensionner la zone.

## Affichage de la surface d'une zone remplie

1 Sélectionnez la zone remplie dans la zone de dessin.

2 Dans la Palette Propriétés (page 33), affichez le paramètre d'occurrence Surface.

La valeur de surface correspond à la surface de la boucle fermée du périmètre de la zone de laquelle on soustrait toutes les boucles fermées du périmètre. La propriété de surface est exprimée selon les unités du projet (mètres carrés ou pieds carrés par exemple). La propriété de surface est en lecture seule ; il n'est pas possible de lui associer une nomenclature ou une étiquette.

# Zones de masquage

Les zones de masquage permettent de cacher des éléments dans une vue. Elles peuvent se révéler utiles dans les cas suivants :

- Vous devez cacher les éléments d'un projet.
- Vous créez une famille de détails ou une famille de modèles, et l'arrière-plan de l'élément doit masquer le modèle et d'autres composants de détail lors de son chargement dans un projet.
- Vous devez créer une famille de modèles (à partir de fichiers DWG 2D importés) qui masque d'autres éléments lors de son insertion dans une vue.

Vous pouvez créer des zones de masquage 2D et 3D. Les zones de masquage 2D peuvent être créées dans un projet ou dans l'Editeur de familles lorsque vous créez une famille 2D (annotation, détail ou cartouche). Les zones de masquage 3D peuvent être créées dans l'Editeur de familles lorsque vous créez une famille de modèles.

Les zones de masquage ne participent pas à l'ombrage. Elles sont toujours dessinées dans la couleur d'arrière-plan de la zone de dessin. Elles ne s'appliquent pas aux sous-catégories des éléments.

#### Exportation des zones de masquage au format DWG

Lorsque vous exportez un projet ou une famille contenant une zone de masquage, les lignes qui coupent la zone de masquage se terminent au niveau de la zone de masquage, de sorte que l'intention graphique est préservée dans le fichier DWG.

## Ajout d'une zone de masquage dans un projet

1 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Zone ➤  (Zone de masquage).

2 Dans le groupe de fonctions Style de ligne de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la zone remplie, sélectionnez le style de la ligne de contour dans la liste déroulante Styles de lignes.

3 Esquissez la ou les zones de masquage. Vous devez esquisser des boucles fermées.

Pour plus d'informations sur la création d'une esquisse, voir Esquisse (page 1455).

4 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Terminer le mode de modification.

Une fois la zone masquée ajoutée, vous pouvez organiser l'ordre de dessin. Pour plus d'informations, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

## Ajout d'une zone de masquage dans une famille de détails

1 Dans l'Editeur de famille, cliquez sur l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Détail ➤  (Zone de masquage).

2 Dans le groupe de fonctions Style de ligne de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la zone remplie, sélectionnez le style de la ligne de contour dans la liste déroulante Styles de lignes.

3 Dans la Palette Propriétés (page 33), spécifiez les propriétés de la zone de masquage :

- **Visible**. Spécifiez si la zone de masquage est visible lorsque la famille est chargée dans un projet et placée dans la zone de dessin.
- **Remplacements visibilité / graphisme**. Spécifiez les niveaux de détail auxquels la zone de masquage est visible (faible, moyen ou élevé).

4 Esquissez la ou les zones de masquage. Vous devez esquisser des boucles fermées.

Pour plus d'informations sur la création d'une esquisse, voir Esquisse (page 1455).

5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Terminer le mode de modification.

Vous verrez ci-dessous un exemple de famille de détails à laquelle une zone de masquage a été appliquée. Vous pouvez afficher la famille de détails en ouvrant la famille Bois massif nominal-Coupe dans le répertoire suivant :

Imperial (ou Metric) Library\Detail Components\Div 06 - Wood and Plastic\06100 - Rough Carpentry\06110 - Wood Framing

Une fois la zone masquée ajoutée, vous pouvez organiser l'ordre de dessin. Pour plus d'informations, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

# Zones de masquage dans les familles de modèles

Lorsque vous ajoutez une zone de masquage à une famille de modèles, plusieurs paramètres vous permettent de contrôler la visibilité de la zone de masquage et l'emplacement où elle est dessinée. Vous pouvez spécifier les propriétés suivantes pour les zones de masquage dans les familles de modèles :

- Si la zone de masquage est visible lorsque la famille est chargée dans un projet et placée dans la zone de dessin.
- Les niveaux de détail auxquels la zone de masquage est visible (faible, moyen ou élevé).
- L'emplacement où la zone de masquage est dessinée. Cela est contrôlé par le paramètre Dessiner au premier plan. Lorsque ce paramètre est sélectionné, la zone de masquage est dessinée sur le plan de détail de la vue (le plan le plus proche de vous lorsque vous regardez la vue). Si ce paramètre n'est pas sélectionné, la zone de masquage est dessinée sur le plan de construction sur laquelle elle a été esquissée.

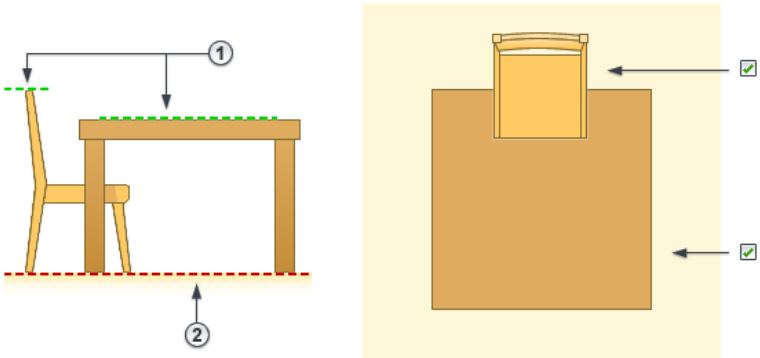
### Contrôle de l'emplacement de dessin des zones de masquage dans les familles de modèles

L'emplacement dans lequel une zone de masquage est dessinée dépend de l'endroit où elle est esquissée dans la famille et du statut du paramètre Dessiner au premier plan. il est également important de prendre en compte d'autres familles avec lesquelles cette famille peut interagir lorsque vous définissez l'endroit où vous voulez dessiner la zone de masquage. Les scénarios suivants illustrent des exemples de familles et le placement de leurs zones de masquage.

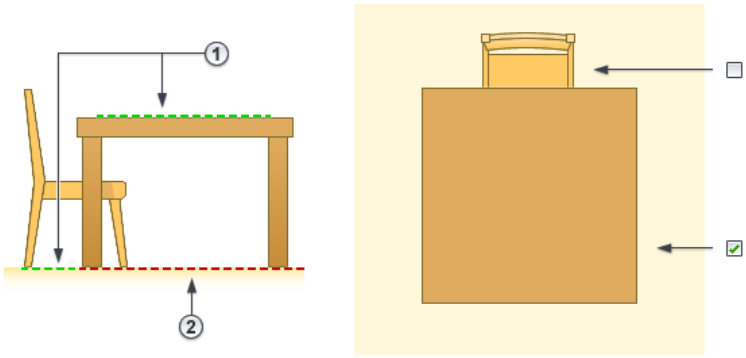
**REMARQUE** Le paramètre Dessiner au premier plan est disponible uniquement dans l'éditeur des familles lorsque vous créez ou modifiez une famille 3D.

#### Scénario 1

Les images suivantes illustrent une famille de chaises et une famille de tables, toutes les deux accompagnées de leur zone de masquage (ligne rouge en pointillés) esquissée sur le niveau de référence 2. Sur la première image, le paramètre Dessiner au premier plan est sélectionné à la fois pour la table et pour la chaise. La chaise masque la table, car le dossier de la chaise est plus élevé que la table 1.

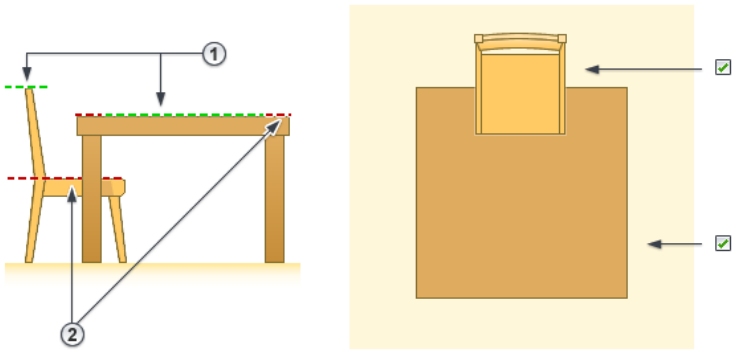



Sur la deuxième image, le paramètre Dessiner au premier plan est désactivé pour la chaise de sorte que la zone de masquage est dessinée à l'endroit où elle a été esquissée. Le paramètre Dessiner au premier plan est toujours sélectionné pour la table. Par conséquent, la table masque la chaise. Dans cette image, 1 indique le plan de construction sur lequel les zones de masquage sont dessinées et 2 indique le plan de construction sur lequel les zones de masquage sont esquissées.

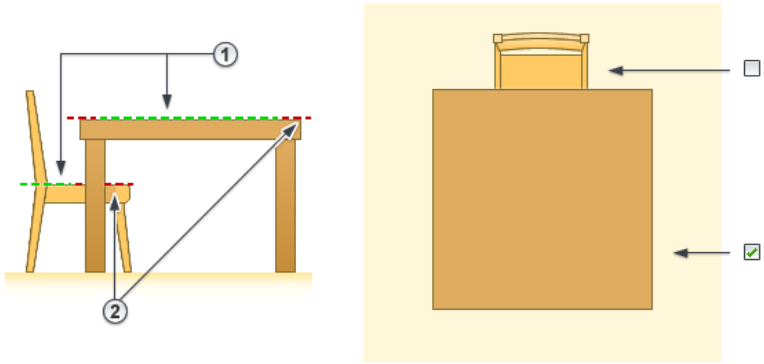



**Scénario 2**

Les images suivantes montrent les mêmes familles de chaises et de tables, mais les zones de masquage sont esquissées sur différents plans de construction 2. Sur la première image, le paramètre Dessiner au premier plan est sélectionné à la fois pour la table et pour la chaise. A nouveau, la chaise masque la table, car le dossier de la chaise est plus élevé que la table 1.




Sur la deuxième image, le paramètre Dessiner au premier plan est désactivé pour la chaise et activé pour la table. Par conséquent, la table masque la chaise.

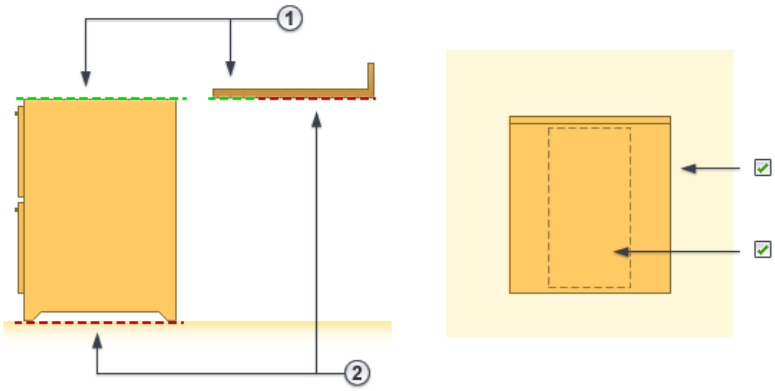



**Scénario 3**

L'image suivante montre une famille de placards et une famille de plans de travail. L'objectif est que le plan de travail et le placard s'affichent dans la vue en plan lorsque le plan de travail est placé par-dessus le placard.

Les deux familles possèdent des zones de masquage (comme le montrent les lignes rouges en pointillés 2

). Afin d'atteindre notre objectif, désactivez le paramètre Dessiner au premier plan pour la famille des plans de travail, puis activez le paramètre Dessiner au premier plan pour la famille des placards.




**REMARQUE** Vous pouvez modifier le plan de construction d'une zone de masquage après l'avoir esquissée. Voir Modification du plan de construction d'un élément (page 1577).

### Ajout d'une zone de masquage à un élément 2D dans une famille de modèles

Si vous créez une famille de modèles qui ne contient que des éléments 2D (par exemple, des installations sanitaires 2D) et que vous souhaitez appliquer une zone de masquage à l'élément 2D, vous devez inclure une ligne invisible pour représenter la cote Z, qui est l'endroit où la zone de masquage est dessinée. La ligne invisible sera dessinée au-dessus du niveau et sa longueur doit être minimale (par exemple 1/8") afin que la zone de masquage ne cache pas d'autres éléments de la vue.

## Ajout d'une zone de masquage dans une famille de modèles

1 Dans l'Editeur de famille, cliquez sur l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ (Zone de masquage).

2 Dans le groupe de fonctions Style de ligne de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la zone remplie, sélectionnez le style de la ligne de contour dans la liste déroulante Styles de lignes.

3 Dans la Palette Propriétés (page 33), spécifiez les propriétés de la zone de masquage :

- **Dessiner au premier plan**. Indiquez l'emplacement où dessiner la zone de masquage. Lorsque ce paramètre est sélectionné, la zone de masquage est dessinée sur le plan de détail de la vue (le plan le plus proche de vous lorsque vous regardez la vue). Si ce paramètre n'est pas sélectionné, la zone de masquage est dessinée sur le plan de construction sur laquelle elle a été esquissée. Pour plus d'informations sur l'utilisation du paramètre Dessiner au premier plan, voir Zones de masquage dans les familles de modèles (page 1029).
- **Visible**. Spécifiez si la zone de masquage est visible lorsque la famille est chargée dans un projet et placée dans la zone de dessin.
- **Remplacements visibilité / graphisme**. Spécifiez les niveaux de détail auxquels la zone de masquage est visible (faible, moyen ou élevé).

4 Esquissez la ou les zones de masquage. Vous devez esquisser des boucles fermées.

Pour plus d'informations sur la création d'une esquisse, voir Esquisse (page 1455).

**IMPORTANT** Si votre famille de modèles ne contient que des éléments 2D (par exemple, des installations sanitaires 2D) et que vous souhaitez appliquer une zone de masquage à l'élément 2D, vous devez inclure une ligne invisible pour représenter la cote Z, qui est l'endroit où la zone de masquage est dessinée. La ligne invisible sera dessinée au-dessus du niveau et sa longueur doit être minimale (par exemple 1/8") afin que la zone de masquage ne cache pas d'autres éléments de la vue.

5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Terminer le mode de modification.

## Création d'une famille de modèles avec des zones de masquage à partir de fichiers DWG 2D

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle famille, sélectionnez un gabarit de famille par défaut (par exemple, Plumbing Fixture wall based.rft) et cliquez sur Ouvrir.

3 Ouvrez la vue dans laquelle importer le fichier DWG.

Par exemple, si vous possédez un fichier DWG pour une représentation en plan, ouvrez la vue en plan.

4 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).

5 Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAO, recherchez le fichier DWG.

Si la représentation doit être uniquement visible dans la vue en plan, sélectionnez l'option Vue active uniquement. De même, si vous n'êtes pas sûr des coordonnées d'origine du fichier DWG, sélectionnez le positionnement Manuel - Centre.

6 Cliquez sur Ouvrir.

7 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le symbole d'importation.

8 Modifiez la position du symbole d'importation, puis verrouillez-le sur les plans de références appropriés.

9 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail ➤ la liste déroulante Zone ➤  (Zone de masquage).

10 Esquissez la zone de masquage.

**IMPORTANT** Si une famille de modèles ne contient que des éléments 2D et que vous ajoutez une zone de masquage à un élément 2D, vous devez inclure une ligne invisible pour représenter la cote Z, qui est l'endroit où la zone de masquage est dessinée. La ligne invisible sera dessinée au-dessus du niveau et sa longueur doit être minimale (par exemple 1/8") afin que la zone de masquage ne cache pas d'autres éléments de la vue.

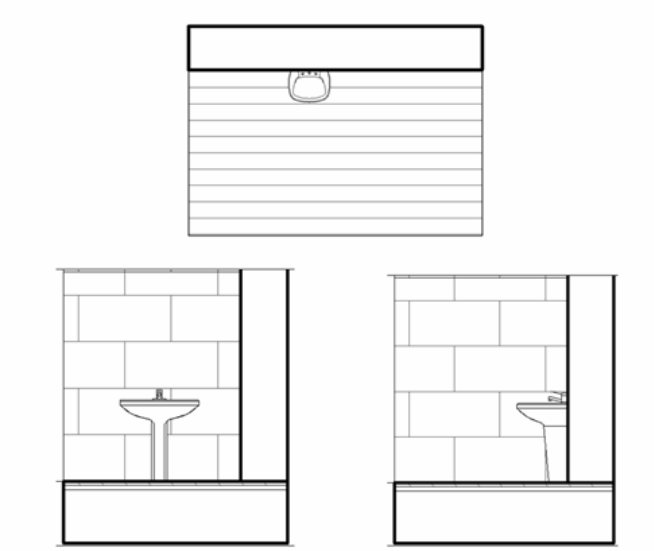
11 Ajoutez d'autres représentations de vues 2D (par exemple, une élévation de face et latérale) et des zones de masquage, le cas échéant.

12 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur  dans la barre d'outils d'accès rapide afin d'enregistrer la famille.

13 Si vous devez charger la famille dans un projet, cliquez sur l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Editeur de familles ➤  (Charger dans le projet).

Si un seul projet est ouvert, la famille est chargée dans ce projet. Si plusieurs projets sont ouverts, la boîte de dialogue Charger dans les projets s'ouvre. Sélectionnez les projets dans lesquels charger la famille.

Lorsque vous chargez la famille dans un projet et la placez dans la zone de dessin, elle masque les motifs de surface dans les vues orthogonales.



## Propriétés des zones de masquage

### Propriétés des zones de masquage dans les projets

| Nom | Description |
|---|---|
| **Cotes** | |
| Surface | Surface de la zone de masquage. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires sur la zone de masquage. |

### Propriétés des zones de masquage dans les familles 2D et 3D

| Nom | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Dessiner au premier plan | Dessine la zone de masquage sur le plan de construction le plus proche dans la vue. Cette propriété est disponible uniquement dans l'Editeur de familles, lorsque vous créez ou modifiez une famille 3D. Pour plus d'informations, voir Zones de masquage dans les familles de modèles (page 1029). |
| Plan de construction | Plan de construction de la zone de masquage. Il s'agit d'une valeur en lecture seule qui est disponible uniquement dans l'Editeur de familles. |
| **Graphisme** | |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Visible | Détermine si la zone de masquage est visible lorsque la famille est chargée dans un projet, puis placée dans la zone de dessin. Cette propriété est également disponible lorsque vous créez ou modifiez une zone de masquage dans l'Editeur de familles. |
| Remplacements visibilité / graphisme | Sélectionnez le niveau de détail avec lequel vous souhaitez afficher la zone de masquage dans un projet : Faible, Moyen ou Elevé. Les niveaux de détail dépendent de l'échelle de la vue. Cette propriété est uniquement disponible dans l'Editeur de familles. |
| **Cotes** | |
| Surface | Surface de la zone de masquage. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Commentaires sur la zone de masquage. |

# Préparation des documents de construction

# 44

Dans Revit Architecture, la création d'un jeu de documents de construction consiste à créer des feuilles auxquelles vous ajoutez des dessins et des nomenclatures. Ces feuilles peuvent être imprimées ou publiées dans un autre format (DWF, par exemple) dans le cadre d'une révision ou d'un partage électronique. Les documents de construction peuvent faire l'objet d'un envoi aux clients ou aux réviseurs qui peuvent alors annoter les dessins à corriger. Revit Architecture offre des outils de suivi des révisions.

**Rubriques connexes**

- Documentation du projet (page 765)
- Cotes (page 937)
- Annotation (page 937)

## Présentation des documents de construction

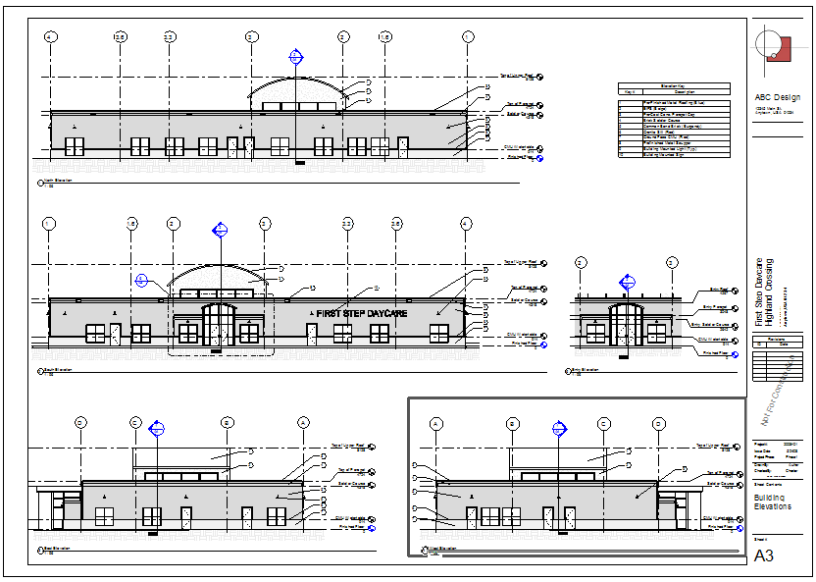
Les documents de construction correspondent aux enregistrements que vous partagez avec les clients, les ingénieurs et les professionnels de la construction dans le cadre de la communication d'une conception. Par exemple, les clients souhaiteront voir les plans d'étage, les élévations et les dessins 3D de la conception afin de les approuver. De leur côté, les ingénieurs des différentes disciplines souhaiteront consulter ces dessins, ainsi que des dessins de détails, afin de mieux appréhender l'incidence du modèle de bâtiment sur leur travail. Enfin, la participation au projet des professionnels de la construction est inconcevable sans ces dessins ni les nomenclatures et les relevés de matériaux.

Un jeu de documents de construction (appelé également jeu de dessins ou jeu de feuilles) est constitué de plusieurs feuilles. Chacune d'elles compte un ou plusieurs dessins ou nomenclatures de la conception.



## Feuilles

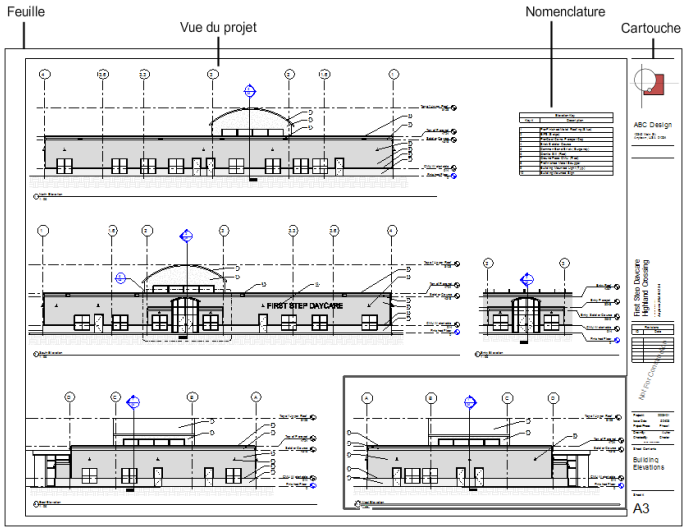
Dans Revit Architecture, vous créez une vue pour chaque feuille du jeu de documents de construction. Vous pouvez ensuite placer plusieurs dessins ou nomenclatures sur chaque feuille.



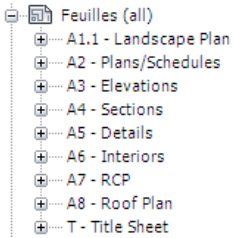

## Présentation des feuilles

Une feuille (également appelée feuille de dessin) correspond à une page d'un jeu de documents de construction . Dans Revit Architecture, vous créez une vue pour chaque feuille du jeu de documents de construction. Vous pouvez ensuite placer plusieurs dessins ou nomenclatures sur chaque vue de feuille.

**Parties d'une feuille**




Les feuilles que vous ajoutez à un projet Revit sont répertoriées sous le dossier Feuilles (Tout) de l'arborescence du projet.



Une fenêtre s'affiche lorsque vous placez un dessin ou une nomenclature dans une feuille. La fenêtre représente le dessin ou la nomenclature que vous placez sur la feuille.

## Maquettes numériques

Certains architectes planifient les besoins d'un projet en termes de documents à l'aide d'une maquette. Une maquette permet de prévoir approximativement les feuilles à inclure dans le jeu de documents de construction ainsi que les dessins, nomenclatures et autres informations à afficher sur chaque feuille.

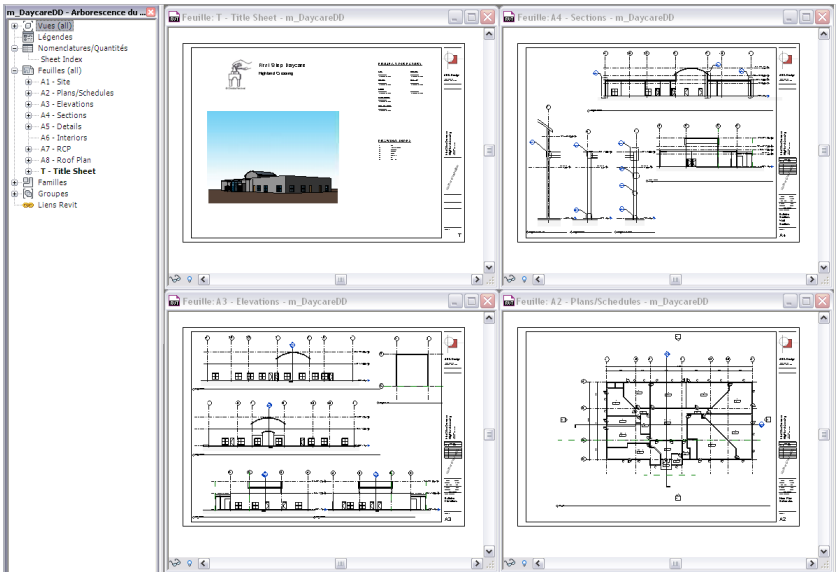
La création d'une maquette est la garantie que le jeu final de documents de construction comprendra toutes les informations souhaitées. Grâce à cette méthode, vous assurez la conformité du jeu de documents de construction aux normes établies par votre organisation.

Dans Revit Architecture, vous pouvez créer une maquette numérique. Tout d'abord, ajoutez les vues (dessins et nomenclatures) dont vous avez besoin pour le projet, puis esquissez un dessin élémentaire du modèle de bâtiment. Ajoutez les feuilles souhaitées au projet, puis nommez-les et numérotez-les comme il convient. Ensuite, ajoutez les vues aux feuilles concernées. Si vous le souhaitez, vous pouvez définir à présent les échelles, titres et autres attributs des vues. Ainsi, les feuilles obtenues utiliseront des paramètres appropriés.

Ces vues et feuilles offrent une structure générale du projet, même si elles n'illustrent pas encore la conception terminée. Les nomenclatures sont mises à jour et les feuilles affichent les informations souhaitées au fil de l'avancement du modèle dans les vues de projet. Cette technique permet de rationaliser le processus de documentation du projet.

Lorsque vous élaborez une maquette numérique conforme aux normes de votre entreprise ou une configuration typique de projet, ce dernier peut vous servir de gabarit. Voir Feuilles dans les gabarits de projet (page 1037).

**Planification des feuilles à l'aide d'une maquette numérique**




## Feuilles dans les gabarits de projet

Vous pouvez inclure des feuilles au gabarit de projet lorsque vous le créez. Tout d'abord, ouvrez un fichier de projet vierge et créez les niveaux et vues standard à inclure à chacun des projets. Attribuez des noms standard aux vues que vous laissez vides à ce stade. Pour constituer un jeu standard de documents de construction, créez des feuilles à l'aide des cartouches de votre choix. Ajoutez des vues aux feuilles à l'aide

du gabarit de fenêtre et des types de titres de vues souhaités. Ensuite, enregistrez le projet vide en tant que gabarit de projet. Voir Gabarits de projets (page 1701).

Lorsque vous créez un projet sur la base de ce gabarit, toutes les vues et feuilles sont déjà créées et répertoriées dans l'arborescence du projet. Lorsque vous commencez à dessiner le modèle de bâtiment dans les vues du projet, les vues des feuilles sont actualisées automatiquement. Cette technique permet de rationaliser le processus de documentation du projet et de respecter les normes organisationnelles.

## Ajout d'une feuille

1 Ouvrez le projet Revit.

2 Dans le groupe de fonctions Composition de feuille de l'onglet Vue, cliquez sur  (Feuille).

3 Sélectionnez un cartouche, comme suit :

a Dans la boîte de dialogue Nouvelle feuille, sélectionnez un cartouche dans la liste.

Si le cartouche souhaité n'est pas répertorié, cliquez sur Charger. Dans le dossier de la bibliothèque, ouvrez le dossier des cartouches ou accédez au dossier qui contient le cartouche en question. Sélectionnez le cartouche à charger et cliquez sur Ouvrir.

Sélectionnez Aucun pour créer une feuille sans cartouche.

b Cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur les cartouches, voir Cartouches (page 1054).

4 Saisissez des informations dans le cartouche de la feuille.

Voir Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles (page 1044).

5 Ajoutez des vues à la feuille.

Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

6 Modifiez le nom et le numéro que Revit Architecture a attribué par défaut à la feuille.

Voir Modification du nom d'une feuille (page 1044). Le numéro et le nom de la feuille s'affichent dans l'arborescence de projet, sous Feuilles (Tout).

---

**REMARQUE** Pour effectuer le suivi des heures d'impression, Revit Architecture indique l'heure et la date sur les feuilles. Pour définir la mise en forme de ces données, modifiez les paramètres régionaux et linguistiques de votre ordinateur.

---

**Rubriques connexes**

- Présentation des feuilles (page 1036)
- Création d'une feuille de titre (page 1047)
- Propriétés des feuilles (page 1052)

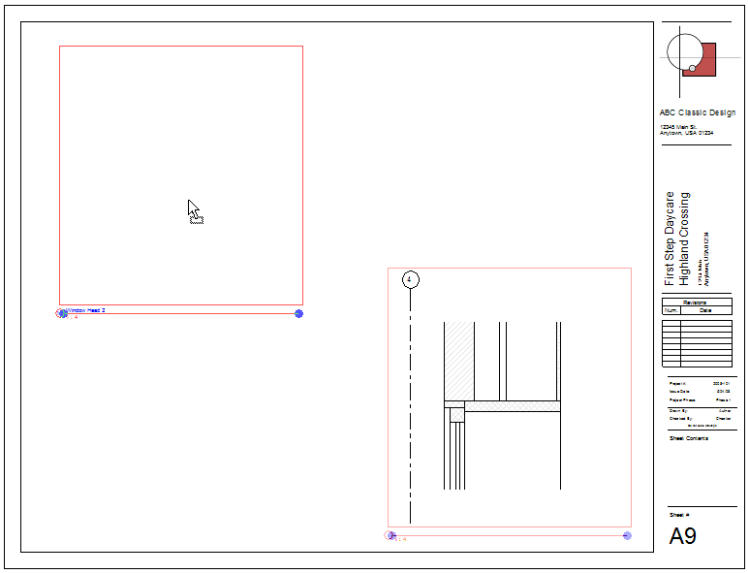
## Ajout de vues à une feuille

Vous pouvez ajouter une ou plusieurs vues d'un bâtiment à une feuille, notamment des plans d'étage, des plans de site, des plans de plafond, des élévations, des vues 3D, des coupes, des vues de détail, de vues de dessin et des vues rendues. Vous ne pouvez placer chacune d'elle que sur une seule feuille. Pour ajouter une vue particulière à plusieurs feuilles du projet, vous devez créer des vues dupliquées que vous placez sur chacune des feuilles souhaitées.

**REMARQUE** Vous pouvez également insérer des légendes et des nomenclatures, notamment des listes de vues et de feuilles, sur les feuilles. Vous pouvez insérer des légendes et des nomenclatures sur plusieurs feuilles. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

**Pour ajouter des vues à une feuille :**

1. Ouvrez la feuille.
2. Pour ajouter une vue à la feuille, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :
   - Dans l'arborescence du projet, développez la liste des vues, sélectionnez la vue concernée et faites-la glisser sur la feuille.
   - Dans le groupe de fonctions Composition de feuille de l'onglet Vue, cliquez sur  (Placer la vue). Dans la boîte de dialogue Vues, sélectionnez une vue, puis cliquez sur Ajouter la vue à la feuille.
3. Une fenêtre de la vue sélectionnée se déplace en fonction des mouvements du curseur sur la feuille figurant dans la zone de dessin. Cliquez sur l'emplacement auquel vous souhaitez placer la fenêtre. Utilisez le quadrillage de guidage pour un positionnement précis sur des feuilles.
4. Pour ajouter des vues supplémentaires à la feuille, recommencez les étapes 2 et 3.
5. Au besoin, vous pouvez modifier chaque vue sur la feuille de la manière suivante :
   - Pour modifier le titre de la vue affichée dans la feuille, cliquez deux fois dessus. Voir Titres de vue sur les feuilles (page 1067).
   - Pour changer l'emplacement de la vue sur la feuille, sélectionnez la fenêtre et faites-la glisser. Vous pouvez aligner des vues sur les lignes de quadrillage pour obtenir un positionnement précis. Voir Alignement des vues sur une feuille (page 1041).




Vous pouvez à présent effectuer l'une des opérations suivantes, comme indiqué à la rubrique Modification d'une vue sur une feuille (page 1045) :

- Modification de l'échelle de la vue
- Ajout de cotes à la vue
- Ajout de notes textuelles à la vue

- Application d'un panoramique à la vue

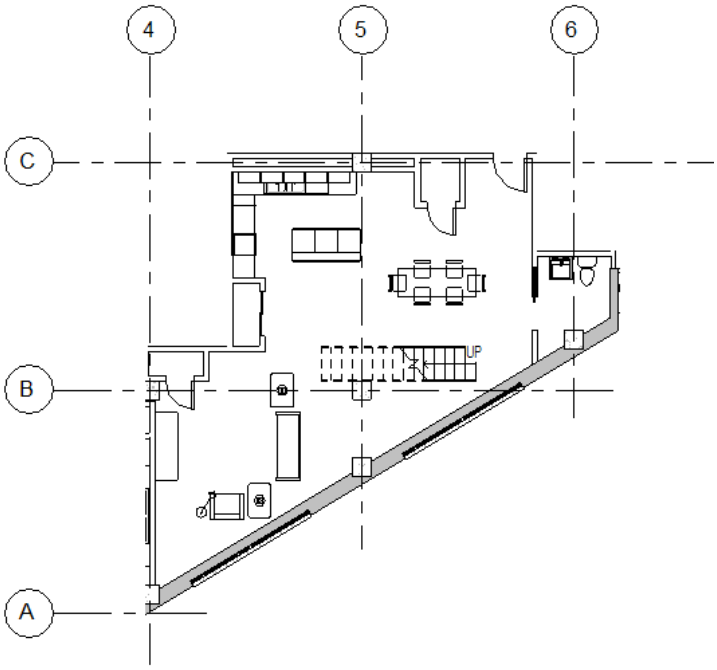
**Rubriques connexes**

- Alignement de titres de vue sur une feuille (page 1042)
- Ancrage d'une vue sur une feuille (page 1043)
- Division d'une vue sur plusieurs feuilles (page 1046)
- Rotation d'une vue sur une feuille (page 1047)

## Masquage de parties d'une vue sur une feuille

Vous pouvez masquer certaines parties d'une vue que vous avez insérée sur une feuille afin de vous concentrer sur une zone particulière. Pour cela, appliquez les techniques suivantes :

- **Zone cadrée** : elle vous permet de travailler sur une zone particulière du modèle de bâtiment. Voir Zones cadrées (page 898).
- **Zones de masquage** : elles vous permettent de masquer des parties de la vue (dans la zone cadrée rectangulaire) qui ne sont pas pertinentes. Par exemple, dans le plan d'étage suivant, les zones de masquage permettent de masquer la géométrie inutile du modèle dans les angles supérieurs gauche et droit de l'appartement. Voir Zones de masquage (page 1027).




**CONSEIL** Pour conserver la version initiale de la vue, créez d'abord une vue dupliquée. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis choisissez Dupliquer la vue ➤ Dupliquer. Ouvrez la vue dupliquée et appliquez les zones cadrées et les zones de masquage aux emplacements de votre choix. Insérez alors la vue dupliquée dans la feuille.

## Application de paramètres standard à une vue sur une feuille

Vous pouvez appliquer des paramètres standard à une vue sur une feuille à l'aide d'un type de fenêtre. Par exemple, vous pouvez créer un type de fenêtre qui n'affiche pas de titre de vue sur une feuille ou qui utilise une couleur et une épaisseur différentes pour la ligne de séparation entre le dessin et son titre. Voir Types de fenêtres (page 1065).

## Alignement des vues sur une feuille

Vous pouvez ajouter des quadrillages de guidage à des feuilles pour aligner les vues de sorte qu'elles apparaissent au même emplacement d'une feuille à l'autre.

Vous pouvez afficher le même quadrillage de guidage dans différentes vues de feuille. Les quadrillages de guidage peuvent être partagés entre des feuilles.

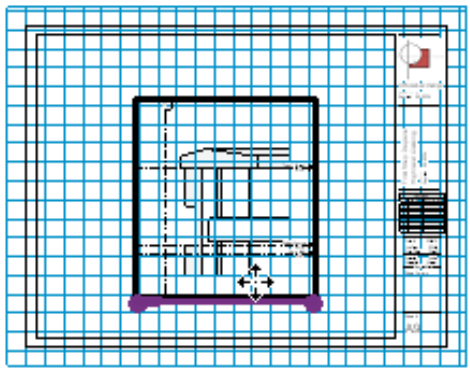
Lorsque de nouveaux quadrillages de guidage sont créés, ils deviennent disponibles dans les propriétés d'occurrence de feuilles et peuvent être appliqués à des feuilles. Il est recommandé de créer uniquement quelques quadrillages de guidage, puis de les appliquer aux feuilles. Lorsque vous modifiez l'étendue/les propriétés du quadrillage de guidage dans une feuille, toutes les feuilles qui utilisent ce quadrillage sont mises à jour en conséquence.

**Pour aligner des vues aux lignes de quadrillage de la feuille active**

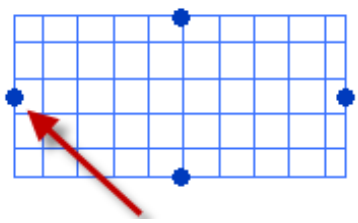
1 Ouvrez une vue d'une feuille.

2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Composition de feuille ➤ (Quadrillage de guidage).

3 Dans la boîte de dialogue Nom du quadrillage de guidage, entrez un nom et cliquez sur OK.



4 Cliquez et faites glisser les contrôles d'étendue pour spécifier l'étendue du quadrillage de guidage.



L'étendue par défaut du quadrillage de guidage correspond à l'étendue de la feuille plus un décalage. Si la feuille est vide, l'étendue est 36" par 24" 900 mm par 600 mm.

5 (Facultatif) Faites glisser d'autres vues dans la feuille.

6 Sélectionnez une fenêtre placée et, sur le ruban, cliquez sur (Déplacer).

7 Procédez à un accrochage aux zones cadrées ou aux références dans les fenêtres et déplacez-les dans l'alignement des lignes de quadrillage de guidage afin de spécifier l'emplacement exact sur la feuille.

Aucune contrainte n'est créée entre le quadrillage de guidage et les autres éléments de la feuille.

**Pour appliquer un quadrillage de guidage à une feuille**

1 Ouvrez une vue d'une feuille.

2 Dans la palette Propriétés, pour Quadrillage de guidage, sélectionnez celui à ajouter à la feuille.

**Pour modifier le style de ligne des quadrillages de guidage**

1 Dans un projet, sous le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur (Styles d'objets).

2 Cliquez sur l'onglet Objets d'annotations.

3 Sous Catégorie, sélectionnez Quadrillage de guidage.

4 Spécifiez l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne de votre choix dans les colonnes correspondantes.

5 Cliquez sur OK.

**Pour modifier les quadrillages de guidage**

1 Sélectionnez un quadrillage de guidage.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier Quadrillage de guidage, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez (Propriétés).

3 Dans la palette Propriétés, sous Cotes, spécifiez l'espacement de guidage.

4 Sous Données d'identification, spécifiez le nom du quadrillage de guidage.

5 Cliquez sur Appliquer.

## Alignement de titres de vue sur une feuille

Lorsque vous placez des vues sur une feuille, vous pouvez aligner leurs titres. Ces titres restent alignés, même si vous redimensionnez une fenêtre.

**REMARQUE** La méthode d'alignement des vues sur une feuille ne s'applique pas aux nomenclatures.

**Pour aligner des vues sur une feuille :**

1 Ajoutez deux vues ou plus à une feuille d'un projet.

Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

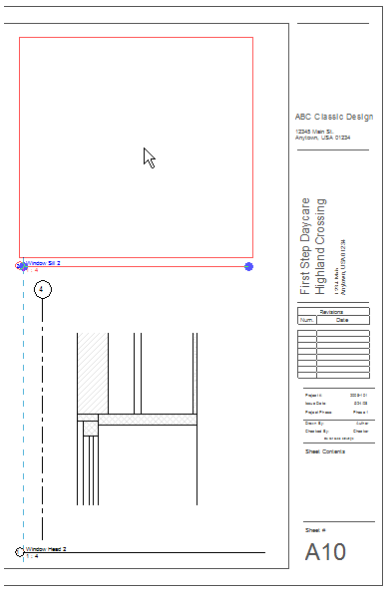
2 Faites glisser une vue sur la feuille à l'emplacement de votre choix.

3 Au besoin, modifiez la longueur de la ligne horizontale qui s'affiche dans le titre de la vue.

Voir Modification d'un titre de vue sur une feuille (page 1068).

4 Faites glisser la deuxième feuille à l'emplacement de votre choix.

Une ligne en pointillé s'affiche lorsque le titre de vue de la deuxième feuille s'aligne verticalement ou horizontalement sur celui de la première feuille.




**5** Si vous le souhaitez, vous pouvez ancrer les vues sur la feuille.

Voir Ancrage d'une vue sur une feuille (page 1043).

## Ancrage d'une vue sur une feuille

Après leur insertion à l'emplacement souhaité sur une feuille, les vues ou les nomenclatures peuvent être ancrées de sorte à empêcher tout déplacement accidentel.

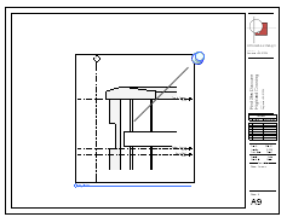
**Pour ancrer une vue sur une feuille :**

**1** Ouvrez la feuille.

**2** Sélectionnez la vue à ancrer sur la feuille.

**3** Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Fenêtres, cliquez sur  (Verrouiller).

**4** Une icône sous forme de punaise s'affiche sur la vue pour indiquer son ancrage.



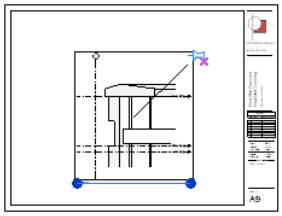
**Pour libérer une vue sur une feuille :**

**1** Sur la feuille, sélectionnez la vue à libérer.

Une icône sous forme de punaise s'affiche sur la vue pour indiquer son ancrage.

**2** Cliquez sur l'icône.

Elle se modifie pour indiquer que la vue n'est plus ancrée. Pour déplacer la vue sur la feuille, faites-la glisser vers son nouvel emplacement.



## Modification du nom d'une feuille

1. Dans l'arborescence du projet, développez le dossier Feuilles (Tout), cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la feuille, puis choisissez Renommer.
2. Dans la boîte de dialogue Nom de la feuille, entrez les nouveaux nom et numéro que vous souhaitez attribuer à la feuille, puis cliquez sur OK.

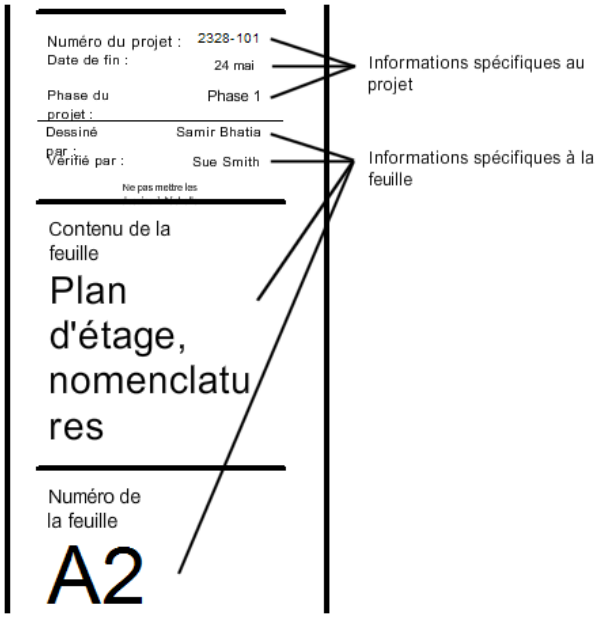
La propagation à l'échelle du projet des modifications apportées aux noms et numéros de feuille garantit l'exactitude des références à la feuille.

Les noms et numéros de feuille peuvent également être modifiés de la manière suivante : dans la palette Propriétés de la feuille, changez les valeurs des propriétés Numéro de la feuille et Nom de la feuille.

## Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles

Généralement, un cartouche affiche les informations de projet ainsi que les informations relatives à chaque feuille. Pour spécifier les informations à afficher dans les cartouches des feuilles d'un projet, suivez la procédure ci-dessous.

**REMARQUE** Pour ajouter des champs personnalisés à un cartouche, voir Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062).



## Saisie des informations spécifiques au projet

Les informations spécifiques au projet sont identiques sur toutes les feuilles qu'il comporte. Il peut s'agir de la date de fin et du statut du projet, du nom du client ou du nom, du numéro et de l'adresse du projet.

Pour mettre à jour les informations spécifiques au projet dans le cartouche, ouvrez le projet et procédez selon l'une des méthodes suivantes :

- **Entrez les informations directement sur la feuille.** Ouvrez une feuille. Cliquez sur l'espace réservé aux informations spécifiques au projet dans le cartouche. Actualisez le texte comme il convient.
- **Modifiez les paramètres d'informations sur le projet.** Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Informations sur le projet). Sous Autre, entrez les valeurs des paramètres d'informations sur le projet. Cliquez sur OK.

Toutes les feuilles sont mises à jour en fonction des nouvelles informations.

## Saisie des informations spécifiques aux feuilles

Chaque feuille du projet dispose d'informations qui lui sont propres, telles que son nom et son numéro, le nom du concepteur et celui du réviseur.

Pour mettre à jour les informations spécifiques à une feuille dans le cartouche, ouvrez le projet et procédez selon l'une des méthodes suivantes :

- **Entrez les informations directement sur la feuille.** Ouvrez une feuille. Cliquez sur l'espace réservé aux informations spécifiques à la feuille dans le cartouche. Actualisez le texte comme il convient.
- **Modifiez les propriétés de la feuille.** Ouvrez une feuille. Dans la palette Propriétés de la feuille, modifiez les valeurs des paramètres propres à la feuille qui s'affichent dans le cartouche.

## Modification d'une vue sur une feuille

1 Ouvrez la feuille.

2 Sur la zone de dessin, sélectionnez une vue de la feuille.

**CONSEIL** Si les vues de la feuille se superposent, appuyez sur la touche *Tab* jusqu'à ce que la vue souhaitée apparaisse en surbrillance. La barre d'état affiche la description de la fenêtre.

3 Dans le groupe de fonctions Fenêtre de l'onglet Modifier | Fenêtres, cliquez sur  (Activer la vue).

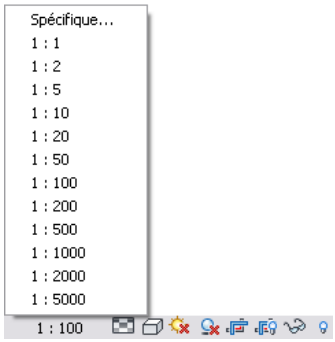
Revit Architecture affiche le cartouche de la feuille et son contenu en demi-teinte. Seul le contenu de la vue active s'affiche normalement. Vous pouvez à présent modifier la vue selon vos besoins. Un zoom avant sur la zone de dessin permet d'afficher les éléments avec une plus grande netteté.

4 Modifiez la vue en fonction de vos besoins.
Vous pouvez, par exemple, effectuer les opérations suivantes :

- Ajouter des cotes. Voir Insertion de cotes permanentes (page 938).
- Ajouter des notes textuelles. Voir Ajout de notes textuelles (page 978).

- Réaliser un panoramique de la vue à l'intérieur de la fenêtre de sorte à n'afficher qu'une partie de la vue sur la feuille. La zone cadrée de la vue ne bouge pas. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue activée, puis choisissez Vue panoramique active. Faites glisser le pointeur pour effectuer un panoramique de la vue.
- Modifier l'échelle de la vue. Dans la barre de contrôle Vue, sélectionnez l'échelle souhaitée.

  **Echelle de vue métrique**




5 Pour désactiver la vue de la feuille, dans le groupe de fonctions Composition de feuille de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Fenêtres, puis cliquez sur  (Désactiver la vue).

## Division d'une vue sur plusieurs feuilles

Les vues de grande taille peuvent parfois ne pas tenir sur une seule feuille. Si tel est le cas, vous devez créer plusieurs feuilles pour la vue, diviser la vue en plusieurs parties et afficher chaque partie sur une feuille distincte. Il arrive aussi qu'une vue soit trop haute ou trop large pour tenir sur une feuille alors que vous souhaitez afficher des parties de cette vue les unes à côté des autres sur la même feuille.

Pour résoudre ces problèmes, faites appel à des vues dépendantes, comme indiqué ci-dessous.

**Pour diviser une vue sur plusieurs feuilles :**

1 Dans un projet, créez et préparez la vue à diviser.

Ajoutez l'ensemble des annotations, détails, cotes et autres informations nécessaires. Voir Documentation du projet (page 765).

2 Créez des vues dépendantes dupliquées.

Voir Création de vues dépendantes (page 896).

- Dans chaque vue dépendante, sélectionnez la partie du modèle à afficher et les annotations à inclure à l'aide de zones cadrées. Lorsque des annotations et des éléments de modèle indésirables s'affichent dans la vue dépendante, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et choisissez Masquer dans la vue ➤ Eléments.
- Dans la vue principale, ajoutez des lignes de correspondance pour indiquer l'emplacement de la division de la vue.
  Voir Ajout de lignes de correspondance aux vues dépendantes (page 893).

3 Créez les feuilles sur lesquelles insérer les vues dépendantes.

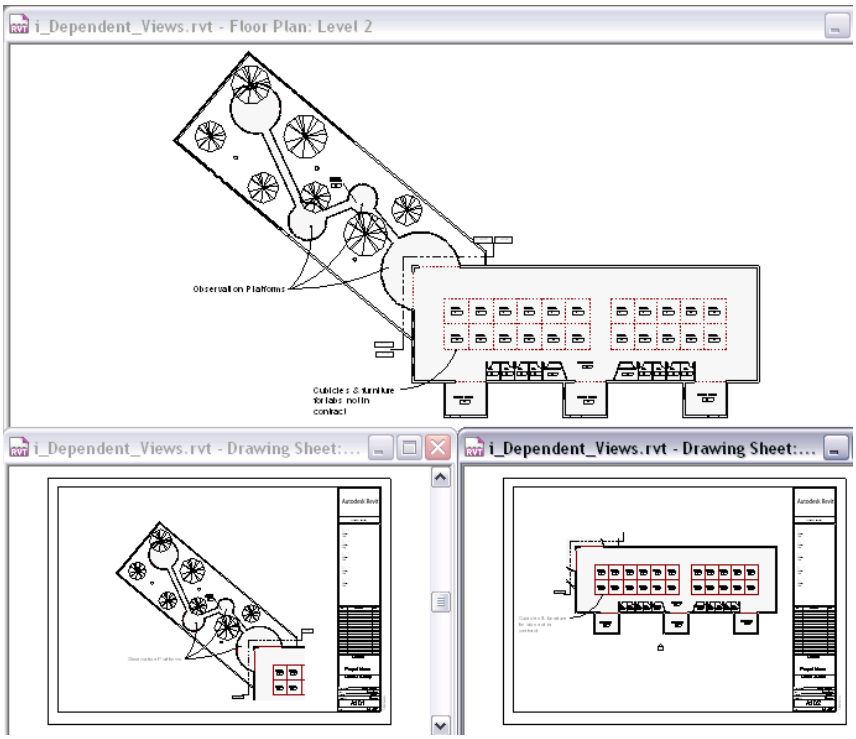
Voir Ajout d'une feuille (page 1038).

4 Ajoutez les vues dépendantes aux feuilles correspondantes.

Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

5 Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter des références de vue à la vue principale.

Les références de vue indiquent la feuille sur laquelle s'affiche chaque vue dépendante. Pour plus d'informations, voir Navigation entre la vue principale et les vues dépendantes (page 863).




## Rotation d'une vue sur une feuille

Sur une feuille, vous pouvez faire pivoter une vue ou une nomenclature de 90 degrés dans les deux sens (horaire et horaire inverse).

**Pour faire pivoter une vue sur une feuille :**

1 Ouvrez la feuille d'un projet Revit.

2 Sur la feuille, sélectionnez la vue à faire pivoter.

**REMARQUE** Il est impossible de faire pivoter une vue active. La vue est active si le cartouche s'affiche en demi-teinte et que vous pouvez sélectionner des éléments. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue et choisissez Désactiver la vue.

3 Dans la barre des options, sélectionnez la rotation souhaitée sur la feuille.

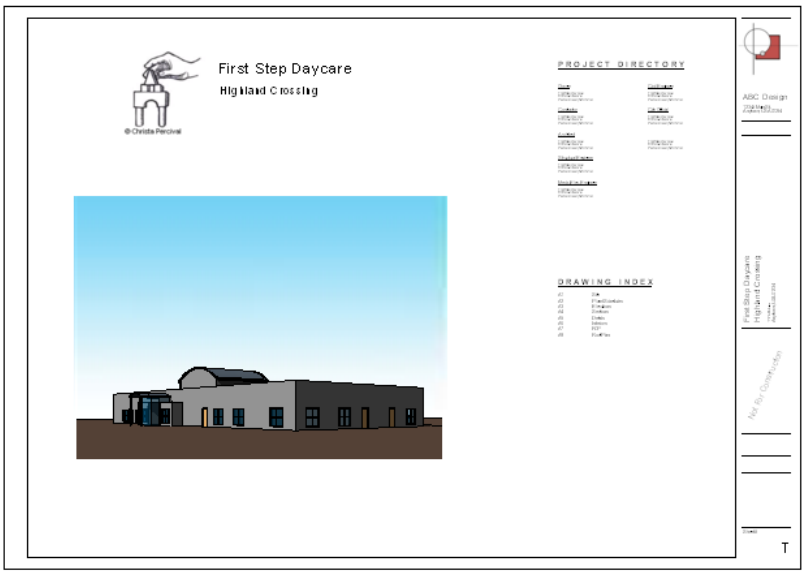
La vue pivote sur la feuille.

## Création d'une feuille de titre

Généralement, un jeu de documents de construction inclut une feuille de titre (appelée également page de garde). Celle-ci contient habituellement un rendu, un dessin 3D ou une autre vue du modèle de bâtiment. Les informations suivantes peuvent aussi y figurer :

- Table des matières (appelée également liste des feuilles, index des dessins ou index des feuilles)

- Nom et adresse du projet
- Informations sur le client
- Plan de voisinage
- Plan d'occupation des sols
- Informations de conformité au code
- Liste des membres de l'équipe de projet
- Description légale de la propriété et de ses limites
- Remarques générales




En règle générale, le format de la feuille de titre diffère de celui des autres feuilles en raison des types d'informations différents qu'elle contient. Il peut s'avérer utile de concevoir un cartouche spécialement pour la feuille de titre. Voir Cartouches (page 1054).

**Pour créer une feuille de titre :**

1. Ajoutez une feuille au projet et utilisez le cartouche approprié.

   Voir Ajout d'une feuille (page 1038).

2. Renommez la feuille pour indiquer qu'il s'agit de la feuille de titre.

   Voir Modification du nom d'une feuille (page 1044).

3. Ajoutez la vue de votre choix à la feuille.

   Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

4. Créez une liste des feuilles, omettez la feuille de titre dans la liste et ajoutez la liste des feuilles à la feuille.

   Voir Listes des feuilles (page 1075).

5. Ajoutez les informations requises à la feuille de titre.

   Généralement, le cartouche de la feuille de titre inclut des champs d'informations sur le projet. Cliquez sur les zones de texte et saisissez les informations. Voir Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles (page 1044).

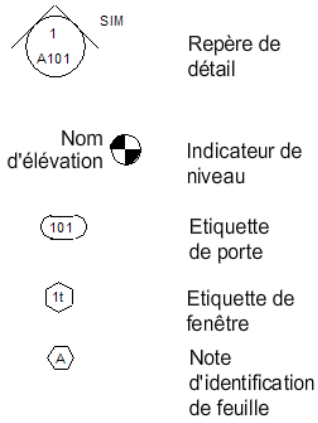
# Ajout d'une légende à une feuille

Semblable à une légende de carte, une légende de feuille permet aux professionnels de la construction d'interpréter correctement les dessins.

### Types de légendes

Les types de légendes que vous pouvez inclure dans un jeu de documents de construction sont les suivants :

- **Légende de composants** : liste des composants du modèle de bâtiment, incluant des détails sur leur structure, leur représentation dans les dessins ou leur apparence visuelle. Pour consulter un exemple de légende de composants, voir Vues de légendes (page 815).
- **Légende de note d'identification** : liste de notes d'identification permettant de décrire le modèle de bâtiment. Voir Légende de note d'identification (page 994).
- **Légende de symboles** : liste des symboles utilisés dans les dessins, semblable à la liste suivante.




**Pour ajouter une légende à une feuille :**

1. Créez une vue de légende dans le projet.

   Pour les légendes de composants et les légendes de symboles, voir Vues de légendes (page 815). Pour les légendes de note d'identification, voir Légende de note d'identification (page 994).

2. Ouvrez la feuille dans laquelle vous voulez insérer la vue de légende.
3. Dans l'arborescence du projet, développez Légendes et cliquez sur le nom de la vue de légende en question. Faites glisser la vue de légende dans la zone de dessin, puis cliquez sur la feuille à l'emplacement où vous souhaitez la placer.

   Vous pouvez placer une vue de légende sur plusieurs feuilles.

4. Si vous le souhaitez, vous pouvez masquer le titre de vue des légendes de composants et de symboles.

   Voir Suppression d'un titre de vue d'une feuille (page 1069).

5. Les légendes de note d'identification offrent les options suivantes :
   - Vous pouvez filtrer la légende en fonction des vues figurant sur la feuille. Voir Filtrage des notes d'identification par feuille (page 995).
   - Vous pouvez modifier l'affichage de la légende de note d'identification sur la feuille. Voir Nomenclatures sur des feuilles (page 1071).

## Ajout d'un bloc-notes à une feuille

Un bloc-notes (appelé également nomenclature d'annotations) répertorie les notes de construction d'un dessin. Vous pouvez créer un bloc-notes et l'insérer sur une feuille pour décrire le modèle de bâtiment.

Vous pouvez aussi décrire un modèle de bâtiment à l'aide de légendes de note d'identification. Voir Ajout d'une légende à une feuille (page 1049).

**Pour ajouter un bloc-notes à une feuille :**

1. Dans un projet, créez la vue que vous souhaitez annoter.

   Voir Documentation du projet (page 765).

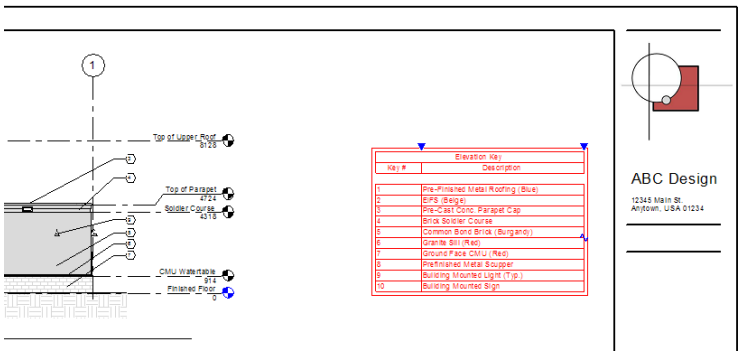
2. Ajoutez des remarques à la vue et créez le bloc-notes.

   Voir Création d'une nomenclature d'annotations (bloc-notes) (page 823).

3. Ajoutez une feuille.

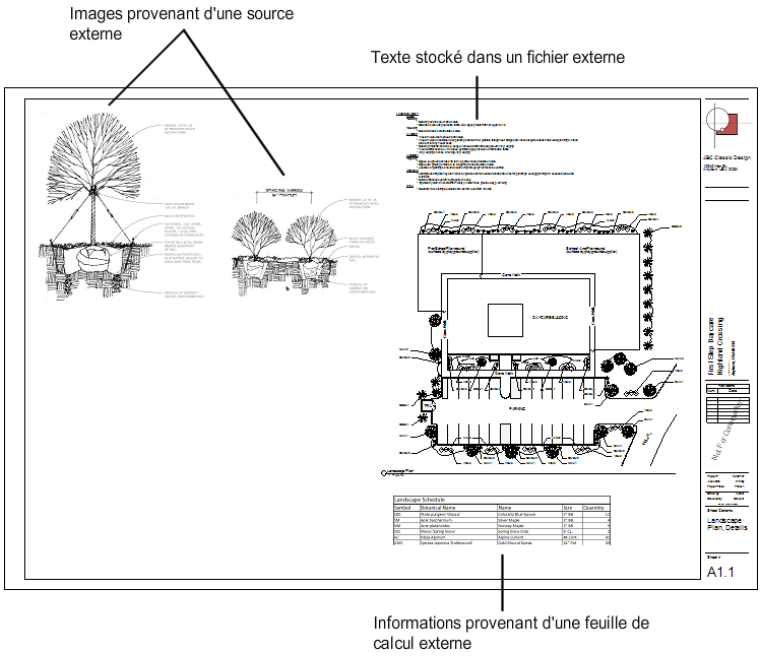
   Voir Ajout d'une feuille (page 1038).

4. Insérez le bloc-notes sur la feuille de la manière suivante :
   a. Dans l'arborescence du projet, développez Nomenclatures/Quantités.
   b. Sélectionnez le nom du bloc-notes, faites glisser celui-ci sur la feuille et insérez-le à l'emplacement souhaité en cliquant sur la feuille.




## Utilisation d'informations externes sur une feuille

Vous pouvez inclure des informations externes à un projet Revit dans les feuilles générées par Revit Architecture. Dans les feuilles Revit, vous pouvez utiliser du texte, des feuilles de calcul et des images externes.




## Ajout d'un texte sur une feuille à partir d'un fichier

1 Ouvrez la feuille du projet Revit.

2 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur (Texte).

3 Dans le groupe de fonctions Format de l'onglet Modifier | Placer Texte, cliquez sur (Aucun repère).

4 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le point d'insertion du texte.

5 Sur le bureau Windows, ouvrez le document texte et copiez son contenu dans le Presse-papiers.

6 Dans Revit Architecture, appuyez sur *Ctrl+V* ou dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Placer Texte, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur (Coller depuis le Presse-papiers).

La zone de texte s'agrandit pour contenir le texte copié. Vous pouvez déplacer la zone de texte sur la feuille et modifier directement son contenu. La modification du contenu n'affecte en aucune mesure le document d'origine à partir duquel vous l'avez copié. Voir Modification des notes textuelles (page 981).

## Ajout d'une feuille de calcul à une feuille

1 Ouvrez la feuille de calcul dans l'application correspondante. Affichez les données comme vous souhaitez qu'elles s'affichent dans la feuille Revit.

2 Faites une capture d'écran de la feuille de calcul à l'aide d'un utilitaire remplissant cette fonction.

Vous pouvez, par exemple, faire appel aux utilitaires SnagIt® de TechSmith Corporation ou !Quick Screen Capture de Etrusoft, Inc.

Enregistrez l'image dans l'un des formats de fichier suivants : BMP (bitmap), JPEG, JPG, PNG (Portable Network Graphics) et TIFF.

3 Ajoutez l'image de la feuille de calcul à la feuille Revit.

Voir Ajout d'une image à une feuille (page 1052).

## Ajout d'une image à une feuille

1 Préparez le fichier image.

Revit Architecture prend en charge les formats d'image suivants : BMP (bitmap), JPEG, JPG, PNG (Portable Network Graphics) et TIFF.

2 Ouvrez la feuille du projet Revit.

3 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Image).

**REMARQUE** Si les détails hérités sont stockés sous un format CAO, tel que DWG, dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).

4 Dans la boîte de dialogue Importer l'image, accédez à l'emplacement du fichier image.

5 Sélectionnez le fichier image et cliquez sur Ouvrir.

6 Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'image sur la feuille.

Pour repositionner l'image, faites-la glisser vers l'emplacement voulu sur la feuille. Pour redimensionner l'image, sélectionnez-la et faites glisser un point d'angle bleu ou entrez la hauteur et la largeur de la palette Propriétés.

## Propriétés des feuilles

Vous pouvez contrôler l'apparence et le comportement des feuilles à l'aide de leurs propriétés. Par exemple, vous pouvez indiquer le nom et le numéro de la feuille et spécifier si la feuille est répertoriée dans la liste des feuilles. Les propriétés de feuille permettent également de définir les informations qui s'affichent sur la feuille, notamment la date de fin, ainsi que le nom du concepteur et du réviseur.

**REMARQUE** Pour effectuer le suivi des heures d'impression, Revit Architecture indique l'heure et la date sur les feuilles. Pour définir la mise en forme de ces données, modifiez les paramètres régionaux et linguistiques de votre ordinateur.

## Modification des propriétés de feuille

Pour modifier les propriétés de feuille, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la feuille et choisissez Propriétés.
- Ouvrez la feuille et cliquez sur la zone de dessin. La palette Propriétés affiche les propriétés de la feuille.

Vous pouvez modifier les propriétés de plusieurs feuilles simultanément. Par exemple, vous pouvez modifier la date de fin de plusieurs feuilles en une seule opération. Dans l'arborescence du projet, maintenez la touche CTRL enfoncée et cliquez sur les noms de feuilles distantes ou maintenez la touche MAJ enfoncée et cliquez sur les noms de feuilles adjacentes pour les sélectionner. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris et choisissez Propriétés. Les modifications apportées aux propriétés d'une feuille à l'aide de cette méthode s'appliquent à l'ensemble des feuilles sélectionnées.

## Propriétés d'occurrence Feuille

| Nom | Description |
|---|---|
| Remplacements visibilité/graphisme | Cliquez sur Modifier pour afficher la boîte de dialogue Remplacements visibilité/graphisme de la feuille. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Echelle | L'échelle des vues dans la feuille. Si la feuille contient des vues d'échelles différentes, ce paramètre indique la valeur Comme indiqué. |
| Dépendance | Indique si certaines vues de la feuille dépendent d'autres vues. Voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891). |
| Référencement de la feuille | Voir la description correspondant à Référencement du détail, ci-dessous. Dans cet exemple, le numéro de référencement de la feuille est A101. |
| Référencement du détail | Cette valeur provient de la vue de référencement placée sur une feuille. Par exemple, vous créez une coupe d'une vue en plan que vous placez comme premier détail sur une feuille numérotée A101. Le numéro de référencement du détail pour la vue en coupe est 1. Voir Référencement d'une vue de dessin (page 1020) et Référencement d'une vue de détail (page 1016). |
| Description de la révision actuelle | Si des révisions ont été apportées au projet, la description des révisions les plus récentes s'affiche sur la feuille. Voir Révisions (page 1079). |
| Révision actuelle | Si des révisions ont été apportées au projet, le numéro de séquence des révisions les plus récentes s'affiche sur la feuille. Voir Révisions (page 1079). |
| Approuvé par | La personne qui approuve les plans. |
| Conçu par | La personne qui conçoit les plans. |
| Vérifié par | La personne qui vérifie le dessin. |
| Numéro de la feuille | Identificateur unique de la feuille dans le jeu de documents de construction. |
| Nom de la feuille | Brève description de la feuille. Ce nom s'affiche dans l'arborescence du projet, les listes de feuilles et les autres zones de Revit Architecture. |
| Date de fin de la feuille | Date de fin de la feuille. Cette valeur est distincte du libellé Date de fin du projet indiqué dans le cartouche. |
| Figure dans la liste des feuilles | Par défaut, l'option est sélectionnée. Si vous désactivez cette option, la feuille est exclue des listes de feuilles. |
| Révisions sur la feuille | Cliquez sur Modifier pour sélectionner les révisions à répertorier dans la nomenclature des révisions sur la feuille. Voir Spécification des révisions à inclure dans la nomenclature de révision (page 1090). |
| Chemin du fichier | Emplacement du fichier de projet. |
| Dessiné par | La personne qui dessine les plans. |
| Quadrillage de guidage | Sélectionne le quadrillage de guidage pour l'occurrence de la feuille. Pour masquer un quadrillage de guidage après l'alignement des vues sur la feuille, sélectionnez Aucun. |

# Cartouches

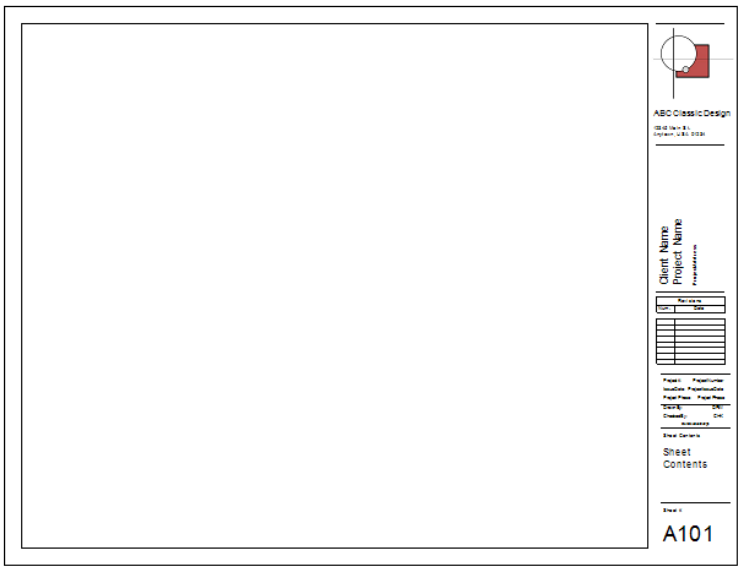
Un cartouche correspond au gabarit d'une feuille. Généralement, il inclut un bord de page et des informations sur la société chargée de la conception, notamment son nom, son adresse et son logo. Il peut également afficher des données relatives au projet, au client et à chaque feuille, notamment les dates de fin et les informations de révision.

## Présentation des cartouches

Les cartouches définissent la taille et l'apparence des feuilles de dessin. Considérez-les comme des gabarits de feuille de dessin. Les familles de cartouches sont créées à l'aide de l'Editeur de familles. Pour chaque cartouche, vous indiquez des informations du type taille de feuille, bords, logo de société, etc. Vous enregistrez la famille de cartouches en tant que fichier .rfa distinct.

Généralement, vous créez vos propres cartouches, que vous enregistrez dans le dossier Library\Titleblocks du groupe de programmes Revit Architecture. Vous ajoutez ensuite ces cartouches au gabarit de projet par défaut, afin qu'ils se chargent automatiquement lors de la création d'un projet.

Lorsque le gabarit de projet ne contient aucun cartouche personnalisé, vous pouvez charger des cartouches dans le projet. Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).




## Création d'un cartouche

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur (Cartouche).

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau cartouche, sélectionnez l'un des cartouches prédéfinis ou le fichier New Size.rft pour créer un cartouche d'une nouvelle taille. Cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de familles s'affiche.

3 Ajoutez des lignes et du texte au cartouche.

Pour de plus amples instructions sur l'utilisation de l'Editeur de familles, voir Guide des familles (page 524).

Vous pouvez également ajouter les éléments suivants au cartouche :

- Images ou logos de société. Voir Logos et images dans un cartouche (page 1055).
- Champs personnalisés. Voir Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062).
- Nomenclature de révision. Voir Ajout d'une nomenclature de révision à un cartouche personnalisé (page 1058).

4 Pour enregistrer le cartouche, cliquez sur , puis sur (Enregistrer). Spécifiez un emplacement et un nom de fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

5 Chargez le cartouche dans un projet.

Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Modification d'un cartouche

Pour changer le bord et les informations standard s'affichant sur une feuille, modifiez le cartouche.

**Pour modifier un cartouche :**

1 Ouvrez un cartouche afin de le modifier, selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Ouvrez un projet contenant des feuilles utilisant le cartouche (ou un projet dans lequel vous avez chargé le cartouche). Dans l'arborescence du projet, développez Familles ➤ Symboles d'annotation. Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur le cartouche à modifier, puis cliquez sur Modifier.
- Dans la fenêtre Revit, cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur Famille. Recherchez l'emplacement du fichier de la famille de cartouches (RFA). Sélectionnez le fichier et cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de famille s'ouvre et le cartouche s'affiche dans la zone de dessin.

2 Modifiez le cartouche en fonction de vos besoins.

- Pour faire pivoter du texte ou un libellé dans un cartouche, sélectionnez-les et faites glisser les contrôles de rotation.
- Pour modifier du texte dans le cartouche, cliquez deux fois sur le texte.
- Pour créer des champs personnalisés qui affichent des informations sur un cartouche, voir Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062).

**REMARQUE** Pour mettre à jour les informations de projet ou de feuille qui s'affichent dans le cartouche des feuilles, voir Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles (page 1044).

3 Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Enregistrer).

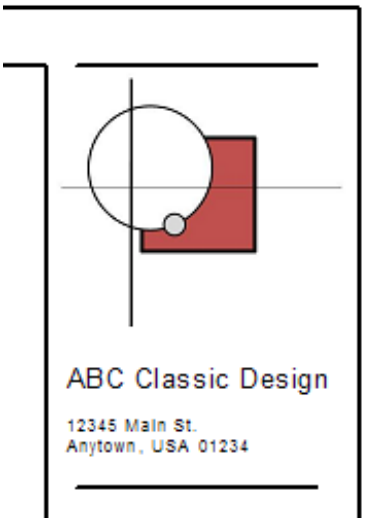
4 Chargez le nouveau cartouche ou le cartouche modifié dans un projet.

Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Logos et images dans un cartouche

Pour inclure un logo de société ou une image dans un cartouche, vous pouvez importer un fichier image dans une famille de cartouches. Revit Architecture prend en charge les formats d'image suivants : BMP (bitmap), JPEG, JPG, PNG (Portable Network Graphics) et TIFF.

**Logo de société dans un cartouche**




**Pour importer une image dans un cartouche :**

1 Préparez l'image ou le logo que vous enregistrez ensuite dans un format de fichier pris en charge.

> **CONSEIL** Importez le fichier en indiquant la taille d'image à laquelle vous voulez qu'il s'affiche dans le cartouche. Le chargement et le redimensionnement d'un fichier image volumineux dans le cartouche peut limiter les performances de Revit Architecture qui conserve la taille du fichier. Pour des performances optimales, utilisez des fichiers image de tailles raisonnables.

2 Ouvrez le cartouche dans l'Editeur de familles.

Voir Modification d'un cartouche (page 1055).

3 Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Image).

4 Dans la boîte de dialogue Importer l'image, accédez à l'emplacement du fichier image.

5 Sélectionnez le fichier image et cliquez sur Ouvrir.

6 Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'image.

Pour repositionner l'image, faites-la glisser vers l'emplacement voulu sur la feuille. Pour redimensionner l'image, sélectionnez-la et faites glisser un point d'angle bleu ou entrez la hauteur et la largeur de la palette Propriétés.

## Chargement d'un cartouche dans un projet

Vous pouvez charger un cartouche dans un projet de la manière suivante :

- **Lors de la création ou de la modification d'un cartouche** Après avoir enregistré des modifications apportées à une famille de cartouches, dans l'Editeur de familles, cliquez sur  (Charger dans le projet). Lorsque plusieurs projets sont ouverts, sélectionnez ceux dans lesquels vous souhaitez charger le cartouche, puis cliquez sur OK. Si un seul projet est ouvert, Revit Architecture charge le cartouche dedans, sans intervention supplémentaire de l'utilisateur.
- **Lors de l'ajout d'une feuille à un projet**. Voir Ajout d'une feuille (page 1038).

■ **Utilisation du ruban dans un projet**. Procédez comme suit :

**Pour charger un cartouche à partir du ruban :**

1 Ouvrez un projet.

2 Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

3 Dans la boîte de dialogue Charger la famille, recherchez l'emplacement du fichier de famille de cartouches.

4 Sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.

Revit Architecture charge la famille de cartouches dans le projet. Dans l'arborescence du projet, les cartouches s'affichent sous Familles ➤ Symboles d'annotation.

## Modification du cartouche d'une feuille

Pour modifier le cartouche affiché sur une feuille, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

### Sélection et modification

1 Ouvrez la feuille.

2 Dans la zone de dessin, sélectionnez le cartouche.

3 Dans la palette Propriétés, sélectionnez le cartouche souhaité dans le sélecteur de type.
Chargez le cartouche s'il n'est pas répertorié dans la liste.

### Suppression et glissement

1 Ouvrez la feuille.

2 Dans la zone de dessin, sélectionnez le cartouche et appuyez sur *Suppr.*
Les vues et les nomenclatures contenues éventuellement dans la feuille conservent leur emplacement dans la zone de dessin.

3 Dans l'arborescence du projet, sous Familles ➤ Symboles d'annotation, développez le cartouche de votre choix.

4 Faites glisser la nomenclature de l'arborescence du projet vers la feuille, puis cliquez pour l'insérer.

### Insertion du cartouche

Cette méthode est particulièrement utile si, après suppression du cartouche de la feuille, vous avez effectué d'autres opérations sans placer immédiatement un nouveau cartouche dans la feuille. Pour insérer un cartouche sur une feuille existante qui n'en possède pas déjà un, suivez la procédure ci-dessous.

1 Ouvrez la feuille.

2 Dans le groupe de fonctions Composition de feuille de l'onglet Vue, cliquez sur  (Cartouche).

3 Dans la palette Propriétés, sélectionnez le cartouche souhaité dans le sélecteur de type.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le cartouche sur la feuille.

## Nomenclatures de révision dans les cartouches

Vous pouvez ajouter une nomenclature de révision dans le cartouche lorsque vous le créez. Vous pouvez également spécifier les informations à inclure dans la nomenclature de révision. Vous pouvez aussi définir sa présentation, sa hauteur et son emplacement dans le cartouche. Lorsque vous ajoutez une feuille à un projet, la nomenclature de révision affiche les informations sur les révisions du projet.

| Révisions | | |
|---|---|---|
| ID | Date | Description |
| 1 | 9.14 | Modification du type de mur |
| 2 | 9.24 | Modifications disponibles |
| 3 | 10.15 | Requête du propriétaire |
| 4 | 11.02 | Ajout de regards vitrés |

## Ajout d'une nomenclature de révision à un cartouche personnalisé

1 Ouvrez le cartouche pour le modifier.

Voir Modification d'un cartouche (page 1055).

2 Dans le cartouche, vous pouvez éventuellement esquisser une bordure pour la zone de la nomenclature de révision.

3 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, cliquez sur  (Nomenclature des révisions).

4 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés des révisions, ajoutez les champs à inclure dans la nomenclature.

Ces champs correspondent aux colonnes de la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles d'un projet. Voir Saisie des informations de révision (page 1080).

Le champ Ordre de révision correspond à la colonne Séquence de la boîte de dialogue. Il indique l'ordre général des révisions d'un projet, quel que soit le numéro qui leur est attribué.

Voir Sélection des champs d'une nomenclature (page 824).

5 Pour définir le tri de la nomenclature de révision, procédez comme suit :

- **a** Dans la boîte de dialogue Propriétés des révisions, choisissez l'onglet Tri/Regroupement.
- **b** Dans la liste Trier par, sélectionnez Ordre de révision et spécifiez Croissant ou Décroissant.
- **c** Vérifiez que l'option Détailler chaque occurrence est activée.

6 Pour définir la mise en forme des en-têtes de colonne dans la nomenclature de révision, procédez comme suit :

- **a** Dans la boîte de dialogue Propriétés des révisions, choisissez l'onglet Mise en forme.
- **b** Sélectionnez un champ dans la liste Champs.
- **c** Spécifiez l'en-tête, l'orientation et l'alignement du champ.
- **d** Pour omettre le champ sélectionné dans la nomenclature de révision, activez l'option Champ masqué.

  L'option Champ masqué permet, par exemple, d'utiliser un champ dans le tri ou le regroupement, sans pour autant l'afficher dans la nomenclature de révision.

Renouvelez ces étapes pour chaque champ de la nomenclature de révision.

7 Définissez les attributs d'affichage des lignes, les polices du texte ainsi que l'ordre et la hauteur de la nomenclature comme suit :

   a Dans la boîte de dialogue Propriétés des révisions, choisissez l'onglet Apparence.

   b Pour Créer la nomenclature, spécifiez une conception ascendante ou descendante.

   Voir Création d'une nomenclature de révision du haut vers le bas ou du bas vers le haut (page 1061).

   c Pour Hauteur, indiquez si la hauteur est définie par l'utilisateur (fixe) ou variable.

   Voir Définition de la hauteur de la nomenclature de révision (page 1060).

   d Les autres options de l'onglet Apparence permettent de définir les attributs des lignes de quadrillage, le texte d'en-tête et le corps du texte.

   Voir Mise en forme d'une nomenclature (page 831).

8 Cliquez sur OK.

Revit Architecture crée la nomenclature de révision qu'il affiche ensuite dans la zone de dessin.

9 Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur le nœud vide sous Feuilles (Tout).

Le cartouche s'affiche dans la zone de dessin.

10 Dans l'arborescence du projet, sous Vues (Tout) ➤ Nomenclatures, sélectionnez la nomenclature et faites-la glisser vers la zone de dessin.

11 Placez-la à l'endroit souhaité dans le cartouche.

Pour modifier la largeur des colonnes, sélectionnez la nomenclature de révision et faites glisser les triangles bleus entre les en-têtes des colonnes.

12 Si vous le souhaitez, vous pouvez faire pivoter la nomenclature de révision dans le cartouche (voir Rotation d'une nomenclature de révision (page 1059)).

13 Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer).

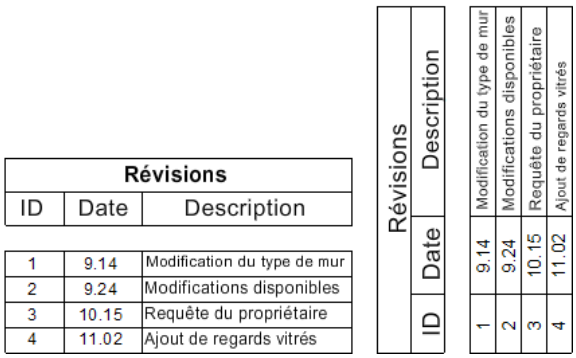
14 Chargez le cartouche dans un ou plusieurs projets ouverts.

Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Rotation d'une nomenclature de révision

Vous pouvez faire pivoter une nomenclature de révision de 90 degrés dans le sens horaire ou horaire inverse au sein d'un cartouche. Pour cela, modifiez la famille de cartouches. Il est impossible de faire pivoter une nomenclature de révision sur une feuille particulière d'un projet.

**Nomenclature de révision horizontale (gauche) et nomenclature de révision pivotée (droite)**



| Révisions | | |
|---|---|---|
| ID | Date | Description |
| 1 | 9.14 | Modification du type de mur |
| 2 | 9.24 | Modifications disponibles |
| 3 | 10.15 | Requête du propriétaire |
| 4 | 11.02 | Ajout de regards vitrés |



**Pour faire pivoter une nomenclature de révision :**

1. Ouvrez le cartouche pour le modifier.

   Voir Modification d'un cartouche (page 1055).

2. Dans la zone de dessin, sélectionnez la nomenclature de révision du cartouche.

   La barre d'état affiche Graphismes de la nomenclature : Graphismes de la nomenclature : Nomenclature de révision.

3. Dans la barre des options, sélectionnez la rotation souhaitée sur la feuille.
4. Au besoin, repositionnez la nomenclature de révision pivotée dans le cartouche.
5. Vous pouvez éventuellement définir une hauteur fixe pour la nomenclature de révision.

   Une hauteur fixe garantit que la nomenclature de révision ne dépasse pas les limites de la feuille.
   Voir Définition de la hauteur de la nomenclature de révision (page 1060).

6. Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Enregistrer).
7. Chargez le cartouche dans un projet.

   Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Définition de la hauteur de la nomenclature de révision

Par défaut, les nomenclatures de révision ont une hauteur variable pour pouvoir inclure toutes les révisions d'une feuille.

Au besoin, vous pouvez spécifier une hauteur fixe (définie par l'utilisateur). Sur une feuille d'un projet, la nomenclature affiche uniquement les révisions que l'espace alloué peut contenir. Lorsque la nomenclature ne peut contenir toutes les révisions auxquelles la feuille fait référence, Revit Architecture affiche uniquement les plus récentes.

Pour définir une hauteur fixe, modifiez la nomenclature de révision dans la famille de cartouches à l'aide de l'option Hauteur de la boîte de dialogue Propriétés des révisions.

**Pour définir une hauteur fixe pour une nomenclature de révision :**

1. Ouvrez le cartouche pour le modifier.

   Voir Modification d'un cartouche (page 1055).

2. Modifiez les propriétés de la nomenclature de révision comme suit :
   a. Dans l'arborescence du projet, sous Vues (toutes) ➤ Nomenclatures, cliquez sur Nomenclature des révisions.

b Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Apparence.

c Dans l'onglet Apparence de la boîte de dialogue Propriétés des révisions, sélectionnez Défini par l'utilisateur pour la hauteur.

d Cliquez sur OK.

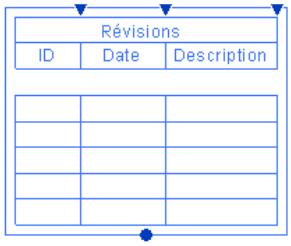
3 Dans la zone de dessin, sélectionnez la nomenclature de révision du cartouche.

La barre d'état affiche Graphismes de la nomenclature : Graphismes de la nomenclature : Nomenclature de révision.

Un point bleu s'affiche en bas de la nomenclature de révision. Des lignes de quadrillage s'affichent afin d'indiquer l'espace requis pour chaque ligne d'informations de révision. Les valeurs de révision d'une longueur supérieure à une ligne s'inscrivent sur la ligne suivante. Dans ce mode, les lignes de quadrillage s'affichent de toute façon, que la nomenclature de révision soit définie pour en afficher ou non.

4 Faites glisser le point bleu vers le haut ou vers le bas en fonction de la hauteur que vous souhaitez attribuer à la nomenclature de révision.

Le point bleu indique la limite inférieure de la nomenclature de révision. Lorsque cet espace ne peut contenir toutes les révisions d'une feuille de projet, Revit Architecture omet d'afficher les révisions les plus anciennes.




5 Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Enregistrer).

6 Chargez le cartouche dans un projet.

Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Création d'une nomenclature de révision du haut vers le bas ou du bas vers le haut

Les nomenclatures de révision peuvent afficher les informations de plusieurs façons. Certaines sociétés de conception optent pour une approche descendante. En d'autres termes, les en-têtes de colonne et les premières lignes de révision se trouvent dans la partie supérieure de la nomenclature. D'autres adoptent une approche ascendante avec les en-têtes de colonne et les premières lignes de révision en bas de la nomenclature. Dans les deux cas de figure, la nomenclature de révision trie les lignes à l'aide des paramètres définis sous l'onglet Tri/Regroupement de la boîte de dialogue Propriétés des révisions. Voir Ajout d'une nomenclature de révision à un cartouche personnalisé (page 1058).

| Révisions | | |
|---|---|---|
| ID | Date | Description |
| 1 | 9.14 | Modification du type de mur |
| 2 | 9.24 | Modifications disponibles |
| 3 | 10.15 | Requête du propriétaire |
| 4 | 11.02 | Ajout de regards vitrés |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 11.02 | Ajout de regards vitrés |
| 3 | 10.15 | Requête du propriétaire |
| 2 | 9.24 | Modifications disponibles |
| 1 | 9.14 | Modification du type de mur |

| ID | Date | Description |
|---|---|---|
| Révisions | | |

**Pour modifier le mode d'affichage des informations des nomenclatures de révision :**

1. Ouvrez le cartouche pour le modifier.

   Voir Modification d'un cartouche (page 1055).

2. Dans l'arborescence du projet, sous Vues (toutes) ➤ Nomenclatures, cliquez sur Nomenclature des révisions.
3. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Apparence.
4. Dans l'onglet Apparence de la boîte de dialogue Propriétés des révisions, sélectionnez l'une des valeurs de création de la nomenclature :
   - **De haut en bas** : les en-têtes de colonne se situent dans la partie supérieure de la nomenclature de révision. Les lignes de révision partent du haut de la nomenclature, vers le bas.
   - **De bas en haut** : les en-têtes de colonne se situent dans la partie inférieure de la nomenclature de révision. Les lignes de révision partent du bas de la nomenclature, vers le haut.
5. Dans la boîte de dialogue Propriétés des révisions, choisissez l'onglet Tri/Regroupement. Vérifiez que le tri de la nomenclature de révision est correct.
6. Cliquez sur OK.
7. Le cas échéant, ajustez la position de la nomenclature de révision dans le cartouche.
   a. Dans la zone de dessin, sélectionnez la nomenclature de révision du cartouche.

      La barre d'état affiche Graphismes de la nomenclature : Graphismes de la nomenclature : Nomenclature de révision.

   b. Faites glisser la nomenclature de révision à l'emplacement de votre choix.
8. Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer).
9. Chargez le cartouche dans un projet.

   Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

## Ajout de champs personnalisés à un cartouche

En règle générale, un cartouche contient des espaces réservés pour deux types d'informations :

- **Informations spécifiques au projet** Ces informations s'appliquent à l'ensemble des feuilles du projet. Exemples : nom et adresse du projet, et informations relatives au client.
- **Informations spécifiques aux feuilles** Ces informations varient d'une feuille du projet à l'autre. Exemples : nom, numéro et date de fin de la feuille, et nom du réviseur.

Lorsque vous ajoutez une feuille à un projet, le cartouche affiche les informations appropriées relatives au projet. Vous pouvez saisir directement dans la feuille les informations qui lui sont spécifiques.

Revit Architecture contient des familles de cartouches par défaut. Ces cartouches incluent des champs d'informations propres aux projets et aux feuilles. Vous pouvez ajouter des informations supplémentaires (champs personnalisés) à un cartouche à l'aide de paramètres partagés.

**REMARQUE** Les paramètres partagés (différents des paramètres de projet) sont des paramètres disponibles pour les familles de cartouches et les projets qui les utilisent.

**Pour ajouter des champs personnalisés à un cartouche :**

1. Créez ou modifiez un fichier de paramètres partagés et ajoutez des paramètres partagés au fichier.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Paramètres partagés). Ajoutez un paramètre partagé à chaque nouveau champ spécifique au projet ou à la feuille. Voir Paramètres partagés (page 1599).

2 Ajoutez les paramètres partagés au projet.

Voir Création de paramètres de projet partagés (page 1608).

Lors de l'ajout de chaque paramètre, dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Catégories, sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Feuilles de dessin** pour un champ spécifique à la feuille
- **Informations de projet** pour un champ spécifique au projet

Ces champs sont désormais disponibles pour le projet.

3 Ajoutez les paramètres partagés à un cartouche à l'aide de libellés.

Voir Libellés (page 551).

**REMARQUE** Vous pouvez ajouter du texte statique pour décrire un paramètre dans le cartouche. Voir Notes textuelles (page 978).

4 Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer).

Une fois le cartouche chargé dans le projet et les feuilles ajoutées, vous pouvez afficher les champs personnalisés sur les feuilles.

- **Champs spécifiques au projet** : dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, choisissez  (Informations sur le projet) pour afficher les paramètres partagés appartenant à la catégorie Informations sur le projet. Vous pouvez modifier ces valeurs dans cette boîte de dialogue ou sur une feuille. Lorsque vous modifiez des informations spécifiques au projet, Revit Architecture met à jour toutes les feuilles du projet en conséquence. Voir Saisie des informations spécifiques au projet (page 1045).
- **Champs spécifiques à la feuille** : les paramètres partagés appartenant à la catégorie Feuilles de dessin s'affichent dans la palette Propriétés pour la feuille. Vous pouvez modifier ces valeurs dans la palette Propriétés ou sur une feuille. Ces modifications s'appliquent uniquement à chaque feuille. Voir Saisie des informations spécifiques aux feuilles (page 1045).

#### Rubriques connexes

- Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056)
- Ajout d'une feuille (page 1038)

## Importation d'un cartouche à partir d'un autre logiciel de CAO

Vous pouvez importer dans Revit Architecture les cartouches que vous avez créés dans une autre application de CAO. Il est possible que du texte dans le cartouche importé reflète les informations spécifiques au projet ou à la feuille. Remplacez ce texte par les paramètres Revit pour mettre à jour les informations automatiquement.

**Pour importer un cartouche :**

1 Dans l'application de CAO, effectuez les opérations suivantes :

a Préparez le cartouche. Par exemple, supprimez le texte indésirable ou le texte que vous prévoyez de remplacer par les paramètres Revit.

b Exportez le cartouche dans un fichier DXF ou DWG.

2 Dans Revit Architecture, créez le cartouche comme indiqué ci-dessous.

a Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur  (Cartouche).

b Dans la boîte de dialogue Cartouche, sélectionnez la taille de feuille qui convient pour le cartouche, puis cliquez sur Ouvrir.

Si la taille du cartouche importé n'est pas standard, sélectionnez le fichier New Size.rtf et cliquez sur Ouvrir.

3 Importez le cartouche de la manière suivante :

a Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).

b Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAD, recherchez l'emplacement du fichier de cartouche à importer.

c Sélectionnez le type de fichier à importer dans le champ correspondant.

d Sélectionnez le nom du fichier à importer dans le champ correspondant.

e Spécifiez les options d'importation souhaitées.

Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

f Cliquez sur Ouvrir.

Si le cartouche importé ne s'affiche pas dans la zone de dessin, tapez **ZF** (Zoom tout).

4 Le cas échéant, ajustez la zone d'impression définie.

Lorsque vous sélectionnez une taille de cartouche dans la boîte de dialogue Nouveau, Revit Architecture insère des lignes dans la zone de dessin. Elles définissent la taille de la page imprimée (zone d'impression) de la feuille. Si le cartouche est plus grand ou plus petit que la taille de cartouche sélectionnée, faites glisser les lignes vers les bords du cartouche.

5 Au besoin, décomposez le fichier importé.

Si le cartouche importé contient du texte, réalisez une décomposition complète afin de séparer les composants de l'objet importé. Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78). Ensuite, vous pouvez supprimer le texte du cartouche et le remplacer par des libellés Revit. Lorsque vous ajoutez une feuille à un projet, ces libellés sont mis à jour pour afficher les informations spécifiques au projet ou à la feuille.

Pour décomposer le fichier importé :

a Dans la zone de dessin, sélectionnez le cartouche importé.

La barre d'état affiche les données suivantes :

Importations dans les familles : Symbole d'importation : emplacement <Non partagé>.

b Dans l'onglet Modifier | Importations dans les familles, cliquez sur le groupe de fonctions Occurrence importée, puis dans la liste déroulante Décomposer, choisissez Décomposition totale.

Vous pouvez à présent sélectionner des lignes ou morceaux de texte à déplacer ou supprimer.

6 Remplacez le texte spécifique au projet ou à la feuille du cartouche importé par les libellés Revit.

Par exemple, si le cartouche importé contient l'espace réservé Nom du client, sélectionnez ce texte et supprimez-le. Ensuite, remplacez-le par le paramètre Nom du projet fourni par Revit Architecture ou un tout autre paramètre que vous avez défini. Voir Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062).

7 Appliquez les autres modifications requises.

8 Pour enregistrer le cartouche, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Enregistrer).

9 Chargez le cartouche dans un gabarit de projet ou dans un projet où vous souhaitez l'utiliser.

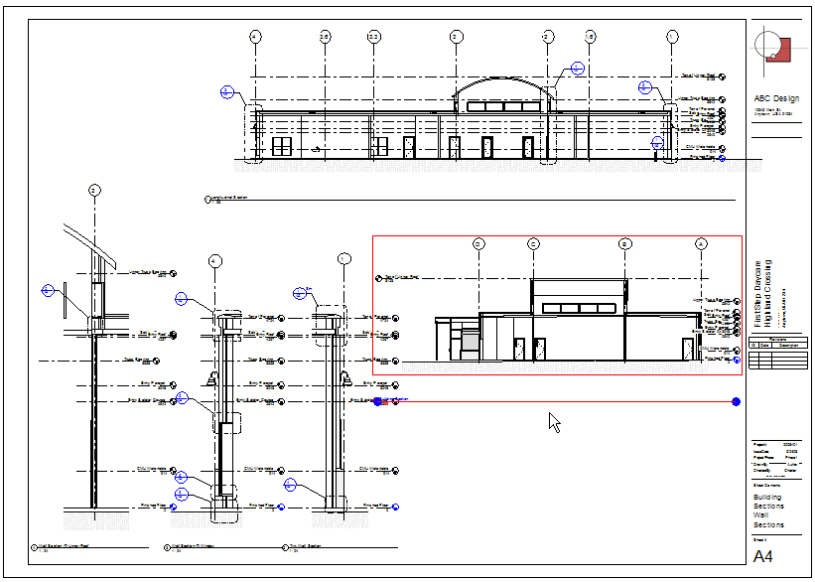
Voir Chargement d'un cartouche dans un projet (page 1056).

# Fenêtres

Lorsque vous ajoutez une vue dans une feuille, elle y est représentée par une fenêtre. En d'autres termes, c'est dans cette fenêtre que s'affiche la vue actuelle. Si vous le souhaitez, vous pouvez activer la vue et modifier le modèle de bâtiment à partir de la feuille. Voir Modification d'une vue sur une feuille (page 1045).

**REMARQUE** Les fenêtres s'appliquent uniquement aux dessins de projet, tels que les plans d'étage, les élévations, les coupes et les vues 3D. Elles ne s'appliquent pas aux nomenclatures.

**Fenêtre sur une feuille**

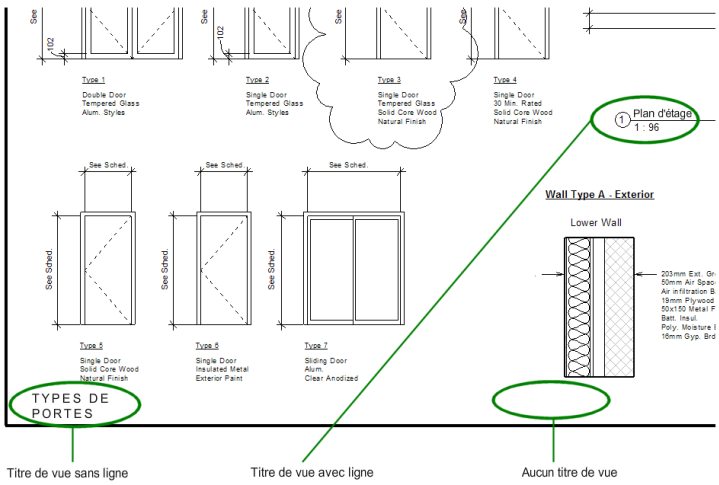



## Types de fenêtres

Les types de fenêtres (également appelés étiquettes de vues) définissent les paramètres des fenêtres chargés de contrôler les attributs d'affichage du titre de la vue (affichage ou non du titre de la vue et de sa ligne

horizontale sur une feuille, par exemple). Vous pouvez appliquer des types de fenêtres à des vues sur une feuille.

**REMARQUE** Pour modifier les informations d'un titre de vue ou ses attributs d'affichage, créez ou modifiez un type de titre de vue. Voir Types de titre de vue (page 1069).




## Création d'un type de fenêtre

La procédure suivante part du principe que vous avez créé des feuilles dans un projet dans lesquelles vous avez inséré des vues.

**Pour créer un type de fenêtre :**

1. Ouvrez une feuille.
2. Sélectionnez une fenêtre pour une vue sur la feuille.
3. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
4. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer.
5. Dans la boîte de dialogue Nom, entrez un nom pour le nouveau type de fenêtre, puis cliquez sur OK.
6. Spécifiez les autres paramètres du type de fenêtre.

   Voir Propriétés du type de fenêtre (page 1067).
7. Cliquez sur OK.

Revit Architecture applique le nouveau type à la fenêtre sélectionnée.

## Application d'un type de fenêtre

Après avoir créé un type de fenêtre, vous pouvez l'appliquer aux fenêtres des feuilles d'un projet. La procédure suivante part du principe que vous avez créé des feuilles dans un projet, inséré des vues dans les feuilles et créé un ou plusieurs types de fenêtres.

**Pour appliquer un type de fenêtre à une vue sur une feuille :**

1. Ouvrez une feuille.
2. Sélectionnez une fenêtre.

3 Dans le sélecteur de type de la palette Propriétés, sélectionnez le type de fenêtre à appliquer à la fenêtre.

## Modification des propriétés du type de fenêtre

1 Sur une feuille, sélectionnez une fenêtre.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.

3 Modifiez les propriétés de type de fenêtre.

Voir Propriétés du type de fenêtre (page 1067).

## Propriétés du type de fenêtre

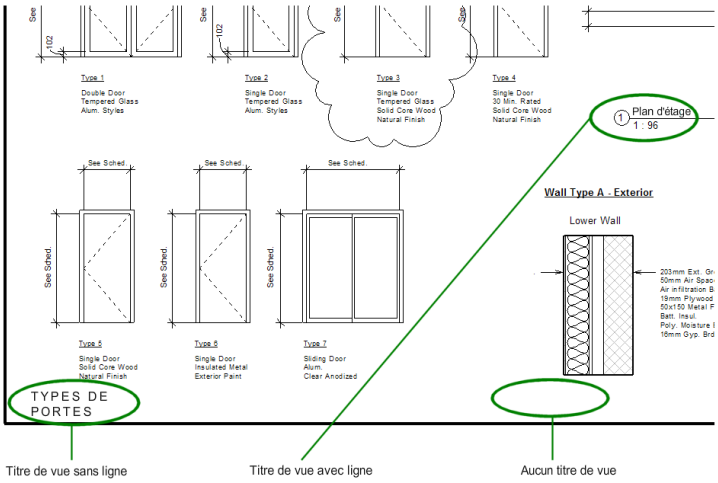
| Nom | Description |
|---|---|
| Titre | permet de spécifier le type de titre de vue à utiliser. Le type de titre de vue indique les informations affichées dans un titre de vue ainsi que les attributs relatifs à son texte. Dans la liste, vous pouvez sélectionner un ou aucun type de titre de vue. Voir Types de titre de vue (page 1069). |
| Afficher le titre | permet de contrôler l'affichage du nouveau titre de vue. Choisissez l'une des valeurs suivantes :<br>■ **Oui** : afficher les titres de vue.<br>■ **Non** : ne pas afficher les titres de vue.<br>■ **Si fenêtres multiples** : afficher les titres de vue uniquement lorsqu'une feuille contient plusieurs vues. Pour les feuilles à vue unique, ne pas afficher le titre de vue. |
| Afficher la ligne d'extension | permet d'afficher ou de masquer une ligne d'extension pour le titre de vue. L'affichage de la ligne d'extension est lié à celui du titre de vue. Voir Titres de vue sur les feuilles (page 1067). Pour modifier la longueur de la ligne d'un titre de vue particulier, voir Modification d'un titre de vue sur une feuille (page 1068). |
| Epaisseur des lignes | permet de spécifier l'épaisseur de la ligne horizontale du titre de vue. |
| Couleur | permet de spécifier la couleur de la ligne horizontale du titre de vue. |
| Motif des lignes | permet de spécifier le motif de la ligne horizontale du titre de vue. |

# Titres de vue sur les feuilles

Par défaut, Revit Architecture affiche un titre aux vues que vous insérez sur les feuilles. Vous pouvez spécifier les attributs du texte des titres de vue, définir les informations à inclure à un titre de vue ou omettre les titres de vue sur les feuilles. Vous pouvez définir ces attributs pour chacun des titres de vue de vos feuilles. Vous pouvez également définir des types de titre de vue qui permettent d'appliquer des paramètres standard aux titres de vue.

Pour modifier l'épaisseur, la couleur ou le motif de la ligne horizontale du titre de vue, ou omettre cette ligne, vous devez créer ou modifier un type de fenêtre. Voir Types de fenêtres (page 1065). Pour modifier la longueur de la ligne horizontale d'un titre de vue particulier, voir Modification d'un titre de vue sur une feuille (page 1068).

**REMARQUE** Les titres de vue s'affichent uniquement pour les vues, notamment les plans d'étage, les élévations, les coupes et les vues 3D. Les titres de vue ne s'affichent pas pour les nomenclatures.




## Modification d'un titre de vue sur une feuille

La procédure suivante part du principe que vous avez créé des feuilles dans un projet dans lesquelles vous avez ajouté des vues.

**Pour modifier un titre de vue en particulier :**

1 Ouvrez une feuille.

2 Sélectionnez la fenêtre de la vue dont vous souhaitez modifier le titre.

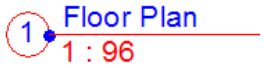
3 Pour modifier le titre de vue sur la feuille, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Renommez la vue. Vous modifiez ainsi le nom de la vue dans l'arborescence du projet et dans la feuille. Voir Attribution d'un nouveau nom à une vue (page 863).
- Modifiez le titre de la vue. Vous conservez ainsi le nom actuel de la vue dans l'arborescence du projet, mais indiquez un autre titre de vue à afficher dans la feuille.
  - **a** Sélectionnez la fenêtre.
  - **b** Dans la palette Propriétés, sous Données d'identification, entrez le titre de vue à afficher sur la feuille en regard de l'option Titre sur la feuille.

Pour modifier les attributs d'affichage du titre de vue, créez ou modifiez un type de titre de vue. Voir Types de titre de vue (page 1069).

4 Pour modifier la longueur de la ligne horizontale qui s'affiche dans le titre de la vue, procédez de la façon suivante :

- **a** Effectuez un zoom avant sur le titre de vue pour afficher les contrôles de glissement bleus avec une plus grande netteté.




**REMARQUE** Vérifiez que vous avez sélectionné la fenêtre de la vue sur la feuille. Si vous essayez de sélectionner le titre de vue sans la fenêtre, les contrôles de glissement bleus de la ligne horizontale ne s'affichent pas.

- **b** Faites glisser les contrôles pour redimensionner la ligne horizontale.

Pour modifier ou omettre la ligne horizontale d'un titre de vue, créez ou modifiez un type de fenêtre. Voir Types de fenêtres (page 1065).

## Suppression d'un titre de vue d'une feuille

Pour ne pas afficher un titre de vue sur une feuille, créez un type de fenêtre qui omet les titres de vue. Appliquez-le alors à la vue dans la feuille.

La procédure suivante part du principe que vous avez créé des feuilles dans un projet dans lesquelles vous avez ajouté des vues.

**Pour supprimer un titre de vue d'une feuille :**

1. Ouvrez la feuille.
2. Sélectionnez la fenêtre de la vue dont vous souhaitez supprimer le titre.

   Dans la palette Propriétés, le sélecteur de type affiche le type de fenêtre qui s'applique à la fenêtre sélectionnée.
3. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.
4. Pour créer un type de fenêtre, cliquez sur Dupliquer et saisissez un nom, Viewport – No Title, par exemple.

   Spécifiez les autres paramètres du type de fenêtre. Les modifications s'appliquent à toutes les vues qui utilisent ce type de fenêtre sur des feuilles du projet.
5. Pour Affiche le titre, sélectionnez Non.
6. Cliquez sur OK.

Le titre de vue est supprimé de la vue sélectionnée sur la feuille. Au besoin, vous pouvez appliquer le même type de vue à d'autres vues. Voir Application d'un type de fenêtre (page 1066).

## Types de titre de vue

Les types de titre de vue fournissent les paramètres standard des titres de vue sur les feuilles. Ils permettent de réaliser les opérations suivantes :

- Définition des types d'informations qui s'affichent dans les titres de vue sur les feuilles, notamment le nom, le numéro et l'échelle de la vue.
- Définition de la police, de la taille de texte, de la couleur et des autres attributs des parties du titre de vue.

**REMARQUE** Pour contrôler l'affichage du titre de vue et de sa ligne horizontale sur une feuille, utilisez des types de fenêtres. Voir Types de fenêtres (page 1065).

Les types de titre de vue sont créés et modifiés à l'aide de l'Editeur de familles. Revit Architecture inclut plusieurs types de titre de vue. Certains d'entre eux contiennent des numéros de feuille et des numéros de feuille de référencement qui fournissent des informations de référencement croisé entre les vues et les feuilles.

Les fichiers des types de titre de vue sont nommés en tant que titre de vue et résident à l'emplacement par défaut suivant :

- **Windows XP** : C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<produit et version>\<Imperial Library ou Metric Library>\Annotations
- **Windows Vista ou Windows 7** : C:\ProgramData\Autodesk\<produit et version>\<Imperial Library ou Metric Library>\Annotations

## Modification d'un type de titre de vue

1 Ouvrez un type de titre de vue afin de le modifier, selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Ouvrez un projet contenant des feuilles utilisant le type de titre de vue (ou un projet dans lequel vous avez chargé le type de titre de vue). Dans l'arborescence du projet, développez Familles ➤ Symboles d'annotation. Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur le type de titre de vue à modifier, puis cliquez sur Modifier.
- Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur  (Famille). Recherchez l'emplacement du fichier de type de titre de vue (RFA). Sélectionnez le fichier et cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de famille s'ouvre et le type de titre de vue s'affiche dans la zone de dessin.

2 Modifiez le type de titre de vue en fonction de vos besoins.

- Pour faire pivoter du texte ou un libellé dans un titre de vue, sélectionnez-les et faites glisser les contrôles de rotation.
- Pour modifier le texte du titre de vue, cliquez deux fois dessus.
- Pour modifier le type de texte permettant l'affichage d'un libellé, sélectionnez ce dernier dans la zone de dessin. Dans la palette Propriétés, sélectionnez un autre type de libellé dans le sélecteur de type ou, pour modifier les paramètres de texte pour le type de libellé actif, cliquez sur Modifier le type.

3 Pour enregistrer le type de titre de vue, dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur  (Enregistrer).

4 Chargez le type de titre de vue dans un projet.

Voir Chargement d'un type de titre de vue dans un projet (page 1070).

## Chargement d'un type de titre de vue dans un projet

Vous pouvez charger un type de titre de vue dans un projet de la manière suivante :

- **Lors de la création ou de la modification d'un type de titre de vue** Après avoir enregistré les modifications apportées au type de titre de vue dans l'Editeur de familles, dans le groupe de fonctions Editeur de familles, cliquez sur  (Charger dans le projet). Sélectionnez les projets ouverts dans lesquels vous souhaitez charger le type de titre de vue, puis cliquez sur OK.
- **Utilisation du ruban dans un projet**. Le type de titre de vue devient disponible lorsque vous modifiez les types de fenêtres au sein du projet. Procédez comme suit :

**Pour charger un type de titre de vue à partir du ruban :**

1 Ouvrez un projet Revit.

2 Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

3 Dans la boîte de dialogue Charger la famille, recherchez l'emplacement du fichier de type de titre de vue.

Les fichiers des types de titre de vue sont nommés en tant que titre de vue et résident à l'emplacement par défaut suivant :

- **Windows XP** : C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<produit et version>\<Imperial Library ou Metric Library>\Annotations
- **Windows Vista ou Windows 7** : C:\ProgramData\Autodesk\<produit et version>\<Imperial Library ou Metric Library>\Annotations

4 Sélectionnez le fichier de type de titre de vue et cliquez sur Ouvrir.

Revit Architecture charge le type de titre de vue dans le projet. Dans l'arborescence du projet, le type de titre de vue s'affiche sous Familles ➤ Symboles d'annotation.

## Application d'un type de titre de vue à un type de fenêtre

Une fois un type de titre de vue créé ou modifié afin d'afficher les informations et les attributs de texte souhaités, appliquez-le à un type de fenêtre. Toutes les vues (sur les feuilles) faisant appel à ce type de fenêtre affichent alors les titres à l'aide de ce type de titre de vue.

**Pour appliquer un type de titre de vue à un type de fenêtre :**

1 Sur une feuille, sélectionnez la fenêtre à laquelle vous souhaitez appliquer un autre type de titre de vue.

Dans la palette Propriétés, le sélecteur de type affiche le type de fenêtre qui s'applique actuellement à la fenêtre sélectionnée.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.

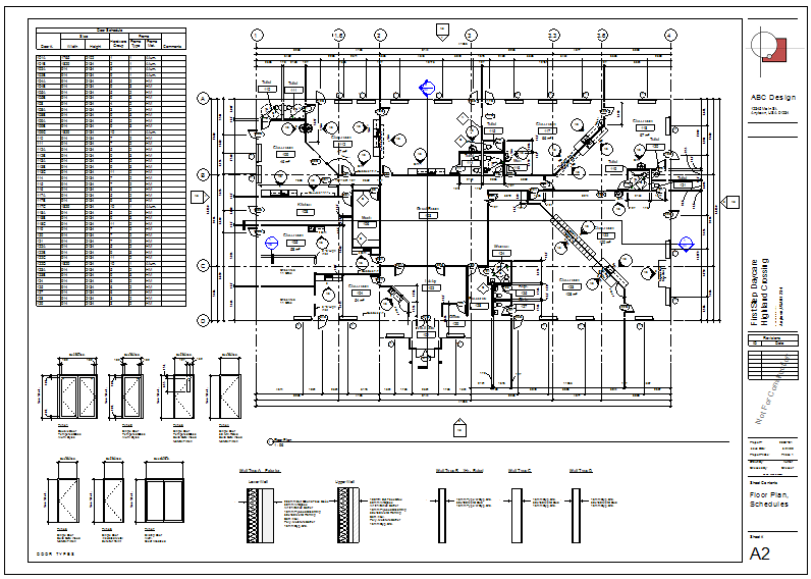
3 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Titre, sélectionnez le type de titre de vue souhaité dans la liste.

**REMARQUE** Si le type de titre de vue recherché n'est pas répertorié, cliquez sur Annuler. Chargez le type de titre de vue souhaité. Voir Chargement d'un type de titre de vue dans un projet (page 1070). Recommencez cette procédure pour appliquer le type de titre de vue au type de fenêtre.

4 Cliquez sur OK.

# Nomenclatures sur des feuilles

Il est possible de placer des nomenclatures sur les feuilles d'un jeu de documents de construction. Vous pouvez insérer les mêmes nomenclatures sur plusieurs feuilles.




## Ajout d'une nomenclature à une feuille

1 Dans un projet, ouvrez la feuille à laquelle vous souhaitez ajouter une nomenclature.

2 Dans l'arborescence du projet, sous Nomenclatures/Quantités, sélectionnez la nomenclature et faites-la glisser sur la feuille dans la zone de dessin. Relâchez le bouton de la souris lorsque le pointeur se trouve sur la feuille.

Revit Architecture affiche un aperçu de la nomenclature au niveau du pointeur.

3 Déplacez la nomenclature à l'emplacement souhaité, puis cliquez pour l'insérer sur la feuille.

Vous pouvez modifier la nomenclature après l'avoir placée sur la feuille. Dans la vue de la feuille, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la nomenclature et choisissez Modifier la nomenclature. La vue de nomenclature s'affiche. Vous pouvez à présent modifier les cellules de la nomenclature. Voir Modification des cellules d'une nomenclature (page 839). Vous pouvez également la faire pivoter sur la feuille. Voir Rotation d'une vue sur une feuille (page 1047).

## Mise en forme d'une nomenclature sur une feuille

Vous pouvez modifier les attributs qui contrôlent l'affichage d'une nomenclature sur la feuille, notamment les lignes de quadrillage et le texte.

La procédure suivante part du principe que vous avez ajouté une feuille à un projet dans laquelle vous avez inséré une nomenclature. Voir Ajout d'une feuille (page 1038) et Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

**Pour mettre en forme une nomenclature sur une feuille :**

1 Dans l'arborescence du projet, sous Nomenclatures/Quantités, cliquez sur le nom de la nomenclature.

2 Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Apparence.

3 Sous l'onglet Apparence de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, définissez les paramètres qui conviennent.

Les options d'apparence influencent uniquement l'affichage de la nomenclature sur les feuilles. Elles n'ont aucune incidence sur leur affichage dans la vue de nomenclature.

Les rubriques Mise en forme d'une nomenclature (page 831) et Exemples de mise en forme des nomenclatures (page 835) contiennent des informations et des exemples relatifs à la définition des options d'apparence.

4 Cliquez sur OK.

5 Ouvrez la feuille pour voir le résultat.

## Division d'une nomenclature sur une feuille

Il est possible de diviser en plusieurs sections une nomenclature que vous insérez dans une feuille en vue d'un ajustement de l'espace.

**REMARQUE** En revanche, il est impossible de diviser une nomenclature sur plusieurs feuilles.

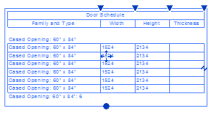
La procédure suivante part du principe que vous avez ajouté une feuille à un projet dans laquelle vous avez inséré une nomenclature. Voir Ajout d'une feuille (page 1038) et Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

**Pour diviser une nomenclature sur une feuille :**

1 Ouvrez la feuille.

2 Sélectionnez la nomenclature sur la feuille.

Les contrôles bleus permettent de déplacer et de modifier la nomenclature. Le contrôle de rupture Z, situé au milieu du bord droit de la nomenclature, permet de la diviser.



3 Cliquez sur le contrôle de rupture Z.

La nomenclature se divise en deux sections à peu près au niveau du contrôle de rupture Z.

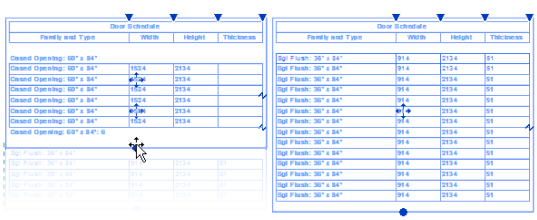


4 Pour diviser à nouveau la nomenclature, cliquez une nouvelle fois sur le contrôle de rupture Z.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas supprimer les sections d'une nomenclature à partir de la feuille. Vous ne pouvez pas faire glisser des sections d'une nomenclature d'une feuille dans une autre.

5 Pour ajuster le nombre de lignes dans une section de la nomenclature, faites glisser le point bleu en bas de la première section.

Si vous réduisez la taille de la section de la nomenclature, les lignes qui n'ont plus de place se positionnent dans la section suivante. Etant donné qu'elle contient les lignes restantes, la dernière section ne peut pas être redimensionnée.

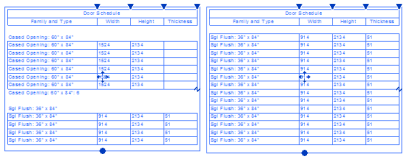


## Déplacement de sections d'une nomenclature

La procédure suivante part du principe que vous avez ajouté une feuille à un projet et que vous avez créé une nomenclature que vous avez insérée sur la feuille, puis divisée.

**Pour déplacer une section de la nomenclature :**

1. Sélectionnez la section de la nomenclature sur la feuille.
2. Cliquez sur la flèche bleue située au centre de la section de la nomenclature et faites-la glisser à un nouvel emplacement sur la feuille.



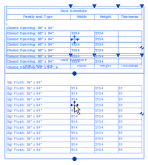
## Jonction de nomenclatures divisées

Vous pouvez joindre à nouveau les sections d'une nomenclature divisée sur une feuille. Les sections de nomenclature sont séquentielles : vous pouvez joindre une section à la section précédente ou suivante. Si, par exemple, vous scindez une nomenclature en 4 sections, vous pouvez joindre la section 2 à la section 1 ou à la section 3.

**Pour joindre à nouveau des sections de nomenclature :**

1. Sur une feuille qui affiche une nomenclature divisée, faites glisser la flèche bleue au centre d'une section de nomenclature sur l'autre section.
2. Relâchez le bouton de la souris.

   Les sections de la nomenclature divisée se joignent pour ne former qu'une seule section.



## Réglage des colonnes d'une nomenclature sur une feuille

Lorsque vous placez une nomenclature sur une feuille, le texte qui ne tient pas dans une colonne est reporté automatiquement sur une nouvelle ligne. Pour ajuster la largeur de la colonne, sélectionnez la nomenclature. Un triangle bleu s'affiche dans la partie supérieure droite de chaque colonne. Faites-en glisser un vers la droite ou vers la gauche.

**REMARQUE** Si la nomenclature est scindée en plusieurs sections, le réglage de la largeur dans une section modifie la largeur dans toutes les sections.

**Nomenclatures divisées à la suite du réglage de la largeur des colonnes**



**Rubrique connexe**

- Modification des nomenclatures (page 839)

## Affichage des en-têtes verticaux dans une nomenclature sur une feuille

Il est possible d'afficher verticalement, plutôt qu'horizontalement, un ou plusieurs en-têtes de colonne d'une nomenclature que vous insérez dans une feuille, comme illustré ici.

| Door Schedule | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Size | | Hardware Group | Frame | | |
| Door # | Width | Height | | Frame Type | Frame Mat. | Comments |
| 101A | 1765 | 2102 | 1 | 1 | Alum. | |
| 101B | 1829 | 2134 | 2 | 1 | Alum. | |
| 102A | 914 | 2134 | 9 | 1 | Alum. | |
| 102B | 914 | 2134 | 9 | 1 | Alum. | |
| 104A | 914 | 2134 | 5 | 2 | HM | |
| 104B | 914 | 2134 | 9 | 3 | HM | |
| 105A | 914 | 2134 | 5 | 2 | HM | |
| 105B | 914 | 2134 | 9 | 3 | HM | |

La procédure suivante part du principe que vous avez ajouté une feuille à un projet et que vous avez créé une nomenclature que vous avez insérée sur la feuille.

**Pour afficher des en-têtes verticaux de colonne dans une nomenclature sur une feuille :**

1. Dans l'arborescence du projet, sous Nomenclatures/Quantités, cliquez sur le nom de la nomenclature.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Mise en forme.
3. Procédez comme suit pour chaque champ dont vous souhaitez afficher l'en-tête de colonne verticalement :
   a. Sous l'onglet Mise en forme de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, sélectionnez le champ dans la section correspondante.
   b. Sous Orientation de l'en-tête, choisissez Vertical.

      Ce paramètre définit l'orientation de l'en-tête de colonne sur une feuille uniquement. Il n'a aucune incidence sur son affichage dans la vue de nomenclature.
4. Cliquez sur OK.
5. Ouvrez la feuille pour voir le résultat.

Dans la nomenclature, les en-têtes de colonne des champs sélectionnés s'affichent verticalement et non horizontalement. Voir Réglage des colonnes d'une nomenclature sur une feuille (page 1074).

# Listes des feuilles

Une liste des feuilles est une nomenclature de toutes les feuilles d'un projet. On parle également d'index des dessins et d'index des feuilles. Une liste des feuilles peut servir de table des matières pour un jeu de documents de construction. La liste des feuilles se place généralement dans la feuille de titre.

**INDEX DE DESSIN**

| | |
|---|---|
| A1.1 | Plan du paysage |
| A2 | Plans/Nomenclatures |
| A3 | Elévations |
| A4 | Coupes |
| A5 | Détails |
| A6 | Intérieurs |
| A7 | RCP |
| A8 | Plan du toit |

## Création d'une liste des feuilles

1 Dans un projet, accédez au groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, faites défiler la liste déroulante Nomenclatures, puis choisissez  (Liste des feuilles).

2 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la liste des feuilles, sélectionnez les champs à inclure à la liste des feuilles.

Voir Sélection des champs d'une nomenclature (page 824).

3 Au besoin, cliquez sur Ajouter un paramètre pour créer des champs définis par l'utilisateur.

Pour plus d'informations, voir Paramètres (page 1599).

4 Dans Propriétés de la liste des feuilles, dans l'onglet Champs, sélectionnez Inclure les éléments dans les fichiers liés afin d'associer des feuilles disponibles à l'arborescence du projet. Cliquez sur OK.

5 Définissez les autres propriétés de la nomenclature à l'aide des onglets Filtre, Tri/Regroupement, Mise en forme et Apparence. Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

6 Cliquez sur OK.

La liste des feuilles obtenue s'affiche dans la zone de dessin. Dans l'arborescence du projet, elle s'affiche sous Nomenclatures/Quantités.

## Ajout de feuilles disponibles à une liste des feuilles

Vous pouvez ajouter de nouvelles lignes à une liste de feuilles pour créer des feuilles disponibles. Vous pouvez laisser ces feuilles disponibles intactes pour représenter des feuilles de consultation ou vous pouvez les convertir en feuilles de projet à l'aide de la boîte de dialogue Nouvelle feuille.

**Pour ajouter des feuilles disponibles à une liste de feuilles**

1 Ouvrez une nomenclature de listes de feuilles.

| Sheet List 14 | | | |
|---|---|---|---|
| Sheet Numbe | Sheet Name | Approved By | Description |
| E-108 | Electrical Consultant | Approver | |
| E-109 | Electrical Consultant | Approver | |
| E-110 | Electrical Consultant | Approver | |
| E-111 | Unnamed | Approver | |

Dans l'onglet Modifier la liste des feuilles, vous pouvez ajouter ou supprimer des feuilles ou filtrer les feuilles disponibles non utilisées.

2 Dans le groupe de fonctions Lignes de l'onglet Modifier la liste des feuilles, choisissez (Nouveau). Cela ajoute une nouvelle ligne représentant une feuille disponible dans la liste des feuilles, mais notez que l'espace réservé n'est pas associé à l'arborescence du projet.

3 Pour ajouter des feuilles disponibles à l'arborescence du projet, vous pouvez créer une feuille à partir d'une feuille disponible et l'associer à l'arborescence du projet.

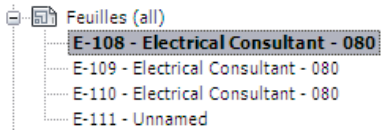
Sur le ruban, cliquez sur Feuille.

4 Dans la boîte de dialogue Nouvelle feuille, sous Sélection dans les feuilles disponibles, sélectionnez les feuilles disponibles à convertir en feuilles réelles.

**REMARQUE** Si vous le souhaitez, sous Sélectionnez des cartouches, vous pouvez sélectionner Aucun afin de créer une feuille qui n'inclut pas de cartouche.

5 Cliquez sur OK.

Les feuilles externes sont créées et s'affichent dans l'arborescence du projet.




## Filtrage de feuilles disponibles dans une liste de feuilles

Vous pouvez filtrer l'affichage des feuilles disponibles à partir de la liste des feuilles. Par exemple, vous pouvez souhaiter n'afficher que les feuilles disponibles dans la liste des feuilles.

1 Ouvrez une nomenclature de listes de feuilles.

2 Dans le groupe de fonctions Filtrer les feuilles disponibles, procédez de l'une des manières suivantes :

- Cliquez sur Afficher pour afficher toutes les feuilles de la liste.
- Cliquez sur Masquer pour masquer les feuilles disponibles.
- Cliquez sur Isoler pour afficher uniquement les feuilles disponibles.

## Omission de feuilles d'une liste des feuilles

Vous pouvez omettre des feuilles de la liste des feuilles. Par exemple, vous pouvez souhaiter ne pas afficher la page de garde dans la liste des feuilles.

### Pour omettre une feuille d'une liste des feuilles

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez sur le nom de la feuille à omettre.

2 Dans la palette Propriétés , désactivez Figure dans la liste des feuilles.

Par défaut, cette option est activée pour toutes les feuilles.

Revit Architecture met à jour la liste des feuilles et exclut la feuille en question.

## Ajout d'une liste de feuilles à une feuille

Pour ajouter une liste de feuilles à une feuille, suivez la procédure d'ajout d'une nomenclature à une feuille. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072).

Une fois la liste de feuilles ajoutée à une feuille, vous pouvez réaliser les mêmes opérations que pour une nomenclature insérée dans une feuille, notamment :

- Mise en forme de la liste des feuilles
- Division de la liste des feuilles
- Réglage de la largeur des colonnes
- Affichage vertical des en-têtes de colonne.

Pour plus d'informations, voir Nomenclatures sur des feuilles (page 1071).

## Organisation d'une liste des feuilles

Pour afficher les feuilles de la liste des feuilles dans un ordre spécifique, créez un paramètre personnalisé d'ordre des feuilles et ajoutez-le aux propriétés de la liste des feuilles.

La procédure suivante part du principe que vous avez créé une liste des feuilles et que vous avez ajouté plusieurs feuilles au projet. Voir Création d'une liste des feuilles (page 1076) et Ajout d'une feuille (page 1038).

**Pour organiser une liste des feuilles**

1. Ouvrez la liste des feuilles.
2. Dans l'arborescence du projet, sous Nomenclatures/Quantités, cliquez sur le nom de la liste des feuilles.
3. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier en regard de l'option Champs.
4. Ajoutez un champ personnalisé que vous nommez Sheet Order, comme suit :
   a. Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la liste des feuilles, cliquez sur Ajouter un paramètre.
   b. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Type de paramètre, sélectionnez Paramètre du projet.
   c. Sous Données de paramètre, dans le champ Nom, entrez **Sheet Order**.
   d. Cliquez sur OK.

   Dans la boîte de dialogue Propriétés de la liste des feuilles, le champ Sheet Order s'affiche dans la liste Champs du tableau trié.
5. Triez la liste des feuilles à l'aide du champ Sheet Order, comme suit :
   a. Cliquez sur Tri/Regroupement.
   b. En regard de Trier par, sélectionnez Sheet Order. Assurez-vous que Croissant est sélectionné.
   c. Cliquez sur OK.

   La liste des feuilles s'affiche dans une colonne intitulée Sheet Order. La dernière étape consiste à masquer cette colonne pour ne pas l'afficher dans la liste des feuilles. Toutefois, vous devez d'abord affecter un ordre de feuille à chaque feuille répertoriée dans la liste.
6. Pour chaque feuille de la liste, cliquez sur la colonne Sheet Order et tapez un numéro indiquant sa place dans la séquence des feuilles.

Au fur et à mesure que vous entrez des numéros d'ordre de feuille, Revit Architecture réorganise la liste conformément à l'ordre des lignes indiqué.

Liste de vues

| Numéro de la fe | Nom de la feuille | Sheet Order |
|---|---|---|
| A6 | Interiors | |
| A7 | RCP | |
| A8 | Roof Plan | |
| T | Title Sheet | 0 |
| A1.1 | Landscape Plan | 1 |
| A2 | Plans/Schedules | 2 |
| A3 | Elevations | 3 |
| A4 | Sections | 4 |
| A5 | Details | 5 |

7 Pour masquer le champ Sheet Order, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la colonne dans la liste des feuilles et choisissez Masquer les colonnes.

Revit Architecture masque la colonne Sheet Order dans la liste des feuilles.

Liste de vues

| Numéro de la fe | Nom de la feuille |
|---|---|
| A6 | Interiors |
| A7 | RCP |
| A8 | Roof Plan |
| T | Title Sheet |
| A1.1 | Landscape Plan |
| A2 | Plans/Schedules |
| A3 | Elevations |
| A4 | Sections |
| A5 | Details |

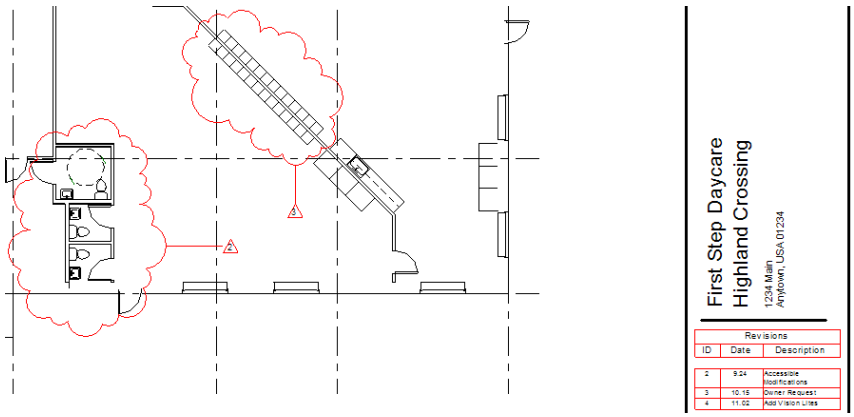
**REMARQUE** Pour afficher à nouveau la colonne Sheet Order, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la liste des feuilles et choisissez Afficher toutes les colonnes.

Vous pouvez placer la liste des feuilles sur une feuille et lui appliquer une mise en forme de votre choix. Voir Ajout d'une nomenclature à une feuille (page 1072) et Mise en forme d'une nomenclature sur une feuille (page 1072).

# Révisions

Au cours de la création d'un projet de construction, la conformité aux normes et aux besoins du client implique des changements fréquents. Si vous souhaitez consulter ces révisions ultérieurement, vous devez organiser leur suivi. Par exemple, la consultation de l'historique des révisions permet d'identifier le moment, la raison et l'auteur d'une modification. Revit Architecture comprend des outils de suivi qui permettent d'inclure des informations relatives aux révisions sur les feuilles des jeux de documents de construction.

**Révisions sur une feuille**



## Processus de révision

Le suivi des révisions correspond au processus qui consiste à enregistrer les modifications apportées à un modèle de bâtiment après diffusion des feuilles. Dans Revit Architecture, les nomenclatures, les étiquettes et les nuages de révision permettent l'affichage et le suivi des révisions.

Généralement, le processus de révision s'effectue de la sorte :

1. Entrez les informations sur la révision dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles.
   Voir Saisie des informations de révision (page 1080).
2. Actualisez le projet Revit afin d'appliquer le changement.
3. Dans une ou plusieurs vues du projet, indiquez les zones à modifier à l'aide de nuages de révision.
   Voir Ajout d'un nuage de révision (page 1086).
4. Affectez une révision à chaque nuage.
   Voir Attribution d'une révision à un nuage de révision (page 1087).
5. Etiquetez les nuages de révision pour identifier les révisions affectées.
   Voir Etiquetage d'un nuage de révision (page 1088).
6. Vérifiez que les nomenclatures de révision dans les feuilles indiquent les informations souhaitées.
   Voir Spécification des révisions à inclure dans la nomenclature de révision (page 1090).
7. Diffusez les révisions.
   Voir Diffusion d'une révision (page 1091).

## Saisie des informations de révision

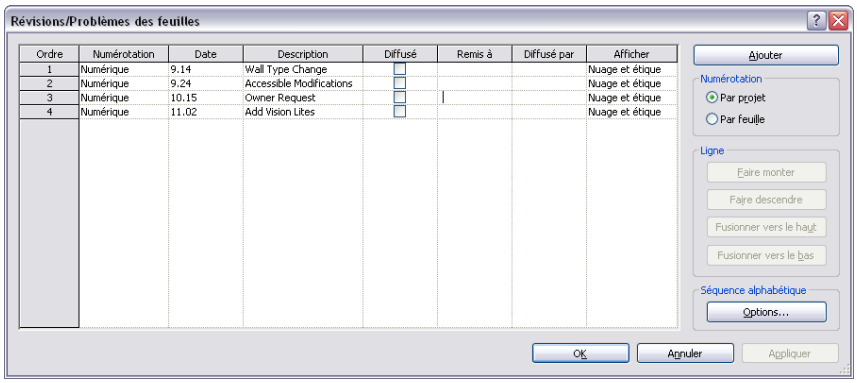
Au moment de réviser le modèle de bâtiment, entrez les informations sur la révision dans le projet. Lors de l'ajout ultérieur de nuages de révision à un dessin, vous pouvez affecter la révision à un ou plusieurs nuages.

**REMARQUE** Avant de saisir les informations de révision dans un projet, choisissez le mode de numérotation des nuages de révision sur les feuilles. Voir Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille (page 1082).

**Pour saisir les informations de révision :**

1. Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

   La boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles s'affiche.



2 Pour ajouter une nouvelle révision, cliquez sur Ajouter.

**REMARQUE** Pour saisir votre première révision, modifiez les valeurs de la ligne de révision existante (par défaut).

3 Dans la ligne de révision, sélectionnez une numérotation numérique ou alphabétique, ou aucune numérotation.

Voir Numérotation des révisions (page 1084).

4 Dans la colonne Date, indiquez la date de création des révisions ou celle de leur envoi pour vérification.

5 Dans la colonne Description, entrez la description de la révision à afficher dans les nomenclatures de révision sur les feuilles.

6 Si la révision a été diffusée, renseignez les champs Remis à et Diffusé par, puis sélectionnez Diffusé.

Voir Diffusion d'une révision (page 1091).

7 Enfin, sélectionnez l'une des valeurs d'affichage suivantes. Elles s'appliquent une fois la révision affectée à un ou plusieurs nuages.

- **Aucun** n'affiche aucun nuage ni étiquette de révision dans le dessin.
- **Etiquette** affiche l'étiquette de révision et trace le nuage de révision, sans l'afficher sur le dessin. Pour déplacer ou modifier le nuage dans le dessin, placez le pointeur dessus afin de le mettre en surbrillance et de le sélectionner.
- **Nuage et étiquette** affiche le nuage et l'étiquette de révision dans le dessin. Cette option est activée par défaut.

8 Cliquez sur OK.

## Fusion des révisions

Vous pouvez réunir des révisions dans une seule entrée (fusionner). Dans le cadre de certains projets, vous souhaiterez éventuellement fusionner toutes les révisions effectuées au cours d'une étape spécifique. Toutes les nouvelles révisions pour l'étape suivante du projet sont alors répertoriées de manière individuelle.

Lors de la fusion de révisions, la révision cible (la révision dans laquelle fusionnent les autres) est conservée. Les informations sur les révisions fusionnées sont perdues.

**REMARQUE** La boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles ne permet pas de supprimer des révisions, mais de les fusionner.

**Pour fusionner des révisions :**

1 Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, sélectionnez le numéro de la révision à fusionner avec une autre.

**REMARQUE** Les informations figurant dans la ligne de la révision sélectionnée (valeurs des colonnes Date, Description, Remis à et Diffusé par) sont perdues au moment de la fusion.

3 Pour fusionner la révision sélectionnée avec celle située au-dessus ou au-dessous, cliquez sur Fusionner vers le haut et Fusionner vers le bas respectivement dans la section Ligne.

4 Cliquez sur OK.

## Modification de l'ordre des révisions

Lorsque vous modifiez l'ordre des révisions dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, le numéro affecté à chaque révision est modifié en conséquence. Si la numérotation est aussi bien alphabétique que numérique, les numéros de révision se modifient conformément à leur nouvelle position dans la séquence générale.

**Pour modifier l'ordre des révisions :**

1 Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, sélectionnez le numéro de séquence de la révision à déplacer.

3 Dans la section Ligne, cliquez sur Faire monter ou Faire descendre.

Au besoin, cliquez plusieurs fois sur ces boutons pour déplacer la révision sélectionnée à l'emplacement souhaité dans la séquence de révision.

4 Cliquez sur OK.

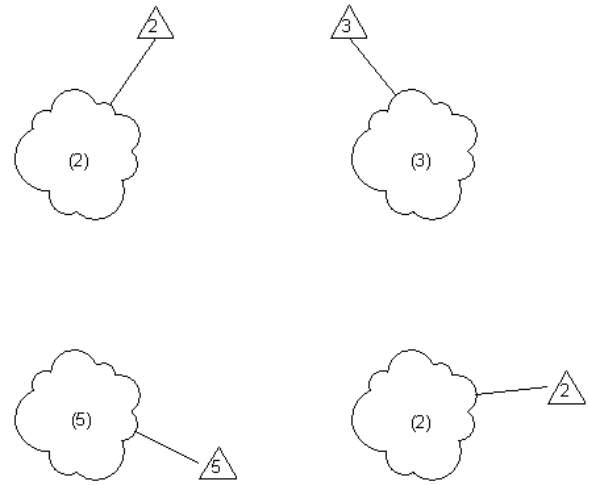
Dans les vues et les feuilles, les numéros de révision dans les étiquettes et les nomenclatures de révision se mettent à jour conformément à la nouvelle séquence.

## Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille

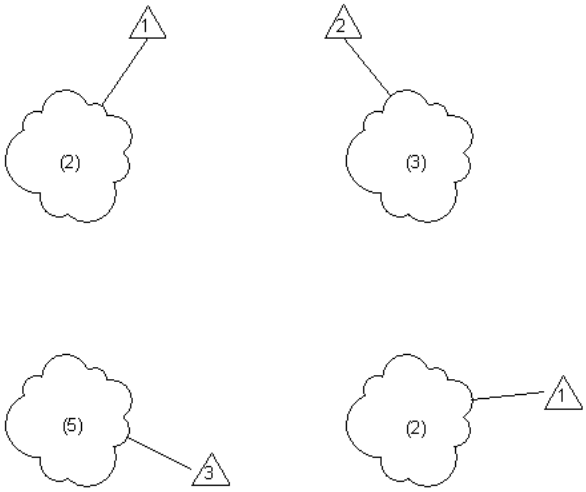
Avant de saisir les informations relatives aux révisions, réfléchissez au mode de numérotation (par projet ou par feuille) que vous souhaitez appliquer aux nuages de révision sur les feuilles. Le paramètre Numérotation de la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles permet de contrôler l'affichage des numéros de révision des nuages dans les étiquettes et les nomenclatures. Si vous modifiez ce paramètre après la création des révisions, le numéro de tous les nuages de révision risque de changer.

- **Numérotation par projet** (par défaut) : Revit Architecture numérote les révisions selon l'ordre indiqué dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Imaginez, par exemple, que vous créez des nuages pour les révisions 2, 3 et 4. Lorsque vous ajoutez ces nuages dans une feuille, la numérotation des étiquettes et la nomenclature de révision affichent 2, 3 et 4. Vous ne pouvez pas modifier les numéros de séquence.
- **Numérotation par feuille** : Revit Architecture numérote les nuages en fonction de l'ordre des autres nuages sur la feuille. Imaginez, par exemple, que vous créez les révisions 5, 6 et 7 pour lesquelles vous étiquetez des nuages. Lorsque vous ajoutez des vues (contenant les nuages de révision) à une feuille, le nuage créé lors de la révision 5 est numéroté 1, le nuage créé lors de la révision 6 est numéroté 2 et le nuage créé lors de la révision 7 est numéroté 3.

Le diagramme suivant illustre la numérotation des nuages par projet. Le numéro à l'intérieur du nuage correspond au numéro de révision à l'échelle du projet. Le numéro à l'intérieur de l'étiquette est le numéro de révision affecté au nuage sur la feuille.




Le diagramme suivant illustre la numérotation des nuages par feuille. Le numéro à l'intérieur du nuage correspond au numéro de révision à l'échelle du projet. Le numéro à l'intérieur de l'étiquette est le numéro de révision affecté au nuage sur la feuille.




**Rubrique connexe**

- Numérotation des révisions (page 1084)

## Spécification de la numérotation des nuages de révision par projet ou par feuille

**REMARQUE** Si vous modifiez le paramètre de numérotation après la création des révisions, le numéro de tous les nuages de révision risque de changer. Spécifiez le paramètre de votre choix avant la saisie des informations de révision pour le projet.

**1** Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, dans la colonne Numérotation, sélectionnez le mode de numérotation des nuages de révision sur une feuille : Par projet ou Par feuille.

   Voir Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille (page 1082).

3 Cliquez sur OK.

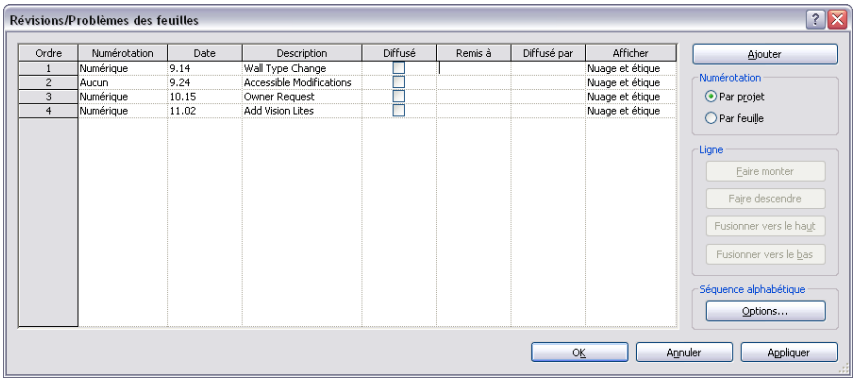
## Numérotation des révisions

Revit Architecture, offre une grande souplesse en termes d'affichage de l'ordre des révisions dans un projet. Pour effectuer le suivi des révisions, vous disposez des schémas de numérotation suivants :

- Chiffres
- Lettres, ou séquence de lettres ou de caractères définie par l'utilisateur
- Aucun chiffre ni lettre

Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, indiquez le schéma de numérotation s'appliquant à chaque révision. Vous pouvez également spécifier les lettres ou caractères à utiliser pour une séquence définie par l'utilisateur.

Vous pouvez employer un schéma de numérotation, numérique par exemple, au début du projet. Plus tard, vous pouvez utiliser un autre schéma de numérotation et indiquer ainsi une nouvelle étape du projet. Le numéro de séquence répertorié dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles permet de conserver un ordre général à l'échelle du projet pour toutes les révisions, indépendamment de leur schéma de numérotation.




**Rubrique connexe**

- Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille (page 1082)

## Attribution d'un schéma de numérotation à une révision

Vous pouvez attribuer un schéma de numérotation à une révision lorsque vous l'ajoutez pour la première fois au projet. Voir Saisie des informations de révision (page 1080). Vous pouvez également modifier le schéma de numérotation ultérieurement.

**Pour attribuer un schéma de numérotation à une révision :**

1 Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, cliquez sur la colonne Numérotation pour la révision dont vous souhaitez modifier le schéma de numérotation.

3 Dans la liste, sélectionnez une numérotation numérique ou alphabétique, ou aucune numérotation.

Pour plus d'informations, voir Définition d'une séquence alphabétique pour les révisions (page 1085) et Révisions sans schéma de numérotation (page 1085).

4 Cliquez sur OK.

## Définition d'une séquence alphabétique pour les révisions

Si vous utilisez une séquence alphabétique comme numéro de révision, vous pouvez préciser les caractères de la séquence et l'ordre dans lequel ils se présentent. Une seule séquence alphabétique est autorisée par projet.

**Pour définir une séquence alphabétique :**

1 Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, cliquez sur Options sous Séquence alphabétique.

3 Dans la boîte de dialogue Options de séquence, tapez les caractères de la séquence.

Elle peut contenir des lettres, mais aussi d'autres caractères, tels que *, & et %. En revanche, elle ne peut pas comporter des espaces, des chiffres ni deux fois les mêmes caractères.

Lorsque le nombre de révisions dans le projet est supérieur au nombre des caractères de la séquence, Revit Architecture utilise des caractères doubles. Par exemple, si la séquence que vous avez définie est abcdefghij, dans le cas d'un projet comportant plus de 10 révisions, Revit Architecture numérote les dernières révisions aa, bb, cc et ainsi de suite.

4 Cliquez sur OK.

## Révisions sans schéma de numérotation

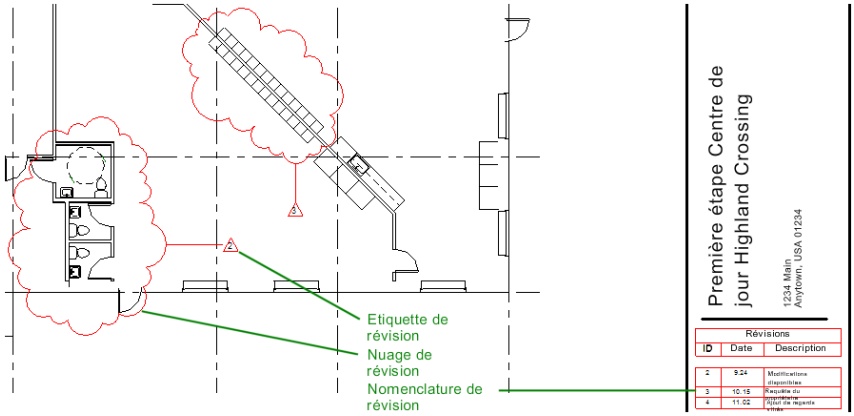
Dans certains cas, vous ne souhaiterez pas attribuer de schéma de numérotation à une révision. Une révision sans numérotation peut, par exemple, indiquer une étape clé du projet ou une diffusion de document. Lorsque vous attribuez un schéma de numérotation à la révision, choisissez Aucun. Voir Attribution d'un schéma de numérotation à une révision (page 1084).

## Nuages de révision

Les nuages de révision permettent d'indiquer les zones de la conception qui ont été modifiées dans le projet. Vous pouvez esquisser des nuages de révision dans toutes les vues, à l'exception des vues 3D. Le nuage s'affiche dans la vue qui l'héberge et sur les feuilles contenant cette vue.

Lors de la saisie des informations de révision, vous pouvez affecter une révision à un ou plusieurs nuages. Les étiquettes permettent d'identifier les révisions attribuées aux nuages. Sur les feuilles, les étiquettes et les

nuages de révision peuvent s'afficher dans leurs vues, au besoin. La nomenclature de révision contient des informations destinées aux révisions représentées par les nuages affichés dans les vues de chaque feuille.




**Rubriques connexes**

- Processus de révision (page 1080)
- Saisie des informations de révision (page 1080)

## Ajout d'un nuage de révision

1 Dans le projet, ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez indiquer des modifications.
Vous pouvez esquisser des nuages de révision dans toutes les vues, à l'exception des vues 3D.

2 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Nuage de révision).
Revit Architecture passe en mode Esquisse.

3 Esquissez un nuage comme indiqué :

- **a** Dans la zone de dessin, placez le pointeur à proximité des éléments de la vue qui ont été modifiés.
- **b** Cliquez et déplacez le pointeur dans le sens horaire afin de créer un segment du nuage.
- **c** Cliquez pour arrêter le segment et en commencer un autre.
- **d** Continuez de créer des segments jusqu'à ce que le nuage englobe la zone modifiée.

4 Esquissez d'autres nuages, le cas échéant.

5 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une esquisse du nuage de révision, cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

Par défaut, Revit Architecture attribue aux nuages la dernière révision affectée à une vue sur la feuille de celle-ci. Notez que dans les propriétés des feuilles, le paramètre Révision actuelle identifie cette révision. Pour affecter une autre révision, voir Attribution d'une révision à un nuage de révision (page 1087).

**Rubriques connexes**

- Révisions (page 1079)

- Nuages de révision (page 1085)
- Processus de révision (page 1080)

## Attribution d'une révision à un nuage de révision

Lorsque vous ajoutez un nuage de révision à une vue, Revit Architecture lui attribue par défaut la toute dernière révision. Le cas échéant, vous pouvez lui attribuer une autre révision. Il est possible d'attribuer une révision à chaque nuage ou la même révision à plusieurs nuages.

**Pour affecter une révision à un nuage :**

1. Dans une vue du projet, sélectionnez le nuage de révision.
2. Dans la palette Propriétés, sélectionnez la révision souhaitée dans la liste Révision.

   Si vous n'avez pas encore saisi d'informations pour la révision à affecter au nuage, voir Saisie des informations de révision (page 1080).

## Modification d'un nuage de révision

Vous pouvez modifier les limites d'un nuage de révision. Vous pouvez également modifier l'épaisseur de ligne, la couleur et le style d'un ou plusieurs nuages du projet.

**Pour modifier les limites et l'apparence d'un nuage de révision :**

1. Dans une vue du projet, sélectionnez le nuage de révision.
2. Pour modifier ses limites, procédez comme suit :
   a. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Nuages de révision, cliquez sur  (Modifier l'esquisse).

      Revit Architecture passe en mode Esquisse.

   b. Sélectionnez des segments du nuage de révision et faites glisser les extrémités pour ajuster ses limites.

   c. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier Nuages de révision > Modifier l'esquisse, cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

3. Pour modifier l'apparence du nuage, procédez comme suit :
   a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nuage et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue, puis Par élément.

   b. Modifiez les valeurs des paramètres d'épaisseur, de couleur et de motif des lignes du nuage.

   c. Cliquez sur OK.

**Pour modifier l'apparence de tous les nuages de révision**

1. Dans le projet, sous le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Styles d'objets).

2 Cliquez sur l'onglet Objets d'annotations.

3 En regard de la catégorie Nuages de révision, modifiez l'épaisseur, la couleur et le motif des lignes.

4 Cliquez sur OK.

Ces modifications s'appliquent à l'ensemble des nuages de révision du projet.

## Etiquetage d'un nuage de révision

Une étiquette de révision identifie la révision affectée à chaque nuage de la vue. Vous entrez les informations de révision dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Voir Saisie des informations de révision (page 1080).

**Pour étiqueter des nuages de révision :**

1 Si ce n'est déjà fait, chargez la famille d'étiquettes de révision dans le projet.

Un projet créé à l'aide du gabarit par défaut inclut la famille Etiquette de révision ou M_Etiquette de révision. Pour vérifier si une autre famille d'étiquettes de révision est chargée, recherchez son nom sous le nœud Familles ➤ Symboles d'annotation de l'arborescence du projet. Pour charger une famille d'étiquettes de révision, voir les instructions de la rubrique Chargement de familles (page 534).

2 Ouvrez la vue contenant les nuages de révision.

3 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  (Etiquette par catégorie).

4 Dans la zone de dessin, sélectionnez les nuages de révision à étiqueter.

Revit Architecture affiche une étiquette de révision à proximité de chaque nuage que vous sélectionnez. Les numéros des étiquettes reflètent les révisions attribuées aux nuages. Voir Attribution d'une révision à un nuage de révision (page 1087). Les numéros d'étiquette suivants peuvent être différents sur les feuilles. Voir Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille (page 1082).

5 Au besoin, réglez les positions des étiquettes et leurs lignes de repère, comme suit :

**a** Appuyez sur Echap pour quitter l'outil Etiquette par catégorie.

**b** Sélectionnez une étiquette de révision.

Vous devrez peut-être effectuer un zoom avant pour voir les contrôles de l'étiquette de révision.

**c** Pour repositionner l'étiquette, faites glisser les flèches bleues.

**d** Pour ajuster le coude de sa ligne de repère, faites glisser le point bleu.

**e** Pour supprimer la ligne de repère, dans la barre des options, désactivez Repère.

**f** Pour affecter l'étiquette à un nuage de révision différent, dans le groupe de fonctions Hôte de l'onglet Modifier | Etiquettes de nuages de révision, cliquez sur Choisir un nouvel hôte. Dans la zone de dessin, choisissez le nuage de révision souhaitée pour l'onglet.

Pour plus d'informations sur l'étiquetage d'un élément, voir Etiquettes (page 997).

## Masquage d'un nuage de révision

Vous pouvez masquer les nuages de révision dans une vue. Selon la méthode de masquage choisie, les informations de révision (concernant les nuages masqués) peuvent s'afficher dans la nomenclature de révision de la feuille.

Pour masquer les nuages, mais inclure leurs révisions dans une nomenclature de révision, suivez l'une des procédures ci-dessous :

- **Boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles**. Voir Saisie des informations de révision (page 1080). A l'aide de la colonne Afficher, indiquez si les étiquettes et les nuages de révision s'affichent pour chaque révision. Ce paramètre s'applique à l'ensemble des vues du projet.
- **Masquer dans la vue > Catégorie**. Dans une vue, sélectionnez un ou plusieurs nuages de révision, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Masquer dans la vue ➤ Catégorie. Cet outil masque l'ensemble des nuages de la vue.

Pour masquer les nuages et exclure leurs révisions d'une nomenclature de révision, suivez l'une des procédures ci-dessous. Par défaut, la nomenclature de révision de la feuille de la vue n'inclut pas les informations de révision de ces nuages. Toutefois, vous pouvez contraindre la feuille à répertorier les révisions si vous le souhaitez. Voir Spécification des révisions à inclure dans la nomenclature de révision (page 1090).

- **Zone cadrée**. S'il se trouve, en totalité ou en partie, en dehors de la zone cadrée de modèle d'une vue, le nuage de révision ne s'affiche pas dans la vue. Voir Zones cadrées (page 898).
- **Masquer dans la vue > Eléments**. Dans une vue, sélectionnez un ou plusieurs nuages de révision, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Masquer dans la vue ➤ Eléments.

## Propriétés des nuages de révision

Le tableau suivant énumère les propriétés des nuages de révision. Pour visualiser ou modifier ces propriétés, sélectionnez un nuage de révision dans une vue, puis reportez-vous à la palette Propriétés.

| Nom | Description |
|---|---|
| Révision | Révision affectée au nuage. Pour modifier la révision affectée, sélectionnez une autre révision dans la liste. Voir Saisie des informations de révision (page 1080) et Attribution d'une révision à un nuage de révision (page 1087). |
| Numéro de révision | Numéro affecté au nuage, affiché dans une étiquette de révision et une nomenclature de révision sur une feuille. Sa valeur dépend de la révision affectée et de la méthode de numérotation des nuages. Voir Numérotation de nuage de révision par projet ou par feuille (page 1082). Cette valeur est en lecture seule. |
| Date de révision | Date de la révision affectée, établie d'après la valeur de la colonne Date de la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Cette valeur est en lecture seule. |
| Remis à | Pour la révision affectée, la valeur de la colonne Remis à de la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Cette valeur est en lecture seule. |
| Diffusé par | Pour la révision affectée, la valeur de la colonne Diffusé par de la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Cette valeur est en lecture seule. |
| Identifiant | Identifiant unique du nuage de révision. |
| Commentaires | Champ de texte permettant d'enregistrer des informations à propos du nuage de révision. |

## Nomenclatures de révision sur des feuilles

La plupart des cartouches des feuilles comporte une nomenclature de révision. Lorsque vous insérez sur une feuille une vue qui comporte des nuages de révision, la nomenclature de révision affiche automatiquement les informations relatives à ces révisions. Le cas échéant, vous pouvez indiquer que des révisions, qui ne sont pas représentées par les nuages de révision dans la vue, s'affichent dans la nomenclature de révision.

Pour afficher une nomenclature de révision sur une feuille, utilisez un cartouche doté d'une nomenclature de révision. Lorsque vous concevez la nomenclature de révision, vous pouvez définir son format, son orientation sur la page, les informations qu'elle affiche et son ordre de tri. Le contrôle de ces attributs s'effectue en modifiant la famille de cartouche. Voir Nomenclatures de révision dans les cartouches (page 1058).

| Révisions | | |
|---|---|---|
| ID | Date | Description |
| 1 | 9.14 | Modification du type de mur |
| 2 | 9.24 | Modifications disponibles |
| 3 | 10.15 | Requête du propriétaire |
| 4 | 11.02 | Ajout de regards vitrés |

## Spécification des révisions à inclure dans la nomenclature de révision

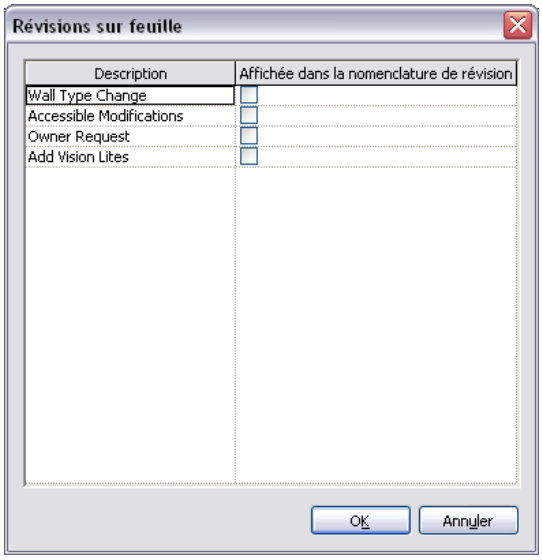
Par défaut, la nomenclature de révision sur une feuille répertorie les révisions associées aux nuages de révision dans les vues de la feuille. Pour qu'elle contienne des révisions supplémentaires, effectuez la procédure ci-dessous.

Cette procédure part du principe que vous avez créé un projet avec des vues et des feuilles comportant des nomenclatures de révision, saisi des informations de révision, ajouté des nuages de révision aux vues et étiqueté les nuages.

**Pour spécifier les révisions à inclure dans la nomenclature de révision :**

1. Ouvrez une feuille.
2. Effectuez un zoom avant sur la nomenclature de révision dans le cartouche de la feuille.
3. Cliquez dans la zone de dessin pour afficher les propriétés des feuilles dans la palette Propriétés.
4. Dans la palette Propriétés, pour Révisions sur la feuille, cliquez sur Modifier.

   La boîte de dialogue Révisions sur feuille énumère toutes les révisions saisies dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles. Les révisions affectées aux nuages dans les vues sur la feuille sont déjà sélectionnées et se trouvent en lecture seule.




5 Sélectionnez Affiché dans la nomenclature de révision pour chaque révision à inclure dans la nomenclature de révision de cette feuille.

6 Cliquez sur OK.

La nomenclature de révision sur la feuille se met à jour et inclut désormais les révisions sélectionnées.

## Diffusion d'une révision

Une fois les révisions d'un projet terminées et les vues révisées ajoutées à une feuille, vous êtes en mesure de diffuser la révision. Dans Revit Architecture, l'attribution de la valeur Diffusé à une révision a les implications suivantes :

- Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, vous n'êtes plus autorisé à modifier les informations de cette révision.
- Dans les vues du projet, vous n'êtes plus autorisé à affecter la révision diffusée à de nouveaux nuages de révision.
- Vous n'êtes plus autorisé à modifier les nuages de révision auxquels la révision diffusée est assignée.

**Pour diffuser une révision :**

1 Dans le projet, accédez au groupe de fonctions Composition de l'onglet Vue, puis choisissez  (Révisions/Problèmes des feuilles).

2 Dans la boîte de dialogue Révisions/Problèmes des feuilles, effectuez les opérations suivantes :

**a** Dans la colonne Remis à, indiquez la personne ou l'organisation à laquelle les révisions seront envoyées.

**b** Dans la colonne Diffusé par, indiquez la personne ou l'organisation qui diffusera la révision.

**c** Vérifiez les autres valeurs de la ligne de la révision, notamment la date et la description. Si nécessaire, mettez-les à jour.

**d** Sélectionnez Diffusé.

La plupart des lignes de révision s'affichent en lecture seule. Après avoir activé Diffusé, vous n'êtes plus en mesure de modifier les informations de révision.

**REMARQUE** Si vous devez absolument modifier les informations d'une révision diffusée, désactivez Diffusé, effectuez les modifications requises, puis activez Diffusé à nouveau.

**e** Cliquez sur OK.

**3** Imprimez ou publiez les feuilles révisées. Voir Impression (page 1236) ou Publication (page 1231).

# Rendu

# 45

Vous pouvez utiliser Revit Architecture pour générer une vue de rendu en temps réel d'un modèle de bâtiment en utilisant le style visuel Réaliste ou vous pouvez créer une image réaliste du modèle à l'aide de l'outil de rendu. Revit Architecture effectue le rendu de vues 3D dotées de nombreux effets et contenus, en plaçant des lumières, des plantes, des vignettes et des personnages. La vue de rendu en temps réel affiche des matériaux et des textures réalistes. Ces deux styles de rendu peuvent être utilisés pour présenter une conception à vos clients ou pour la partager avec les autres membres de l'équipe. Voir Présentation du rendu en temps réel (page 1094).

Vous avez également la possibilité d'exporter une vue 3D et d'utiliser une autre application logicielle pour effectuer le rendu de l'image. Voir Exportation vers 3ds Max (page 1222).



## Processus de rendu

Dans Revit Architecture, la procédure de rendu d'une vue 3D est la suivante. (Les 4 premières étapes peuvent être réalisées dans n'importe quel ordre.)

1. Créez une vue 3D du modèle de bâtiment.
   Voir Vues 3D (page 803).

2 Définissez les apparences de rendu des matériaux et appliquez les matériaux aux éléments du modèle.
Voir Matériaux (page 1636).

3 Définissez l'éclairage du modèle de bâtiment.
- Si l'image rendue est destinée à utiliser des lumières artificielles, ajoutez-les au modèle de bâtiment. Voir Eclairage (page 1095).
- Si l'image rendue est destinée à utiliser la lumière naturelle, définissez les paramètres d'ombre et de soleil.

4 (Facultatif) Ajoutez les éléments suivants au modèle de bâtiment :
- Plantes
- Personnes, voitures et autres composants d'entourage
- Vignettes

5 Définissez les paramètres de rendu.

6 Effectuez le rendu de l'image.

7 Enregistrez l'image rendue.
Voir Enregistrement de l'image rendue sous forme de vue de projet (page 1167) ou Exportation de la vue rendue dans un fichier (page 1168).

# Présentation du rendu en temps réel

Vous pouvez créer un rendu en temps réel afin d'afficher un modèle Revit Architecture en utilisant le style visuel Réaliste ou vous pouvez créer une image réaliste du modèle à l'aide de l'outil de rendu. Les images suivantes illustrent ces types de rendu.

| Réaliste (utilise le style visuel Réaliste) | Image réaliste (utilise l'outil Rendu) |
|---|---|
|  |  |

Le style visuel Réaliste affiche instantanément des apparences de matériau réalistes dans la vue du modèle. L'application des paramètres de profondeur et d'ombre permet de faire pivoter le modèle afin d'afficher ses surfaces telles qu'elles apparaîtraient dans différentes conditions d'éclairage. Voir Style visuel Réaliste (page 921).

Le processus permettant de créer une vue de rendu en temps réel est le suivant :

- Créez un élément de modèle ou ouvrez un modèle existant.
- Spécifiez des apparences de matériau réalistes pour l'élément. Voir Matériaux (page 1636).
- Spécifiez les options d'affichage. Voir Options d'affichage des graphismes (page 922).

- Ouvrez une vue que vous pouvez modifier.

  **REMARQUE** Les vues de rendu en temps réel ne sont pas disponibles dans les vues de dessin, les nomenclatures ou les légendes.

- Spécifiez le style visuel Réaliste dans la barre de contrôle Vue.

Pour afficher des matériaux utilisant le style visuel Réaliste, l'option Utiliser l'accélération matérielle (Direct3D®) est activée par défaut. Lorsque vous lancez Revit, si le pilote et la carte vidéo de votre ordinateur n'ont pas été testés avec Revit ou s'ils ne correspondent pas à la configuration minimale requise, un message d'avertissement décrivant le problème s'affiche. Le message contient un hyperlien vers un site Web d'Autodesk qui répertorie les pilotes et cartes vidéo testés.

Les matériaux pouvant uniquement être rendus avec l'accélération matérielle, si cette dernière est désactivée, le style visuel Réaliste aura la même apparence que le style visuel Ombré. Cliquez sur  ➤ Options ➤ l'onglet Graphismes ➤ Utiliser l'accélération matérielle (Direct3D®) pour accéder à la configuration de l'accélération matérielle.

**Rubrique connexe**

- Styles visuels (page 918)

# Eclairage

Lorsque vous concevez un bâtiment, vous pouvez placer des lumières artificielles à l'extérieur et à l'intérieur pour répondre aux besoins en éclairage et planifier l'impact visuel des lumières. Vous pouvez définir des luminaires et leurs sources d'éclairage, puis les placer dans le modèle du bâtiment de façon à obtenir le meilleur effet possible. Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D, vous pouvez définir si l'éclairage artificiel, l'éclairage naturel ou les deux apparaîtront dans l'image rendue.

**Rubrique connexe**

- Spécification d'un paramètre de soleil (page 1437)

## Présentation de l'éclairage

L'éclairage est un facteur important pour clarifier l'intention d'un concept. Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D d'un modèle de bâtiment, vous pouvez utiliser un éclairage naturel, un éclairage artificiel ou les deux pour illuminer le bâtiment.

Pour l'éclairage naturel, vous pouvez indiquer la direction de la lumière du soleil ou l'emplacement, la date et l'heure du jour pour obtenir une représentation réaliste de la lumière du soleil sur le bâtiment. Concernant l'éclairage artificiel, vous pouvez ajouter des luminaires au modèle de bâtiment et les organiser en groupes de lumières si vous le souhaitez. Avant d'effectuer le rendu, vous pouvez activer ou désactiver les luminaires individuels ou en groupes pour obtenir l'effet souhaité. L'image rendue obtenue montre les effets d'éclairage sur la conception.



## Luminaires

Dans Revit Architecture, un luminaire est un élément du modèle qui émet de la lumière à partir d'une ou plusieurs sources d'éclairage. Un luminaire se définit par une famille de luminaires de Revit. Voir Familles Revit (page 521).

Revit Architecture fournit plusieurs familles de luminaires pour l'éclairage mural, les plafonniers, les lampes de bureau, les lampadaires, l'éclairage extérieur et d'autres types de luminaires. Vous pouvez utiliser l'Editeur de familles pour dessiner vos propres luminaires. Vous pouvez également télécharger des familles de luminaires depuis la bibliothèque de contenu Web Revit et d'autres sources.



**Rubriques connexes**

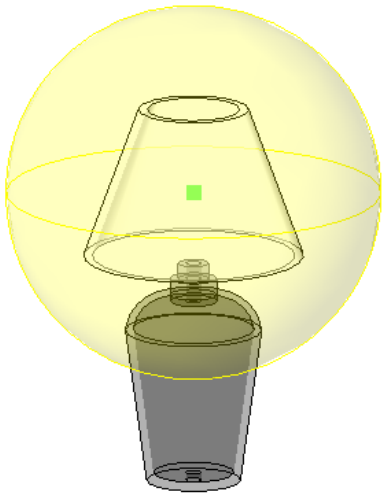
- Création et modification des luminaires (page 1100)
- Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment (page 1123)

## Sources d'éclairage

Une source d'éclairage est la partie d'un luminaire qui émet la lumière (une ampoule par exemple). En général, chaque famille de luminaires comporte une source d'éclairage. Pour créer un luminaire qui utilise plusieurs sources d'éclairage (par exemple un chandelier ou un jeu de rail d'éclairage), créez une famille imbriquée.

Pour chaque source d'éclairage, vous pouvez spécifier la forme de l'élément d'éclairage (point, ligne, rectangle ou cercle), ainsi que la distribution de lumière (sphérique, hémisphérique, spot ou distribution photométrique). Vous pouvez également définir les caractéristiques photométriques comme le facteur de perte de luminosité, l'intensité initiale et le contrôle de la couleur initiale. Dans un projet, vous pouvez régler la position et la luminosité de chaque source d'éclairage pour obtenir les effets d'éclairage souhaités.

**Lampe de bureau et sa source d'éclairage**



**Rubriques connexes**

- Création de luminaires avec plusieurs sources d'éclairage (page 1101)
- Définition d'une source d'éclairage (page 1111)
- Contrôle de la luminosité d'une source d'éclairage (page 1129)
- Réglage des sources d'éclairage avant le rendu (page 1099)
- Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125)

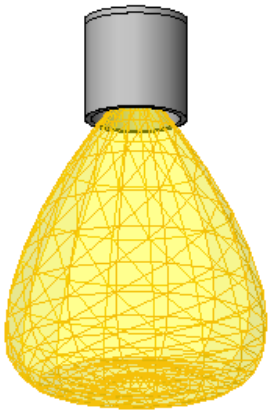
## Composants photométriques et fichiers IES

Dans Revit Architecture, les composants photométriques sont des paramètres qui permettent de créer des familles de luminaires réalistes. Ils permettent de définir l'éclairage visible qui s'affiche dans une image rendue d'un modèle de bâtiment.

Les paramètres photométriques disponibles pour un luminaire donné dépendent de la définition de sa source d'éclairage. Ils incluent des paramètres comme le facteur de perte de luminosité, l'intensité initiale et le contrôle de la couleur initiale.

Lorsque vous indiquez que la distribution de la lumière d'une source d'éclairage est de type Distribution photométrique, vous pouvez spécifier un fichier IES. Un fichier IES est un fichier texte fourni par un fabricant d'éclairages. Il décrit l'intensité d'une source d'éclairage selon des points sur le quadrillage sphérique. Il décrit également la géométrie correspondant à la façon dont la lumière est émise du luminaire (distribution photométrique).

**Distribution photométrique d'une source d'éclairage**



Revit Architecture utilise le fichier IES pour réaliser une distribution photométrique et représenter la source d'éclairage. En général, les fichiers IES permettent d'obtenir des résultats d'éclairage plus précis dans les images rendues. Pour plus d'informations sur le format de fichier IES, accédez au site *http://www.iesna.org*. Voir Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage (page 1109).

## Conseils d'utilisation de l'éclairage

Pour obtenir des résultats précis dans les vues ombrées et les images rendues, suivez ces conseils.

**Rubrique connexe :**

- Performances de rendu et éclairage (page 1171)

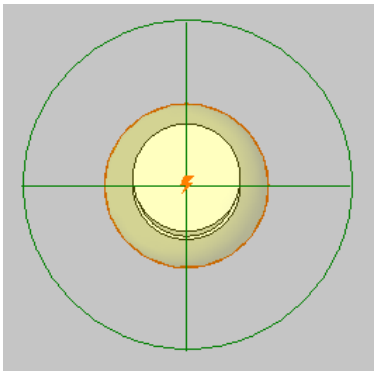
## Utilisation des fichiers IES

Lorsque vous définissez les propriétés photométriques d'un luminaire, définissez Distribution de lumière sur Distribution photométrique et utilisez le fichier IES du fabricant, le cas échéant. Comme il fournit une représentation plus précise de la source d'éclairage, un fichier IES donne de meilleurs résultats dans une image rendue.

Pour obtenir un fichier IES, rendez-vous sur le site Web du fabricant de luminaires, puis recherchez les fichiers d'extension **ies**. Localisez le fichier IES du produit d'éclairage voulu, puis enregistrez-le sur votre ordinateur. Voir Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage (page 1109).

## Laisser les connecteurs in situ

Lorsqu'ils sont affichés dans l'Editeur de familles, certains luminaires incluent un connecteur. Dans la zone de dessin, un connecteur s'affiche généralement avec un contour vert et un boulon d'éclairage orange à l'origine.



Ces connecteurs sont utilisés dans Revit MEP. Ils permettent aux ingénieurs électriques de connecter les luminaires aux circuits dans un plan électrique.

Si vous ne travaillez pas avec un ingénieur électrique, vous pouvez supprimer ces connecteurs de leurs familles de luminaires ou les masquer dans les vues. Voir Masquage des éléments dans une vue (page 856). Sinon, vous pouvez laisser les connecteurs in situ.

**Rubrique connexe**

- Connecteurs (page 543)

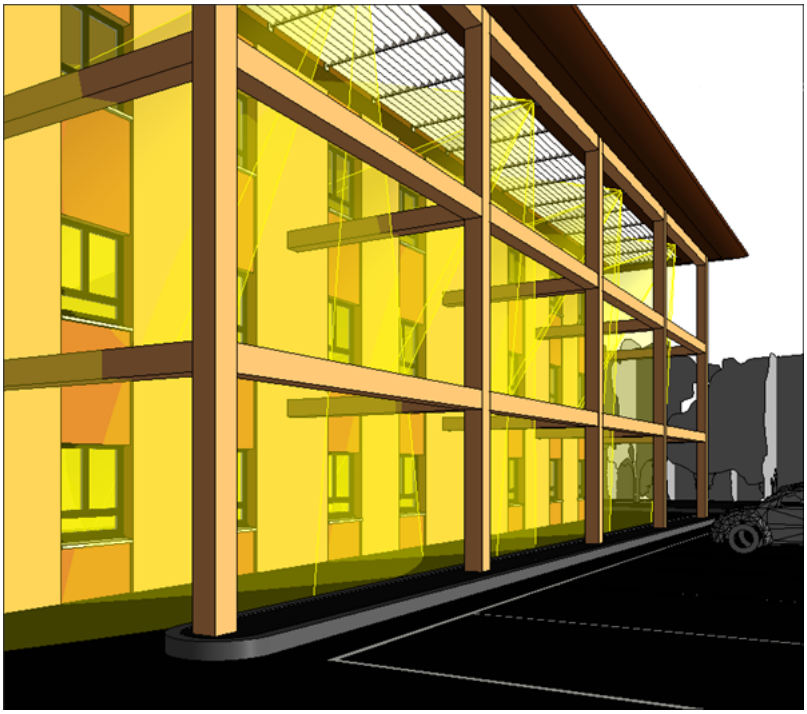
## Réglage des sources d'éclairage avant le rendu

L'objectif commun du rendu d'une image est de vérifier l'effet de l'éclairage sur le modèle de bâtiment. Par exemple, supposons que vous voulez illuminer de façon homogène la façade du bâtiment. Après avoir placé les luminaires, vous voulez vérifier que l'éclairage donne le résultat escompté.



La procédure de rendu peut toutefois utiliser beaucoup de ressources. Il est par conséquent conseillé de planifier l'insertion des luminaires autant que possible avant d'effectuer le rendu. Dans Revit Architecture,

vous pouvez utiliser les vues 2D et 3D pour planifier l'espacement, l'angle et le retrait appropriés des luminaires dans le modèle de bâtiment. Pour le style visuel de la vue, utilisez Ombré ou Ombré avec arêtes pour voir comment la lumière frappe le mur ou toute autre surface.



**Rubriques connexes**

- Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125)
- Orientation d'une lumière dirigée (page 1126)
- Contrôle de la luminosité d'une source d'éclairage (page 1129)

## Création et modification des luminaires

Dans Revit Architecture, les luminaires sont des éléments du modèle définis par les familles Revit. Diverses familles de luminaires sont disponibles dans Revit Architecture. Vous pouvez les utiliser telles quelles dans les projets ou définir des luminaires personnalisés à partir de ces familles. Pour créer ou modifier une famille de luminaires, utilisez l'Editeur de familles.

**Rubriques connexes**

- Luminaires (page 1096)
- Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment (page 1123)
- Familles Revit (page 521)

## Création d'un luminaire avec une source de lumière

**1** Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle famille - Sélectionner le fichier gabarit, sélectionnez un gabarit de luminaire.

Les noms de tous les gabarits de luminaire incluent les termes Luminaire. Sélectionnez le gabarit approprié pour le type de luminaire que vous voulez créer. Par exemple, pour créer un luminaire de style plafonnier pour des projets métriques, utilisez Metric Lighting Fixture ceiling based.rft.

Revit Architecture ouvre l'Editeur de familles. Le gabarit définit les plans de référence et une source d'éclairage. Pour les luminaires muraux et de style plafonnier, le gabarit inclut un plafond et un mur permettant d'accueillir le dispositif. Voir Editeur de familles (page 522).

3 Définissez la géométrie de la source d'éclairage pour le luminaire.

Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

4 Esquissez la géométrie solide du luminaire.

Voir Création de géométries solide et vide (page 1471).

**CONSEIL** Pour que la surface d'une ampoule s'affiche dans une image rendue, créez une géométrie à cette intention. Appliquez-lui ensuite un matériau et, pour son apparence de rendu, sélectionnez Ampoule - Allumé dans la bibliothèque d'apparence de rendu. Cette apparence de rendu modélise la surface d'une ampoule qui est allumée. Elle est blanche, brillante et émet la quantité de lumière appropriée.

5 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Types de familles.

6 Dans la boîte de dialogue Types de familles, indiquez les valeurs à affecter aux paramètres.

Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114).

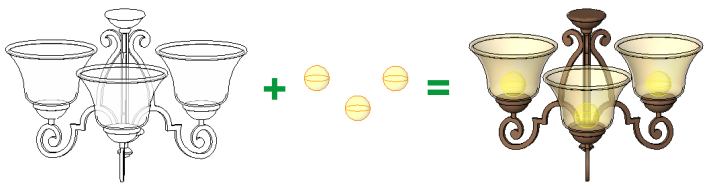
7 Cliquez sur OK.

8 Cliquez sur Charger dans le projet pour charger le luminaire dans le projet actif ou enregistrez le dispositif, puis quittez l'Editeur de familles.

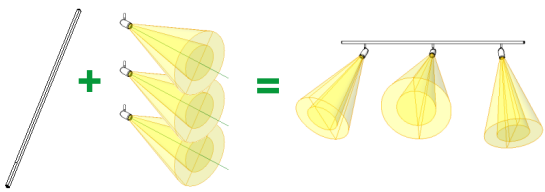
## Création de luminaires avec plusieurs sources d'éclairage

Pour créer un luminaire qui utilise plusieurs sources d'éclairage (par exemple un chandelier ou un jeu de rail d'éclairage), créez une famille imbriquée. La famille hôte représente le matériel qui prend en charge les sources d'éclairage (par exemple, le matériel pour un chandelier ou le rail dans un jeu de rails d'éclairage). Créez ensuite un autre luminaire qui définit la source d'éclairage (par exemple, les bougies d'un chandelier ou les supports de lampe cylindriques pour un jeu de rails d'éclairage). Cette famille est imbriquée dans la famille hôte. Pour plus d'informations sur les familles imbriquées, voir Guide des familles (page 524).

**Famille de chandeliers imbriquée**



**Famille de rails d'éclairage imbriquée**



La famille imbriquée (qui définit les sources d'éclairage) peut être partagée ou non, selon si vous voulez intégrer les sources d'éclairage dans la nomenclature et contrôler leurs paramètres photométriques individuellement. Voir Partage d'une famille de luminaires (page 1102).

## Partage d'une famille de luminaires

La famille imbriquée qui définit les sources d'éclairage dans un chandelier ou un jeu de rails d'éclairage peut être partagée ou non. Partager la famille imbriquée affecte la façon dont le luminaire est intégré dans la nomenclature et dont les paramètres de la famille peuvent être modifiés, comme suit : Pour obtenir des informations sur la création d'une famille imbriquée de composants partagés, voir Guide des familles (page 524).

| La famille imbriquée est... | Impact sur les nomenclatures | Impact sur la modification des paramètres de famille |
|---|---|---|
| Partagée | Les sources d'éclairage individuelles peuvent être répertoriées séparément dans une nomenclature de luminaires. Par exemple, pour un jeu de rails d'éclairage, les supports de lampe cylindriques peuvent être répertoriés individuellement, regroupés ou totalisés. | Le cas échéant, chaque source d'éclairage d'un dispositif peut comporter des paramètres différents. Par exemple, vous pouvez modifier l'intensité initiale de chaque support de lampe cylindrique dans un jeu de rails d'éclairage. |
| Non partagée | Dans une nomenclature de luminaires, l'intégralité du dispositif (et ses sources d'éclairage) est répertorié sous la forme d'un seul élément. Par exemple pour un chandelier, les différentes bougies ne peuvent pas être répertoriées individuellement, regroupées ou totalisées. | Vous pouvez modifier les paramètres de l'intégralité du luminaire, mais vous ne pouvez pas modifier les paramètres de chaque source d'éclairage. Par exemple, vous pouvez modifier l'intensité initiale du chandelier entier, mais pas de ses bougies individuelles. |

**Pour partager une famille de luminaires**

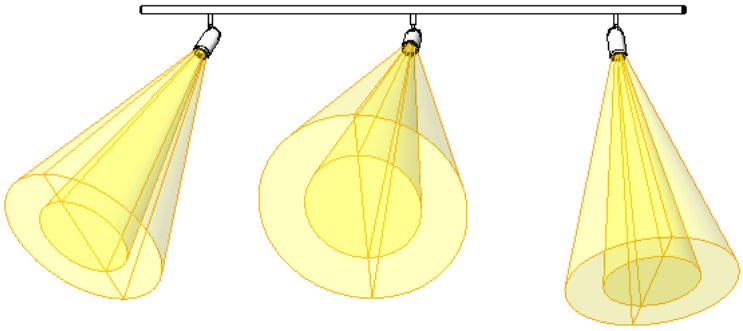
1. Ouvrez la famille de luminaires dans l'Editeur de familles.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.
3. Sous Paramètres de famille, sélectionnez l'option Partagé.
4. Cliquez sur OK.

**Pour ne pas partager une famille de luminaires**

1. Ouvrez la famille de luminaires dans l'Editeur de familles.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.
3. Sous Paramètres de la famille, désélectionnez le paramètre Partagé.
4. Cliquez sur OK.

## Création d'un rail d'éclairage

La procédure suivante explique la méthode générale pour créer un jeu de rails d'éclairage. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour créer une famille de luminaires comportant plusieurs sources d'éclairage à intégrer individuellement dans la nomenclature ou pour contrôler individuellement les paramètres d'éclairage. Les étapes requises varient en fonction de vos besoins et de l'intention de votre concept.



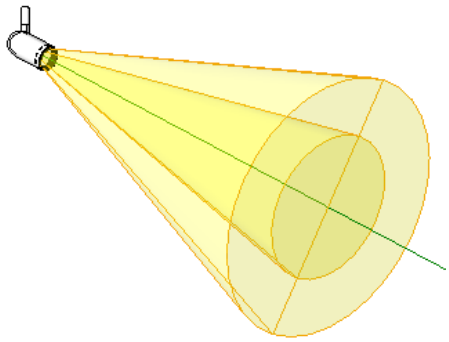
**Pour créer un jeu de rails d'éclairage**

**1** Créez une famille de luminaires pour représenter la source d'éclairage.

Par exemple, créez une famille qui décrit un support de lampe cylindrique dans un jeu de rails d'éclairage. Créez la géométrie pour ce dispositif et définissez sa source d'éclairage.

Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100).

Au cours des étapes suivantes, cette famille est appelée la famille de sources d'éclairage.



**2** Pour la famille de sources d'éclairage, activez les paramètres Source d'éclairage et Paramètres partagés, comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.

**b** Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez Source d'éclairage pour Paramètres de famille, puis cliquez sur OK.

L'activation de la source d'éclairage vous permet de spécifier des paramètres photométrique.

**c** Sélectionnez le paramètre Partagé.

Le partage de la famille de sources d'éclairage permet de s'assurer qu'une nomenclature de luminaires peut afficher des informations pour chaque éclairage et que vous pouvez régler les paramètres d'éclairage pour chaque éclairage. Voir Partage d'une famille de luminaires (page 1102).

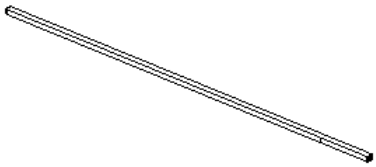
**d** Cliquez sur OK.

**e** Enregistrez la famille de sources d'éclairage.

**3** Créez la famille de luminaires hôte, comme suit :

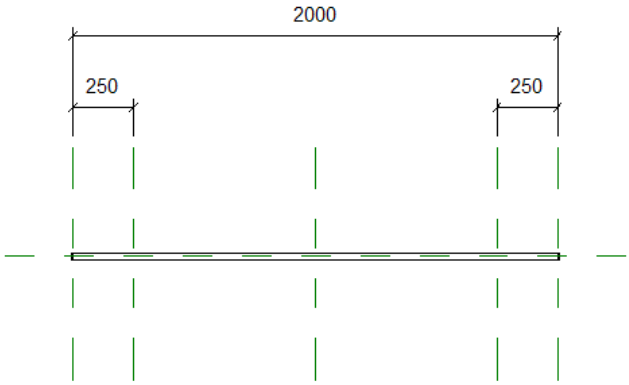
**a** Créez la géométrie pour le luminaire.

Par exemple, pour un jeu de rails d'éclairage, créez le rail sur lequel les supports de lampe cylindriques sont montés. Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100).



**b** Créez des plans de référence qui permettent de positionner les sources d'éclairage et de les verrouiller sur le luminaire (le rail).

Voir Plans de référence (page 1581).




**4** Pour la famille de luminaires hôte, désactivez les paramètres Source d'éclairage et Paramètres partagés, comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.

**b** Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, désélectionnez Source d'éclairage pour Paramètres de famille, puis cliquez sur OK.

Lorsque vous désactivez la source d'éclairage pour la famille de luminaires hôte, les paramètres photométriques ne sont pas disponibles pour cette famille. En revanche, vous définissez les paramètres photométriques dans la famille de sources d'éclairage (par exemple pour les supports de lampe cylindriques).

**c** Désactivez le paramètre Partagé.

**d** Cliquez sur OK.

**e** Enregistrez la famille de luminaires.

**5** Chargez la famille de sources d'éclairage (les supports de lampe cylindriques) dans la famille de luminaires hôte (le rail).

Voir Modification des familles dans un projet (ou familles imbriquées) (page 538).

**6** Placez une ou plusieurs occurrences de la famille de sources d'éclairage dans la famille de luminaires hôte, comme suit :

**a** Le cas échéant, ouvrez la famille de luminaires hôte dans l'Editeur de familles.

**b** Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur  (Composant).

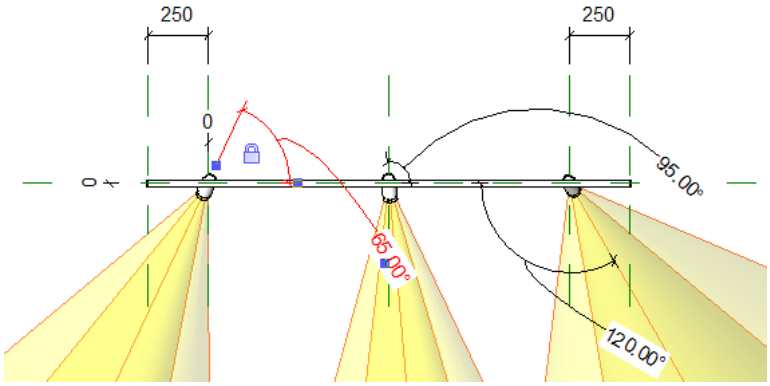
**c** Sélectionnez la famille de sources d'éclairage dans la Sélecteur de type (page 35).

**d** Cliquez dans la zone de dessin pour placer les occurrences de la source d'éclairage (le support de lampe cylindrique) dans le luminaire (le rail).

Utilisez le plan de référence pour positionner correctement les sources d'éclairage.

**e** Verrouillez les sources d'éclairage sur les plans de référence.

Voir Utilisation de punaises pour verrouiller la position des éléments (page 1541).




**7** Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires hôte.

Vous pouvez maintenant placer des occurrences du luminaire (le jeu de rails d'éclairage contenant plusieurs supports de lampe cylindriques) dans le modèle de bâtiment. Voir Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment (page 1123).

## Création d'un chandelier

La procédure suivante décrit la méthode générale pour créer un chandelier. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour créer une famille de luminaires comportant plusieurs sources d'éclairage et pour laquelle vous ne souhaitez pas intégrer les sources d'éclairage dans une nomenclature ou contrôler chaque paramètre d'éclairage. Les étapes requises varient en fonction de vos besoins et de l'intention de votre concept.

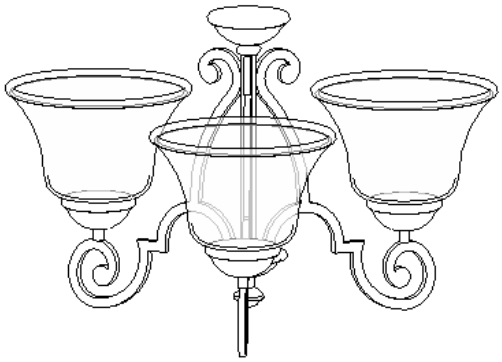


**Pour créer un chandelier**

**1** Créez la famille de chandeliers hôte, comme suit :

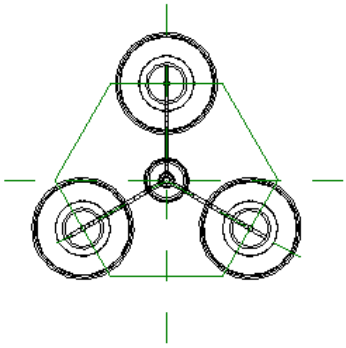
**a** Créez la géométrie (matériel) du chandelier.

Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100).



**b** Créez des plans de référence qui permettent de positionner les bougies et de les verrouiller sur le chandelier.

Voir Plans de référence (page 1581).



**2** Pour la famille de chandeliers hôte, définissez les paramètres comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille.

**b** Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez Source d'éclairage pour Paramètres de famille, puis cliquez sur OK.

**c** Désactivez le paramètre Partagé.

**d** Cliquez sur OK.

**3** Dans la famille de chandeliers hôte, créez une bougie (source d'éclairage) comme suit :

**a** Créez la géométrie de la bougie.

**b** Placez la bougie à la position voulue sur le chandelier et verrouillez-la.

**c** Définissez la géométrie de la source d'éclairage.

Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

**d** Définissez ses paramètres.

Voir Définition des paramètres pour les luminaires et les sources d'éclairage (page 1114).

**e** Dans la zone de dessin, déplacez le symbole de la source d'éclairage pour l'aligner sur la bougie et verrouillez-le.

4 Créez une famille de luminaires pour représenter une bougie du chandelier comme suit :

**REMARQUE** Vous allez imbriquer cette famille dans la famille de chandeliers hôte et placer plusieurs occurrences de cette famille (c'est-à-dire plusieurs bougies) dans le chandelier. Ainsi, cette famille doit représenter une seule source d'éclairage ou bougie.

a Dans cette famille, créez la géométrie de la bougie. Le cas échéant, vous pouvez copier et coller la géométrie de la bougie que vous avez créée dans la famille de chandeliers hôte.

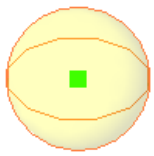
**REMARQUE** Dans le chandelier illustré précédemment, la bougie ne présente aucune géométrie. Elle définit la source d'éclairage uniquement.

b Définissez les paramètres de famille : dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille. Sous Paramètres de famille, sélectionnez Source d'éclairage, désactivez Partagée et cliquez sur OK.

c Définissez la géométrie de la source d'éclairage.

Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

**Géométrie de la source d'éclairage pour la bougie du chandelier**



d Définissez les paramètres de la source d'éclairage.

Voir Définition des paramètres pour les luminaires et les sources d'éclairage (page 1114).

e Enregistrez la famille de sources d'éclairage.

Au cours des étapes suivantes, cette famille est appelée la famille de bougies.

5 Chargez la famille de bougies dans la famille de chandeliers hôte.

Voir Modification des familles dans un projet (ou familles imbriquées) (page 538).

6 Placez une ou plusieurs occurrences de la famille de bougies dans la famille de chandeliers hôte, comme suit :

a Ouvrez la famille de chandeliers hôte dans l'Editeur de familles.

b Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur  (Composant).

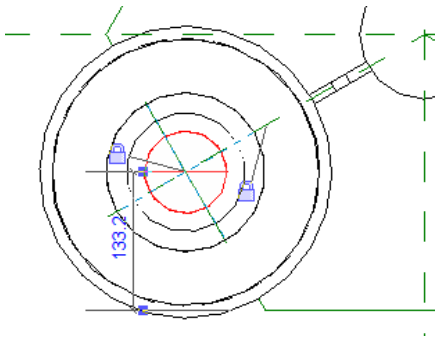
c Sélectionnez la famille de sources d'éclairage dans la Sélecteur de type (page 35).

d Cliquez dans la zone de dessin pour placer des occurrences de la source d'éclairage (bougies) sur le chandelier.

Utilisez le plan de référence pour positionner correctement les bougies.

e Verrouillez les bougies sur les plans de référence.

Voir Utilisation de punaises pour verrouiller la position des éléments (page 1541).



7 Liez le paramètre Intensité initiale de la famille de bougie au paramètre Intensité initiale de la famille de chandeliers hôte.

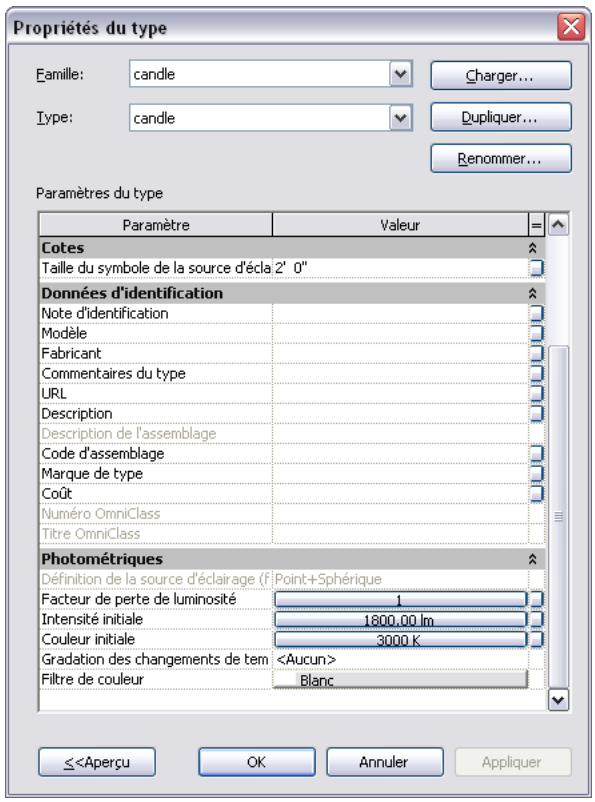
Lorsque vous liez ces paramètres et ajoutez un chandelier à un modèle de bâtiment, vous pouvez ajuster dans le projet le paramètre Intensité initiale (ou d'autres paramètres liés) pour l'intégralité du chandelier. Vous ne pouvez pas modifier l'intensité initiale des bougies individuelles d'un chandelier.

**a** Dans la famille de chandeliers hôte, sélectionnez une des bougies de la famille de bougies.

**b** Cliquez sur l'onglet Modifier | <Eléments>, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez (Propriétés du type).

La boîte de dialogue Propriétés du type affiche une colonne dont l'en-tête comporte un signe égal . Un bouton gris s'affiche dans cette colonne pour chaque paramètre de type que vous pouvez lier à d'autres paramètres.

**c** Cliquez sur le bouton gris de la colonne correspondant au paramètre Intensité initiale (ou tout autre paramètre que vous souhaitez pouvoir modifier pour le chandelier dans un projet).




**d** Dans la boîte de dialogue Association aux paramètres de la famille, sélectionnez Intensité initiale (ou le paramètre correspondant au paramètre de type que vous avez sélectionné), puis cliquez sur OK.

**8** Enregistrez les modifications apportées à la famille de chandeliers hôte.

Vous pouvez maintenant placer des occurrences de la famille de chandeliers dans le modèle de bâtiment. Voir Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment (page 1123).

## Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage

Les fichiers IES sont des fichiers texte qui décrivent l'intensité de la source d'éclairage en divers points du quadrillage sphérique. Les effets d'éclairage dans les images rendues sont plus réalistes que d'autres distributions de lumière. Voir Composants photométriques et fichiers IES (page 1097).

Le processus de spécification d'un fichier IES pour une source d'éclairage se décline en deux étapes. Tout d'abord, vous définissez la source d'éclairage. Pour cela, vous devez définir sa distribution de lumière sur Distribution photométrique. Pour réaliser cette étape, vous modifiez la famille de luminaires. Ensuite, vous indiquez le fichier IES à utiliser. Vous pouvez réaliser cette étape lorsque vous modifiez la famille de luminaires ou les paramètres de type d'un luminaire particulier d'un projet.

### Pour spécifier un fichier IES d'une source d'éclairage

**1** Procurez-vous le fichier IES souhaité.

Vous pouvez obtenir un fichier IES directement auprès du fabricant ou utiliser un fichier IES fourni avec Revit Architecture. Par défaut, les fichiers IES Revit résident dans le dossier suivant :

**Windows XP :** C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\IES

**Windows Vista ou Windows 7** : C:\ProgramData\Autodesk\ <nom de la version Revit>\IES

**2** Indiquez la distribution photométrique de lumière, comme suit :

**a** Ouvrez la famille de luminaires dans l'Editeur de familles.
Voir Modification d'une famille de luminaires (page 1111).

**b** Dans la zone de dessin, sélectionnez la source d'éclairage.

**c** Dans le groupe de fonctions Eclairage de l'onglet Modifier | Source d'éclairage, cliquez sur  (Définition de la source d'éclairage).

**d** Dans la boîte de dialogue Définition de la source d'éclairage, pour Emettre à partir de la forme, sélectionnez la forme souhaitée.

**e** Sous Distribution de la lumière, sélectionnez  (Distribution photométrique).

**f** Cliquez sur OK.

**g** Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

**3** Spécifiez le fichier IES à utiliser, comme suit :

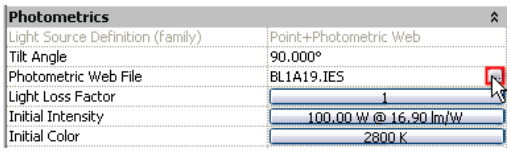
**a** Si vous souhaitez que le fichier IES définisse la distribution de lumière pour l'ensemble de la famille de luminaires, conservez celle-ci ouverte dans l'Editeur de familles. Dans le groupe de fonctions Propriétés, cliquez sur  (Types de familles). Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.

**b** Si vous souhaitez que le fichier IES définisse la distribution de lumière pour des occurrences données de la famille de luminaires, ouvrez un projet qui l'utilise et sélectionnez-y un luminaire. Cliquez sur l'onglet Modifier | Luminaires, puis dans le groupe de fonctions Propriétés, sélectionnez  (Propriétés du type). Cliquez sur Dupliquer, attribuez un nom au nouveau type de famille et cliquez sur OK.

**c** Dans la liste de paramètres, recherchez Photométriques.

**d** Cliquez dans la colonne Valeur du paramètre Fichier de distribution photométrique.

**e** Cliquez sur ··· (Parcourir).




**REMARQUE** Cliquez dans le champ et le bouton correspondant s'affiche.

**f** Accédez au fichier IES souhaité et cliquez sur Ouvrir.

**g** Cliquez sur OK.

**h** Enregistrez les modifications apportées au projet ou à la famille de luminaires.

Dans la zone de dessin, la forme de la source d'éclairage reflète le fichier IES indiqué. Pour afficher la source d'éclairage dans une vue de projet, vous devez effectuer le rendu des sources d'éclairage visibles. Voir Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125).

## Modification d'une famille de luminaires

Utilisez l'Editeur de familles pour modifier une famille de luminaires et changer la conception du dispositif ou modifier sa source d'éclairage.

### Pour modifier une famille de luminaires

1 Ouvrez la famille de luminaires à modifier, selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Ouvrez un projet contenant des occurrences du luminaire. Dans l'arborescence du projet, développez Familles ➤ Luminaires. Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur la famille de luminaires à modifier, puis cliquez sur Modifier.
- Dans la fenêtre Revit, cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur Famille. Recherchez l'emplacement du fichier de la famille de luminaires (RFA). Sélectionnez le fichier et cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de familles s'ouvre et la famille de luminaires s'affiche dans la zone de dessin.

2 Modifiez la famille de luminaires comme vous le souhaitez.

- Pour modifier le matériel du luminaire, modifiez sa géométrie.
  Voir Editeur de familles (page 522).
- Pour modifier la définition de la source d'éclairage, sélectionnez cette dernière dans la zone de dessin. Dans le groupe de fonctions Eclairage de l'onglet Modifier | Source d'éclairage, cliquez sur  (Définition de la source d'éclairage). Sélectionnez les valeurs voulues pour Emettre à partir de la forme et Distribution de lumière, puis cliquez sur OK.
  Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).
- Pour modifier les paramètres du luminaire (y compris le paramètre Photométriques), dans le groupe de fonctions Propriétés, cliquez sur  (Types de familles). Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier. Modifiez les paramètres et cliquez sur OK.
  Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114).

3 Pour enregistrer les modifications appliquées au luminaire, cliquez sur , puis sur Enregistrer.

4 Chargez le luminaire dans un projet.
Voir Chargement de familles (page 534).

## Définition d'une source d'éclairage

La source d'éclairage correspond à la partie du luminaire qui émet la lumière. Voir Sources d'éclairage (page 1097). Pour s'assurer qu'un luminaire émet de la lumière et pour définir le type de lumière, suivez cette procédure.

Pour la procédure suivante, la famille de luminaires doit être ouverte pour permettre sa modification dans l'Editeur de familles.

**Pour définir une source d'éclairage**

1 Pour la famille de luminaires, activez le paramètre Source d'éclairage, comme suit. (Ce paramètre est généralement activé par défaut.)

   a Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Catégorie et paramètres de famille).

   b Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez Source d'éclairage pour Paramètres de famille, puis cliquez sur OK.

   c Cliquez sur OK.

2 Définissez la géométrie de la source d'éclairage (c'est-à-dire la forme de la lumière que le dispositif émet).

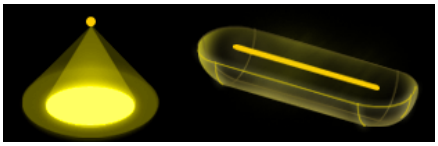
   Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

3 Définissez les paramètres de la source d'éclairage.

   Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114).

## Définition de la géométrie d'une source d'éclairage

La géométrie d'une source d'éclairage détermine la forme de la lumière que le luminaire émet. Par exemple, l'image suivante montre 2 géométries différentes pour les sources d'éclairage.



**REMARQUE** L'Editeur de familles est la seule fonction à vous permettre de définir la géométrie d'une source d'éclairage dans une famille de luminaires. Il est impossible de modifier la géométrie d'une source d'éclairage d'un luminaire dans le contexte d'un projet.

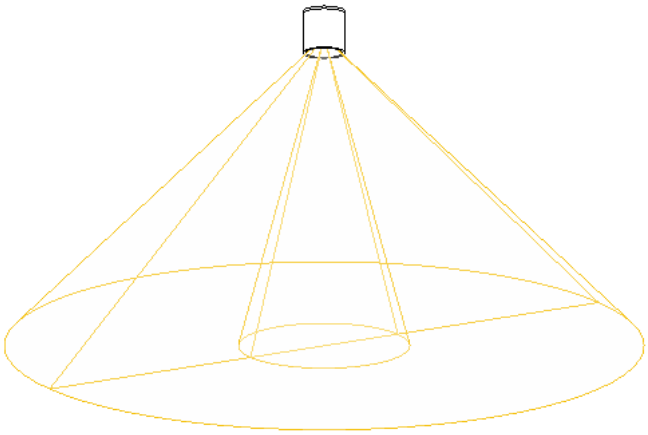
**Pour définir la géométrie d'une source d'éclairage**

1 Créez une famille de luminaires ou ouvrez une famille de luminaires existante.

   Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100) ou Modification d'une famille de luminaires (page 1111).

2 Dans la zone de dessin, sélectionnez la source d'éclairage.

   Dans l'Editeur de familles, la source d'éclairage est généralement représentée par un contour ou une forme jaune.



**REMARQUE** Si la source d'éclairage ne s'affiche pas dans l'Editeur de familles, elle n'est pas activée. Pour l'activer, dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez Source d'éclairage, puis cliquez sur OK.

**3** Dans le groupe de fonctions Eclairage de l'onglet Modifier | Source d'éclairage, cliquez sur  (Définition de la source d'éclairage).

Dans la palette Propriétés, pour Définition de la source d'éclairage, vous pouvez également cliquer sur Modifier.

La boîte de dialogue Définition de la source d'éclairage s'affiche.




**4** Pour Emettre à partir de la forme, sélectionnez la forme de la lumière que doit émettre la source d'éclairage : Point, Ligne, Rectangle ou Cercle.

**5** Pour Distribution de lumière, sélectionnez le motif de distribution de la lumière pour la source d'éclairage : Sphérique, Hémisphérique, Grain ou Distribution photométrique.

**CONSEIL** Si vous envisagez de spécifier un fichier IES pour définir la forme photométrique de la source d'éclairage, sélectionnez Distribution photométrique. Voir Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage (page 1109).

L'image du milieu change pour illustrer les paramètres combinés. Ces paramètres déterminer les valeurs disponibles pour la source d'éclairage. Voir Définition des paramètres pour les luminaires et les sources d'éclairage (page 1114).

6 Cliquez sur OK.

La forme de contour de la source d'éclairage peut changer dans la zone de dessin, selon les paramètres de définition de la source d'éclairage qui sont sélectionnés.

7 Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

## Définition des paramètres pour les luminaires et les sources d'éclairage

Les paramètres que vous pouvez définir pour un luminaire et sa source d'éclairage varient en fonction des paramètres de définition de la source d'éclairage que vous spécifiez. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

**REMARQUE** En plus de définir ces paramètres pour une famille de luminaires dans l'Editeur de familles, vous pouvez également changer un grand nombre d'entre eux pour une occurrence ou un type de luminaire dans un projet. Voir Modification d'un luminaire dans un modèle de bâtiment (page 1125).

**Pour définir les paramètres d'un luminaire et de sa source d'éclairage**

1 Créez une famille de luminaires ou ouvrez une famille de luminaires existante.

Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100) ou Modification d'une famille de luminaires (page 1111).

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).

3 Dans la boîte de dialogue Types de familles, pour Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.

Vous pouvez définir différentes valeurs de paramètres pour différents types de familles. Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

4 Définissez les paramètres comme vous le souhaitez.

Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114).

5 Cliquez sur Appliquer.

6 (Facultatif) Répétez cette procédure pour d'autres types de familles définis pour la famille de luminaires : dans le champ Nom, sélectionnez un autre type de famille. Définissez ses paramètres. Cliquez sur Appliquer.

7 Cliquez sur OK.

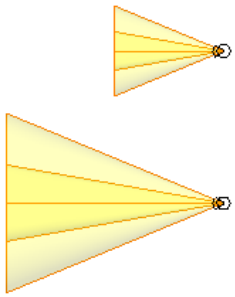
8 Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

## Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage

Vous pouvez modifier les paramètres des luminaires et de leurs sources d'éclairage lorsque vous définissez un luminaire dans l'Editeur de familles ou lorsque vous le modifiez dans un modèle de bâtiment. (Voir

Modification d'une famille de luminaires (page 1111) ou Modification d'un luminaire dans un modèle de bâtiment (page 1125).)

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Electricité - Eclairage** | |
| Calculer le coefficient d'utilisation (par défaut) | Valeur utilisée par Revit MEP pour indiquer que le coefficient d'utilisation est calculé par défaut pour le luminaire. Dans un projet, vous pouvez changer ce comportement par défaut en modifiant les propriétés d'occurrence. |
| Coefficient d'utilisation (par défaut) | Valeur utilisée par Revit MEP pour définir l'efficacité d'un luminaire concernant le transfert de l'énergie lumineuse sur le plan de construction dans une zone donnée. Cette valeur montre le pourcentage des lumens qui atteignent le plan de construction après la perte de lumière due à l'efficacité du dispositif lors de la transmission de la lumière, les proportions des pièces et la capacité des surfaces des pièces à refléter la lumière.<br>Si vous sélectionnez Calculer le coefficient d'utilisation (par défaut), ce paramètre est en lecture seule. Si vous désactivez Calculer le coefficient d'utilisation (par défaut), vous pouvez indiquer une valeur comprise entre 0 et 1 ou saisir une formule.<br>Dans une famille, ce paramètre définit la valeur par défaut du luminaire. Dans un projet, vous pouvez modifier les valeurs par défaut des propriétés d'occurrence. |
| **Electricité - Charges** | |
| Charge apparente | Valeur utilisée par Revit MEP pour définir la puissance réelle et réactive utilisée par un dispositif. Pour déterminer la charge apparente, multipliez le courant apparent par la tension. Ce paramètre se mesure en ampères de volt (VA). |
| **Cotes** : ces paramètres n'affectent pas les images rendues. | |
| Taille du symbole de la source d'éclairage | Taille du symbole qui représente la source d'éclairage dans les vues 2D et 3D, s'étendant de la limite de Emettre à partir de la forme vers l'extérieur. Par exemple, supposons que vous configurez une source d'éclairage en définissant le paramètre Emettre à partir de la forme sur Cercle et le paramètre Emettre à partir du diamètre du cercle sur 500 mm. Si vous spécifiez 200 mm pour Taille du symbole de la source d'éclairage, dans une vue 2D, le diamètre du symbole de source d'éclairage que Revit Architecture affiche est de 900 mm (200+500+200). Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir de la forme est défini sur Cercle ou Rectangle. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). Ce paramètre n'affecte pas l'éclairage dans une image rendue. |
| Longueur du symbole de source d'éclairage | Longueur du symbole qui représente une lumière dirigée dans les vues 2D et 3D, s'étendant depuis la lumière dirigée vers l'extérieur. Ce paramètre est disponible lorsque la distribution de lumière est de type Grain. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). Ce paramètre n'affecte pas l'éclairage dans une image rendue.<br>**Les lumières dirigées avec différentes longueurs de** |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| | **symbole de source d'éclairage (vue en plan)**<br> |
| **Données d'identification** | |
| Note d'identification | Note d'identification pour le luminaire. Saisissez le texte directement ou cliquez sur ··· pour sélectionner une note d'identification standard. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro ou code de modèle affecté au luminaire par le fabricant ou revendeur. |
| Fabricant | Nom du fabricant du luminaire. |
| Commentaires de type | Commentaires de l'utilisateur ou autres informations concernant ce type de famille de luminaires. |
| URL | URL du site Web du fabricant ou du revendeur. |
| Description | Description du luminaire. |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat du luminaire. Voir Codes d'assemblage Uniformat (page 389). |
| Coût | Coût du luminaire. |
| **Electricité** : ces paramètres n'affectent pas les images rendues. | |
| Tension de ballast | Tension requise pour utiliser le ballast. Un ballast est un appareil électrique qui fournit la tension de départ et limite le courant pour faire durer le fonctionnement de la lampe. (Cette information est utilisée par Revit MEP.) |
| Nombre de pôles de ballast | Nombre de plombs dans le circuit. Saisissez 1, 2 ou 3. (Cette information est utilisée par Revit MEP.) |
| Lampe | Nombre et type d'ampoules utilisées dans le luminaire. (Cette information peut être utile dans les nomenclatures.) |
| Commentaires relatifs à la puissance | Informations de l'utilisateur concernant la puissance requise pour le luminaire. |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Photométriques** : les paramètres suivants affectent les images rendues. Vous pouvez obtenir les valeurs de ces paramètres auprès du fabricant de la source d'éclairage. Rendez-vous sur le site Web du fabricant. | |
| Fichier de distribution photométrique | Fichier IES qui définit la lumière provenant de la source d'éclairage. Ce paramètre est disponible lorsque le paramètre Distribution de lumière est défini sur Distribution photométrique. Voir Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage (page 1109).<br>Pour spécifier un fichier, cliquez dans la colonne Valeur, puis sur ⋯ . Accédez au fichier IES, puis cliquez sur Ouvrir.<br>**REMARQUE** Revit Architecture ne conserve pas de lien vers le fichier IES. Si vous modifiez ou mettez à jour le fichier IES sur le disque, vous devez également mettre à jour ce paramètre en accédant à la nouvelle version du fichier. |
| Angle de l'inclinaison | Angle de l'inclinaison de la source d'éclairage destiné à diriger sa lumière. Voir Angles des lumières dirigées (page 1129). Indiquez une valeur comprise entre 0 et 160. Ce paramètre est disponible lorsque la distribution de la lumière est de type Grain ou Distribution photométrique. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). |
| Angle du champ à un point sélectionné | Angle auquel l'intensité lumineuse correspond à 10 % de l'intensité maximale. Indiquez une valeur comprise entre 0 et 160. Ce paramètre est disponible lorsque la distribution de lumière est de type Grain. Voir Angles des lumières dirigées (page 1129). |
| Angle du faisceau | Angle auquel l'intensité lumineuse correspond à 50 % de l'intensité maximale. Ce paramètre est disponible lorsque la distribution de lumière est de type Grain. Voir Angles des lumières dirigées (page 1129). |
| Facteur de perte de luminosité totale | Valeur permettant de calculer la quantité de luminosité perdue (ou gagnée) en raison de facteurs d'environnement comme la poussière et la température ambiante. Cliquez sur le champ Valeur pour afficher la boîte de dialogue Facteur de perte de luminosité. Voir Paramètres du facteur de perte de luminosité (page 1119). |
| Intensité initiale | Luminosité de l'éclairage avec la réduction ou la modification de la qualité d'éclairage par les facteurs d'environnement. Cliquez sur le champ Valeur pour afficher la boîte de dialogue Intensité initiale. Voir Paramètres de l'intensité initiale (page 1121). |
| Couleur initiale | Couleur de la source d'éclairage avant que les filtres de couleurs et les facteurs d'environnement ne l'affectent. Cliquez sur le champ Valeur pour afficher la boîte de dialogue Couleur initiale. Voir Paramètres de la couleur initiale (page 1122). |
| Emettre à partir du diamètre du cercle | Diamètre de la source d'éclairage qui émet la lumière dans une image rendue. Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir de la forme est défini sur Cercle. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). |
| Emettre à partir de la largeur du rectangle | Largeur du rectangle qui représente la source d'éclairage dans une image rendue. Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| | de la forme est défini sur Rectangle. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). |
| Emettre à partir de la longueur du rectangle | Longueur du rectangle qui représente la source d'éclairage dans une image rendue. Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir de la forme est défini sur Rectangle. |
| Emettre à partir de la longueur de la ligne | Longueur de la ligne qui représente la source d'éclairage dans une image rendue. Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir de la forme est défini sur Ligne. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). |
| Emettre la visibilité des formes dans le rendu | Sélectionnez cette option pour que la forme de l'éclairage s'affiche en tant que surface auto-lumineuse (éclat) lorsque la caméra (de la vue 3D) est dirigée directement sur la source d'éclairage. Ce paramètre est disponible lorsque Emettre à partir de la forme est défini sur Rectangle ou Cercle. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).<br>En plus de définir ce paramètre, lorsque vous configurez les paramètres de rendu, vous devez sélectionner l'option Ombres douces de la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu. Voir Définition d'une qualité de rendu personnalisée (page 1160) et Paramètres de qualité du rendu (page 1160).<br>**CONSEIL** Si le paramètre Emettre à partir de la forme est défini sur Point ou Ligne, la source d'éclairage n'est pas visible sous la forme d'une surface auto-lumineuse dans les images rendues. Pour voir la source d'éclairage dans les images rendues, utilisez une forme rectangulaire fine ou une petite forme circulaire à la place. |
| Gradation des changements de température de couleur de lampe | Indique si la couleur et l'intensité d'une source d'éclairage atténuée change en fonction des courbes prédéfinies. Par exemple, les lumières incandescentes deviennent généralement plus jaunes lorsqu'elles sont atténuées. Sélectionnez Courbe de lampe à incandescence ou aucun paramètre.<br>Pour visualiser l'effet de ce paramètre, vous devez baisser l'éclairage du modèle de bâtiment. Voir Atténuation de l'éclairage (page 1130). |
| Filtre de couleur | Couleur utilisée pour modifier la lumière émise de la source d'éclairage. Cliquez sur la colonne Valeur. Dans la boîte de dialogue Couleur, sélectionnez la couleur voulue, puis cliquez sur OK. Voir Couleurs (page 1688). |

## Définition du facteur de perte de luminosité

Le facteur de perte de luminosité est une valeur utilisée pour calculer la quantité de perte de luminosité due aux facteurs d'environnement comme la poussière et la température ambiante.

Vous pouvez définir le facteur de perte de luminosité pour un fichier de famille de luminaires (comme suit). Dans un projet, vous pouvez modifier le facteur de perte de luminosité d'un luminaire. Voir Modification du facteur de perte de luminosité pour une source d'éclairage (page 1130).

**Pour définir le facteur de perte de luminosité**

1 Ouvrez la famille de luminaires.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).

3 Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.

4 Faites défiler la liste jusqu'au paramètre Facteur de perte de luminosité et cliquez sur la colonne Valeur correspondante.

La boîte de dialogue Facteur de perte de luminosité s'affiche.

5 Spécifiez la méthode de calcul pour le facteur de perte de luminosité :

**Calcul simple**

- Spécifiez les éléments suivants :
  - **a** Pour Méthode, sélectionnez Simple.
  - **b** Pour Facteur de perte de luminosité totale, déplacez le curseur pour régler la valeur entre Variateur et Plus de lumière.
  - **c** Cliquez sur OK.

**Calcul avancé**

- Spécifiez les éléments suivants :
  - **a** Pour Méthode, sélectionnez Avancé.
  - **b** Sous Valeur, réglez les curseurs de chaque paramètre ou entrez une valeur dans la zone de texte.
    Voir Paramètres du facteur de perte de luminosité (page 1119).
  - **c** Cliquez sur OK.

La boîte de dialogue Types de familles affiche la nouvelle valeur de Facteur de perte de luminosité.

6 Cliquez sur OK.

7 Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

## Paramètres du facteur de perte de luminosité

Lorsque vous allumez un luminaire, la lumière voyage à travers la source d'éclairage (lampe ou ballast) et le luminaire (comme un abat-jour ou un chemin lumineux encastré à lentilles), jusqu'à ce qu'elle atteigne le plan de construction où elle est requise. Au cours de la transmission de la lumière, la luminosité se réduit, assombrie par la source d'éclairage, le luminaire et d'autres facteurs d'environnement. Le facteur de perte de luminosité mesure la réduction de la lumière lorsqu'elle sort de la source d'éclairage.

Lorsque vous définissez le facteur de perte de luminosité d'une lumière, configurez les paramètres comme suit. Demandez au fabricant de la lampe les valeurs appropriées au facteur de perte de luminosité pour un type de lampe en particulier.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Facteur de gain/perte de température | Pour les sources d'éclairage fluorescent, mesure de la quantité de luminosité perdue ou gagnée en raison des écarts (inférieurs ou supérieurs) par rapport à la température de fonctionnement idéale. Cette valeur doit être comprise |

| Paramètre | Description |
| --- | --- |
| | entre 0 et 2. La valeur 1.0 indique qu'aucune luminosité n'est perdue ou gagnée en raison des changements de température. Les valeurs supérieures à 1.0 indiquent une augmentation de la luminosité. Les valeurs inférieures à 1.0 indique une perte de la luminosité. |
| Facteur de gain/perte de tension | Mesure de la quantité de luminosité perdue ou gagnée en raison de variations de tension à partir de la source d'éclairage. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 2. La valeur 1.0 indique qu'une luminosité n'est perdue ou gagnée en raison des changements de tension. Les valeurs supérieures à 1.0 indiquent une augmentation de la luminosité. Les valeurs inférieures à 1.0 indique une perte de la luminosité. |
| Facteur de perte de lest | Les lampes et ballasts rencontrent des pertes lorsqu'ils constituent ensemble un système. Le facteur de perte de lest est le pourcentage des lumens évalués initialement de la lampe, généré par un ballast donné. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 1. Par exemple, la valeur 0.95 indique que le ballast produit 95 % de ses lumens initiaux et perd 5 %. |
| Facteur de perte d'inclinaison de la lampe | Pour les lampes en métal halide, mesure de la quantité de luminosité perdue en raison de la position de la lampe. La luminosité diminue lorsque l'angle de la lampe déplace le point froid de l'ampoule. Les valeurs inférieures à 1.0 indique une perte de la luminosité. |
| Facteur de dépréciation de la surface | Mesure de la quantité de luminosité perdue en raison de la détérioration des surfaces du luminaire et de son vieillissement. Par exemple, les matériaux de revêtement qui se décolorent sont un facteur de modification de la qualité de luminosité émise. Les valeurs inférieures à 1.0 indique une perte de la luminosité. |
| Dépréciation de lumen de la lampe | Avec le vieillissement de la lampe, la quantité de luminosité décroît selon une courbe prévisible. La stratégie habituelle est d'utiliser une valeur de dépréciation de lumen de la lampe moyenne à 40 % de sa vie. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 1. Par exemple, une lampe fluorescente compacte a un facteur de dépréciation de lumen de la lampe de 0.85, ce qui indique une sortie moyenne à 85% de ses lumens initiaux, entraînant une perte moyenne de 15 % de sa vie au fur et à mesure du vieillissement de la lampe. |
| Dépréciation due aux impuretés sur le luminaire | Mesure de la quantité de luminosité perdue en raison des impuretés et de la poussière qui sont enfermées par le luminaire. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 1. Par exemple, la valeur 0.9 indique que le dispositif produit 90 % de ses lumens initiaux et perd 10 % en raison de la poussière et des impuretés enfermées. |
| Facteur de perte de luminosité totale | Mesure de la quantité de luminosité produite par une lampe, en prenant en compte les différents facteurs d'environnement qui assombrissent ou réduisent la lumière émise. Lorsque la méthode est de type Simple, utilisez le curseur ou la zone de texte pour indiquer une valeur. Si la méthode est de type Avancé, ce paramètre affiche une valeur en lecture seule, qui est calculée en multipliant les valeurs des autres paramètres. Cette valeur doit être comprise entre 0 (perte de luminosité totale) et 4 (gain de luminosité allant jusqu'à 400 %). La valeur 1 indique une perte de luminosité nulle (100 % de son intensité lumineuse d'origine). |

## Définition de l'intensité initiale

Lorsque vous définissez un luminaire, vous pouvez indiquer l'intensité initiale de sa source d'éclairage. L'intensité initiale est une mesure de la quantité de lumière produite par la source d'éclairage dans des conditions idéales. (La lumière réelle émise par une source d'éclairage peut être réduite par des facteurs de perte de luminosité. Voir Paramètres du facteur de perte de luminosité (page 1119).)

Vous pouvez définir l'intensité initiale d'une source d'éclairage dans un fichier de famille de luminaires (comme suit). Dans un projet, vous pouvez modifier l'intensité initiale d'un luminaire. Voir Modification de l'intensité initiale d'une source d'éclairage (page 1129).

**Pour définir l'intensité initiale d'une famille de luminaires**

1. Ouvrez la famille de luminaires.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).
3. Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.
4. Faites défiler la liste jusqu'au paramètre Intensité initiale et cliquez sur la colonne Valeur correspondante.
5. Dans la boîte de dialogue Intensité initiale, indiquez les valeurs à affecter aux paramètres.
   Voir Paramètres de l'intensité initiale (page 1121).
6. Cliquez sur OK.
   La boîte de dialogue Types de familles affiche la nouvelle valeur d'intensité initiale.
7. Cliquez sur OK.
8. Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

## Paramètres de l'intensité initiale

Lorsque vous définissez l'intensité initiale d'une source d'éclairage, configurez les paramètres comme suit.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Puissance | Mesure de la puissance électrique consommée par une source d'éclairage.<br>**CONSEIL** Lorsque vous réglez la puissance, il est également important de prendre en compte l'efficacité. Si vous modifiez seulement la puissance, vous pouvez accentuer de façon non intentionnelle la luminosité de la source d'éclairage. La luminosité est définie par la puissance (W) multipliée par l'efficacité (W/lm). L'efficacité lumineuse d'une lampe tungsten incandescente de 100 W (110 V) est de 175, tandis qu'elle est de 60 pour un tube fluorescent de 32 W (T8). |
| Efficacité | Quantité de lumière (flux lumineux, mesuré en lumens) produite par une source d'éclairage par rapport à la quantité d'énergie consommée pour la produire (mesurée en watts). |
| Flux lumineux | Quantité d'énergie lumineuse par unité de temps arrivant, quittant ou traversant une surface. Le lumen (lm) est l'unité du flux lumineux dans le système d'unités international et dans le système d'unités américain. Si vous considérez la lumière comme des particules (photons) se déplaçant dans l'espace, le flux lumineux d'un faisceau lumineux arrivant sur une surface est alors proportionnel au nombre de particules qui frappent la surface dans un intervalle d'une seconde.<br>**CONSEIL** En général, le flux lumineux fournit un éclairage plus précis dans les images rendues que la puissance et l'efficacité. |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Intensité lumineuse | Energie lumineuse par unité de temps émise par une source d'éclairage dans une direction donnée. L'intensité lumineuse permet de décrire la distribution directionnelle d'une source d'éclairage, c'est-à-dire de définir les variations de l'intensité lumineuse d'une source d'éclairage en tant que fonction de la direction de sortie. Le Candela (cd) est l'unité de l'intensité lumineuse. |
| Eclairement | Incident du flux lumineux sur une surface d'une zone d'unité. L'éclairement mesure la quantité d'énergie qui est entrée en contact avec une surface. Cette quantité est utile pour décrire le niveau de l'incident d'illumination sur une surface sans rendre la mesure dépendante de la taille de la surface elle-même. Le lux (lx) est le système d'unités international de l'éclairement. Le système d'unités américain pour l'éclairement est le candelas-pieds (fc), qui équivaut à 1 lumen par pied carré. |
| A une distance de | L'éclairement est une fonction de la distance par rapport à la source d'éclairage. Indiquez la distance à laquelle l'éclairement est mesuré. |

## Définition de la couleur initiale

Lorsque vous définissez un luminaire, vous pouvez indiquer la couleur initiale de sa source d'éclairage. La couleur initiale est l'apparence des couleurs de la lumière émise, avant qu'elle ne soit affectée par les filtres de couleur ou les facteurs d'environnement.

**Pour définir la couleur initiale d'une source d'éclairage**

1. Ouvrez la famille de luminaires.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).
3. Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.
4. Faites défiler la liste jusqu'au paramètre Couleur initiale et cliquez sur la colonne Valeur correspondante.
5. Dans la boîte de dialogue Couleur initiale, indiquez les valeurs à affecter aux paramètres.

   Voir Paramètres de la couleur initiale (page 1122).
6. Cliquez sur OK.

   La boîte de dialogue Types de familles affiche la nouvelle valeur de couleur initiale.
7. Cliquez sur OK.
8. Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

## Paramètres de la couleur initiale

Lorsque vous définissez la couleur initiale pour la source d'éclairage d'un luminaire, définissez les paramètres comme suit.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Couleur prédéfinie | Sélectionnez une valeur dans la liste ou choisissez Personnalisé pour définir une température des couleurs. |
| Température des couleurs | Apparence des couleurs de la lumière produite par la source d'éclairage, exprimée en échelle de Kelvin (K). |

## Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment

Une fois que vous avez utilisé l'Editeur de familles pour définir les luminaires, vous pouvez ajouter les luminaires au modèle de bâtiment. Lorsque vous effectuez le rendu d'une image, vous pouvez spécifier si Revit Architecture doit inclure des lumières artificielles dans l'image et quelles lumières sont allumées, éteintes ou atténuées.



**Rubriques connexes**

- Activation et désactivation des lumières (page 1136)

## Ajout d'un luminaire dans un modèle de bâtiment

1. Chargez dans le projet les familles de luminaires que vous voulez utiliser dans le modèle de bâtiment.

   Voir Chargement de familles (page 534).

2. Dans le projet, ouvrez une vue qui affiche la surface sur laquelle vous pouvez placer le luminaire.

   Par exemple, pour placer un luminaire de type plafonnier, ouvrez un plan de faux-plafond. Pour placer un plafonnier, ouvrez une coupe ou une élévation. Pour placer une lampe de bureau ou un lampadaire, ouvrez un plan d'étage ou une coupe.

3. Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur  (Placer un composant).
4. Sélectionnez le luminaire dans la Sélecteur de type (page 35).
5. Cliquez sur les emplacements souhaités dans la zone de dessin pour placer des occurrences du luminaire.
6. Pour quitter l'outil Composant, appuyez deux fois sur la touche *ECHAP*.

Lorsque vous placez le luminaire, tenez compte des points suivants :

- Pour voir le symbole d'une source d'éclairage dans une vue, activez la visibilité de la source d'éclairage en plus de la géométrie du luminaire. Voir Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125).

- Si vous souhaitez placer une lampe de bureau sur une surface élevée, un bureau ou une table, par exemple, placez-la dans une vue en coupe (ou utilisez le paramètre Décalage de la palette Propriétés pour spécifier la hauteur au-dessus du sol). Si vous placez la lampe sur un bureau dans une vue de plan d'étage, la lampe risque d'être placée sous le bureau.
- Dans une vue de plan d'étage, les luminaires muraux (comme des appliques murales) risquent de ne pas s'afficher si le plan de coupe de la vue de plan d'étage se trouve sous la hauteur à laquelle le dispositif est appliqué sur le mur. Pour résoudre ce problème, voir Affichage d'un luminaire mural dans un plan d'étage (page 1124).

## Affichage d'un luminaire mural dans un plan d'étage

Dans une vue de plan d'étage, les luminaires muraux (comme des appliques murales) risquent de ne pas s'afficher si le plan de coupe de la vue de plan d'étage se trouve sous la hauteur à laquelle le dispositif est monté sur le mur. Par exemple, si le plan de coupe d'une vue de plan d'étage est à 1200 mm et si le luminaire est appliqué sur le mur à 2000 mm, la vue de plan d'étage n'affiche pas le dispositif.

Pour forcer Revit Architecture à afficher ces luminaires dans des plans d'étage, ajoutez une ligne de modèle invisible à la famille de luminaires.

### Pour afficher un luminaire mural dans un plan d'étage

1. Dans le projet, ouvrez la vue en coupe ou d'élévation dans laquelle le luminaire mural s'affiche.
2. Sélectionnez le luminaire.
3. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Luminaires, cliquez sur  (Modifier la famille).

   Revit Architecture ouvre la famille de luminaires dans l'Editeur de familles.
4. Désignez un plan de référence parallèle au mur, comme suit :
   a. Dans l'arborescence du projet, sous Vues (toutes), accédez à Plans d'étage, puis cliquez deux fois sur Niveau de réf. (ou une vue de plan d'étage qui montre des plans de référence pour le luminaire).
   b. Dans la zone de dessin, sélectionnez un plan de référence qui soit proche et parallèle au mur.

      Si la famille de luminaires ne comprend pas de plan de référence parallèle au mur, ajoutez-en un. Voir Ajout de plans de référence (page 1581).
   c. Dans la palette Propriétés, en regard de Nom, entrez un nom pour le plan de référence (plan de mur, par exemple).
5. Ajoutez une ligne de modèle invisible au luminaire à l'aide du plan de référence existant, comme suit :
   a. Dans l'arborescence du projet, sous Vues (toutes), accédez à Elévations, puis cliquez deux fois sur Avant ou Côté de la mise en place (ou sur une vue d'élévation qui présente l'avant du luminaire).
   b. Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur  (Ligne de modèle).
   c. Dans la boîte de dialogue Plan de construction, pour Spécifier un nouveau plan de construction, sélectionnez Nom.

d Dans la liste déroulante des noms, sélectionnez le plan du mur.

e Cliquez sur OK.

f Dans le groupe de fonctions Sous-catégorie de l'onglet Modifier | Placer Lignes, puis sélectionnez Lignes invisibles dans la liste déroulante.

g Dans la zone de dessin, esquissez une ligne verticale qui s'étend du centre du luminaire jusqu'au sol (ou niveau de référence).

h Appuyez deux fois sur la touche *ECHAP*.

6 Enregistrez les modifications apportées à la famille de luminaires.

7 Chargez la famille modifiée dans le projet, en remplaçant la famille existante de même nom.

8 Ouvrez la vue de plan d'étage correspondant au niveau sur lequel se trouve le luminaire mural.

Le luminaire mural s'affiche maintenant sur le plan d'étage, car le plan de coupe traverse la ligne de modèle invisible.

## Modification d'un luminaire dans un modèle de bâtiment

De nombreux paramètres pour les luminaires et leurs sources d'éclairage sont définis par la famille de luminaires. Certains de ces paramètres peuvent être modifiés pour des occurrences individuelles dans le modèle de bâtiment. D'autres doivent être modifiés dans le type de famille ou la famille.

**Pour modifier un luminaire dans un modèle de bâtiment**

1 Dans une vue du projet, sélectionnez le luminaire.

2 Dans la palette Propriétés, changez les valeurs des paramètres en fonction de vos besoins.

Les paramètres d'occurrence qui sont disponibles varient en fonction de la famille de luminaires et de la façon dont ses paramètres sont définis.

3 Pour modifier les paramètres de type, procédez comme suit :

a Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.

b Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, changez les valeurs des paramètres.

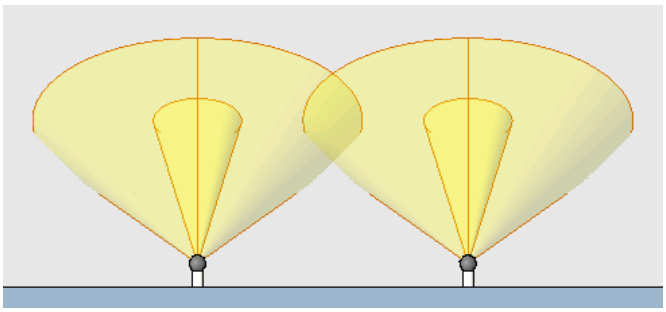
Les paramètres de type qui sont disponibles varient en fonction de la famille de luminaires et de la façon dont ses paramètres sont définis. Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114).

Pour spécifier un fichier IES d'une source d'éclairage, voir Spécification du fichier IES d'une source d'éclairage (page 1109).

## Affichage des sources d'éclairage dans une vue

Lorsque vous ajoutez des luminaires à un modèle de bâtiment, vous pouvez afficher les sources d'éclairage. En rendant les sources d'éclairage visibles, vous pouvez planifier plus facilement leur positionnement pour un effet optimum.

**Lumières dirigées dans une vue d'élévation avec sources d'éclairage affichées et l'option Ombré avec arêtes activée**



**REMARQUE** Pour les lumières dirigées, la longueur d'un symbole de source d'éclairage dans une vue n'indique pas l'étendue de l'intensité lumineuse. En revanche, l'angle du faisceau et l'angle du champ à un point sélectionné sont rendus comme illustré dans les vues. Voir Angles des lumières dirigées (page 1129).

**Pour afficher les sources d'éclairage dans une vue**

1 Ajoutez les luminaires au modèle de bâtiment.

Voir Ajout d'un luminaire dans un modèle de bâtiment (page 1123).

2 Ouvrez une vue dans laquelle vous pouvez planifier le positionnement des luminaires.

Par exemple, pour positionner des lumières dirigées qui illuminent un mur, ouvrez une vue en coupe, une vue d'élévation ou une vue 3D.

3 Activez la visibilité des sources d'éclairage comme suit :

a Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

b Dans l'onglet Catégories de modèles de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes, développez Luminaires.

c Sélectionnez une source d'éclairage.

**REMARQUE** Pour masquer les sources d'éclairage dans les vues, désactivez Source d'éclairage.

d Cliquez sur OK.

4 (Facultatif) Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Ombré ou Ombré avec arêtes pour Style visuel.

L'ombrage vous permet de voir la différence entre l'angle du faisceau et l'angle du champ à un point sélectionné pour les lumières dirigées. Voir Angles des lumières dirigées (page 1129).

## Orientation d'une lumière dirigée

Dans un modèle de bâtiment, vous pouvez contrôler la position d'une lumière dirigée pour obtenir les effets d'éclairage souhaités. Pour positionner une lumière dirigée, utilisez ses paramètres d'angle et l'outil de rotation.

**Pour orienter une lumière dirigée**

1 Ajoutez des lumières dirigées au modèle de bâtiment, en les plaçant de façon approximative.

Voir Ajout d'un luminaire dans un modèle de bâtiment (page 1123).

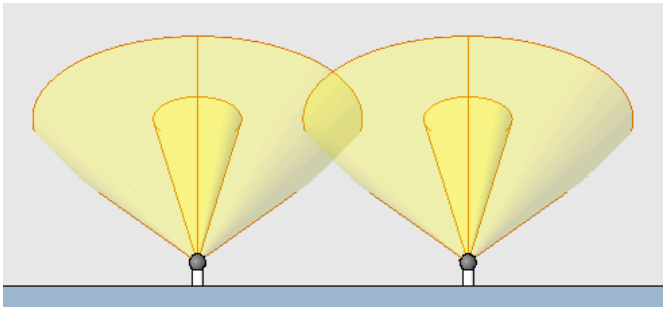
**2** Configurez les vues comme suit :

**a** Laissez ouverte (ou rouvrez) la vue dans laquelle vous avez ajouté les luminaires. (Au cours de cette procédure, cette vue est appelée vue d'insertion.) Effectuez un zoom avant sur les dispositifs afin de pouvoir les sélectionner facilement pour les faire pivoter ou les repositionner. Activez l'affichage des sources d'éclairage. Voir Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125).

**b** Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, cliquez sur  (Fermer les éléments cachés) pour fermer toutes les autres vues du projet.

**c** Ouvrez une vue dans laquelle vous pourrez voir la lumière projetée sur les surfaces (comme une vue d'élévation, une vue en coupe ou une vue 3D). Pour cette procédure, cette vue est appelée la vue d'éclairage. Dans la barre de contrôle Vue, sélectionnez Ombré ou Ombré avec arêtes pour Style visuel. Activez l'affichage des sources d'éclairage. Voir Affichage des sources d'éclairage dans une vue (page 1125).

**Lumières dirigées dans une vue d'élévation avec sources d'éclairage affichées et l'option Ombré avec arêtes activée**

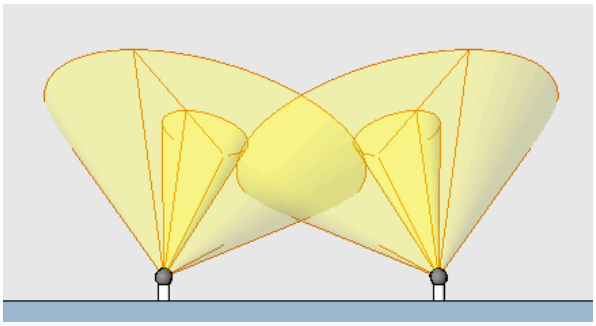


**d** Pour placer les fenêtres en mosaïque, de manière à voir les deux vues en même temps, dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, cliquez sur  (Mosaïque).

**3** Dans la vue d'insertion, faites pivoter les lumières dirigées pour orienter leur éclairage dans la direction souhaitée.

Utilisez l'outil Rotation. Voir Rotation d'éléments (page 1538).

**Lumières dirigées pivotées selon un angle de 30 degrés vers le centre**



4 Pour incliner une lumière dirigée et contrôler la taille de son faisceau, procédez comme suit :

a Dans l'une des vues, sélectionnez une lumière dirigée, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Luminaires, cliquez sur (Propriétés du type).

b Cliquez sur Dupliquer pour créer un type.

c Attribuez un nom au nouveau type, puis cliquez sur OK.

d Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, recherchez les paramètres Angle de l'inclinaison, Angle du champ à un point sélectionné et Angle du faisceau.

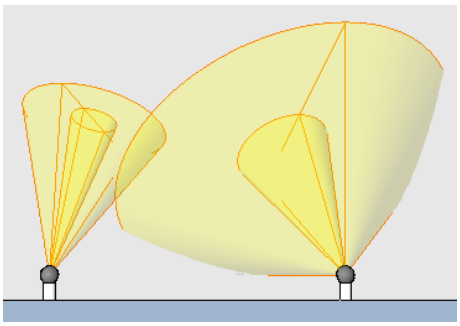
e Entrez les valeurs voulues pour chaque paramètre.

Voir Angles des lumières dirigées (page 1129).

f Cliquez sur OK.

g Vérifiez les résultats dans la vue d'éclairage.

Par exemple, dans l'image suivante, la lumière dirigée de gauche possède un angle de faisceau et un angle de champ plus petits. L'angle de l'inclinaison de la lumière dirigée de droite est en revanche passé de 60 degrés à 45 degrés.



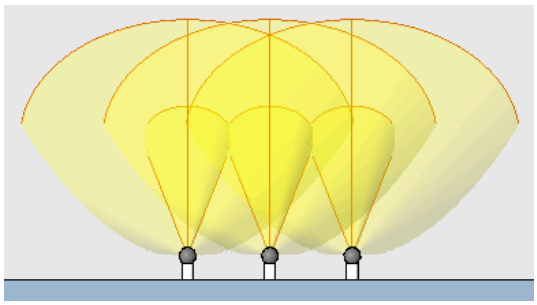
Répétez cette étape pour chaque lumière dirigée que vous souhaitez incliner.

5 Le cas échéant, ajustez ces paramètres pour obtenir le résultat escompté.

Vous pouvez par exemple ajouter ou supprimer des lumières dirigées, ajuster leurs positions et changer leurs angles de rotation, d'inclinaison, de champ et de faisceau pour obtenir les effets d'éclairage souhaités.

**CONSEIL** Pour illuminer une surface de façon homogène, positionnez les luminaires de façon à ce que les angles de faisceau se chevauchent légèrement.

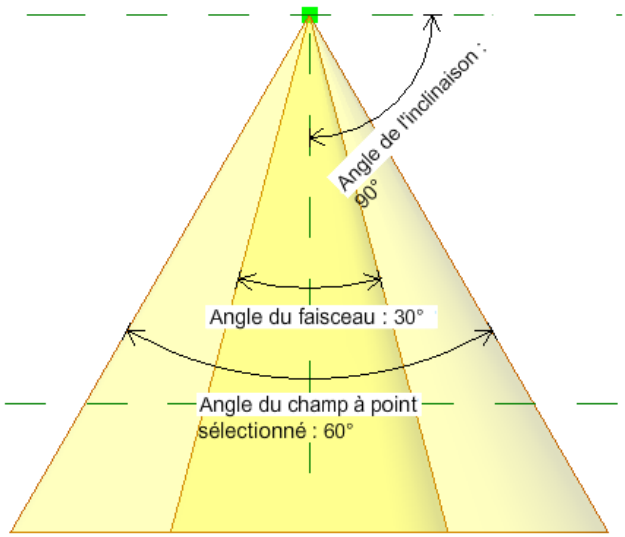
**3 lumières dirigées dont les angles de faisceau se chevauchent légèrement pour obtenir une illumination homogène du mur**



## Angles des lumières dirigées

Lorsque vous définissez une lumière dirigée, vous pouvez spécifiez les angles suivants :

- **Angle du faisceau** : angle auquel l'intensité lumineuse correspond à 50 % de l'intensité maximale. Indiquez une valeur comprise entre 0 et 160 degrés. Pour obtenir une lumière dirigée plus petite et lumineuse, indiquez une valeur plus petite.
- **Angle du champ** : angle auquel l'intensité lumineuse correspond à 10 % de l'intensité maximale. Indiquez une valeur comprise entre 0 et 160 degrés. Pour limiter l'extension de la lumière dirigée, indiquez une valeur plus petite.
- **Angle de l'inclinaison**: angle d'inclinaison de la lumière par rapport à son origine. Vous pouvez régler l'angle d'inclinaison d'une lumière dirigée pour orienter son éclairage dans la direction souhaitée.




## Contrôle de la luminosité d'une source d'éclairage

Dans un projet, vous pouvez modifier la luminosité d'une source d'éclairage à l'aide des méthodes suivantes :

- **Modifiez l'intensité initiale**. Par exemple, si vous voulez remplacer l'ampoule de 60 watts d'une lampe de bureau par une ampoule de 100 watts, changez son intensité initiale dans les propriétés de type.
- **Modifiez le facteur de perte de luminosité** Pour accroître ou réduire la luminosité et refléter ainsi les facteurs d'environnement dans le projet, modifiez cette valeur dans les propriétés de type du luminaire.
- **Atténuez la lumière**. Utilisez cette méthode, par exemple, pour représenter un plafonnier dont l'éclairage est atténué afin de créer une lumière d'ambiance dans une image rendue.

## Modification de l'intensité initiale d'une source d'éclairage

Lorsque vous modifiez l'intensité initiale d'une source d'éclairage, le changement affecte toutes les vues du projet appropriées.

1 Dans une vue du projet, sélectionnez un luminaire, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Luminaires, cliquez sur  (Propriétés du type).

2 Cliquez sur Dupliquer pour créer un type.

3 Attribuez un nom au nouveau type, puis cliquez sur OK.

4 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Intensité initiale, cliquez dans la colonne Valeur.

5 Dans la boîte de dialogue Intensité initiale, indiquez la valeur souhaitée.

Voir Paramètres de l'intensité initiale (page 1121).

## Modification du facteur de perte de luminosité pour une source d'éclairage

Lorsque vous modifiez le facteur de perte de luminosité d'une source d'éclairage, le changement affecte toutes les vues du projet appropriées.

1 Dans une vue du projet, sélectionnez un luminaire, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Luminaires, cliquez sur  (Propriétés du type).

2 Cliquez sur Dupliquer pour créer un type.

3 Attribuez un nom au nouveau type, puis cliquez sur OK.

4 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Facteur de perte de luminosité, cliquez dans la colonne Valeur.

5 Dans la boîte de dialogue Facteur de perte de luminosité, indiquez la valeur souhaitée.

Voir Paramètres du facteur de perte de luminosité (page 1119).

## Atténuation de l'éclairage

Lorsque vous atténuez l'éclairage dans une vue 3D pour le rendu, les paramètres sont enregistrés dans les propriétés de la vue et l'éclairage est atténué pour cette vue uniquement. Les paramètres de l'éclairage atténué n'affectent pas les images rendues des autres vues 3D.

**REMARQUE** Pour changer la température des couleurs afin d'obtenir un éclairage atténué, modifiez les propriétés de type des luminaires. Modifiez la valeur du paramètre Gradation des changements de température de couleur de lampe. Voir Modification d'un luminaire dans un modèle de bâtiment (page 1125).

### Pour atténuer l'éclairage

1 Ouvrez la vue 3D dont vous souhaitez effectuer le rendu.

2 Définissez les paramètres de rendu.

Voir Définition des paramètres de rendu (page 1156).

3 Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Eclairage, dans le champ Schéma, sélectionnez un paramètre qui inclut des lumières artificielles.

4 Cliquez sur Lumières artificielles.

5 Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, dans la colonne Atténuation, entrez les valeurs d'atténuation pour les groupes de lumières ou pour chaque luminaire.

Indiquez une valeur comprise entre 0 et 1 pour spécifier l'importance relative de l'atténuation. La valeur 1 signifie que la lumière est complètement allumée (non atténuée). La valeur 0 signifie que la lumière est complètement atténuée (éteinte).

**REMARQUE** Si un luminaire est une famille imbriquée qui contient plusieurs sources d'éclairage sans être partagée, vous ne pouvez pas atténuer individuellement les différentes sources d'éclairage du dispositif. Voir Partage d'une famille de luminaires (page 1102).

6 Cliquez sur OK.

7 Pour voir les effets de l'atténuation de l'éclairage, effectuez le rendu de l'image.
Voir Création de l'image rendue (page 1165).

## Groupes de lumières

Vous pouvez créer des groupes de lumières artificielles dans un modèle de bâtiment. Vous pouvez par exemple créer des groupes pour les zones fonctionnelles d'un bâtiment comme les lumières extérieures, les lumières de la cuisine, les lumières du hall d'entrée, etc. Les groupes de lumières peuvent inclure un ou plusieurs luminaires de différents types.

Lorsque vous effectuez le rendu d'une image, vous pouvez utiliser les groupes de lumières pour activer ou désactiver des jeux de lumières entiers, au lieu de contrôler individuellement les différents luminaires. Vous pouvez également utiliser les groupes de lumières pour contrôler l'atténuation des lumières dans une image rendue.

**L'éclairage des zones de tâches est activé, contrairement à l'éclairage central.**



**L'éclairage central est activé, contrairement à l'éclairage des zones de tâches.**



Les groupes de lumières sont disponibles dans toutes les zones appropriées de Revit Architecture. Toutefois, les paramètres permettant d'atténuer, d'activer ou de désactiver des groupes de lumières (ou des luminaires individuels) s'appliquent aux vues 3D uniquement.

**REMARQUE** Le nombre de lumières risque d'accroître considérablement le temps de rendu des vues 3D. Désactivez les lumières inutiles dans la vue à l'aide de groupes de lumières. Voir Performances de rendu et éclairage (page 1171).

## Ouverture de la boîte de dialogue Lumières artificielles

La boîte de dialogue Lumières artificielles répertorie tous les luminaires d'un modèle de bâtiment, y compris les lumières groupées et non groupées. Utilisez cette boîte de dialogue pour créer et modifier les groupes de lumières et pour ajouter ou supprimer des luminaires dans des groupes.

Lorsque vous ouvrez cette boîte de dialogue à partir d'une vue 3D, vous pouvez également l'utiliser pour baisser, allumer ou éteindre des groupes de lumières ou des luminaires individuels pour le rendu. Voir Atténuation de l'éclairage (page 1130) et Activation et désactivation des lumières (page 1136).

Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Lumières artificielles à partir de la boîte de dialogue Rendu ou à partir de n'importe quelle vue contenant des luminaires.

**Pour ouvrir la boîte de dialogue Lumières artificielles à partir d'une vue**

1. Dans un projet Revit Architecture, ouvrez une vue contenant un ou plusieurs luminaires.
2. Sélectionnez un luminaire.
3. Dans la barre des options, pour Groupes de lumières, sélectionnez Modifier/Nouveau.

**Pour ouvrir la boîte de dialogue Lumières artificielles à partir de la boîte de dialogue Rendu**

1. Dans un projet Revit Architecture, ouvrez une vue 3D.
2. Ouvrez la boîte de dialogue Rendu.

   Voir Ouverture de la boîte de dialogue Rendu (page 1157).

3 Sous Eclairage, dans le champ Schéma, sélectionnez un paramètre incluant des lumières artificielles.

4 Cliquez sur Lumières artificielles.

## Création d'un groupe de lumières

1 Ouvrez la boîte de dialogue Lumières artificielles.

2 Sous Options de groupe, cliquez sur Nouveau.

3 Dans la boîte de dialogue Nouveau groupe de lumières, attribuez un nom au groupe de lumières et cliquez sur OK.

Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, le nom du nouveau groupe de lumières s'affiche dans la liste située sous Lumières groupées.

4 Ajoutez des lumières au groupe.

Voir Ajout et suppression de lumières dans un groupe de lumières à l'aide de la boîte de dialogue Lumières artificielles (page 1133).

5 (Facultatif) Activez ou désactivez le groupe de lumières pour le rendu.

Voir Activation et désactivation des lumières (page 1136).

## Ajout et suppression de lumières dans le groupe de lumières

Vous pouvez ajouter ou supprimer des lumières dans un groupe de lumières de plusieurs manières, selon votre emplacement dans le logiciel.

## Ajout et suppression des lumières dans un groupe de lumières à partir d'une vue

1 Ouvrez une vue du projet qui affiche les luminaires.

2 Sélectionnez un luminaire.

3 Pour ajouter le luminaire à un groupe de lumières, procédez comme suit :

a Dans la barre des options, pour Groupe de lumières, sélectionnez le groupe voulu.

Si le groupe de lumières n'existe pas encore, sélectionnez Modifier/Nouveau et créez un groupe. Voir Création d'un groupe de lumières (page 1133).

b Cliquez sur OK à l'invite.

4 Pour supprimer le luminaire d'un groupe de lumières, procédez comme suit:

a Dans la barre des options, pour Groupes de lumières, sélectionnez Aucun.

b Cliquez sur OK à l'invite.

## Ajout et suppression de lumières dans un groupe de lumières à l'aide de la boîte de dialogue Lumières artificielles

1 Ouvrez la boîte de dialogue Lumières artificielles.

Voir Ouverture de la boîte de dialogue Lumières artificielles (page 1132).

2 Pour ajouter un luminaire à un groupe de lumières, procédez comme suit :

a Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sous Lumières non groupées, sélectionnez le luminaire.

b Sous Options de luminaire, cliquez sur Placer dans le groupe.

c Dans la boîte de dialogue Groupes de lumières, sélectionnez le groupe de lumières voulu et cliquez sur OK.

Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, le luminaire sélectionné s'affiche sous le nom du groupe de lumières sélectionné.

3 Pour supprimer un luminaire d'un groupe de lumières, procédez comme suit :

a Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sous Lumières groupées, développez le nom du groupe de lumières.

b Sélectionnez le luminaire à supprimer du groupe.

c Sous Options de luminaire, cliquez sur Supprimer du groupe.

Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, le luminaire sélectionné s'affiche sous Lumières non groupées.

4 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK dans la boîte de dialogue Lumières artificielles.

## Ajout et suppression de lumières dans un groupe de lumières à l'aide de l'Editeur de groupes de lumières

1 Ouvrez l'Editeur de groupes de lumières en suivant l'une de ces méthodes :

- Dans une vue du projet, sélectionnez un luminaire. Dans la barre des options, pour Groupes de lumières, cliquez sur Modifier.

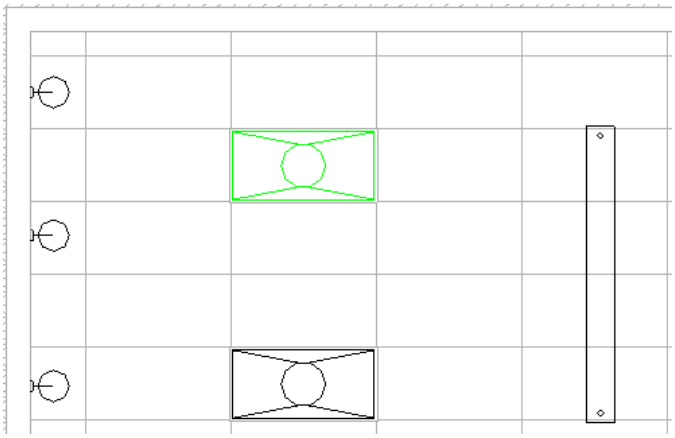
  **REMARQUE** Si Groupes de lumières affiche Aucun, sélectionnez le groupe auquel vous souhaitez ajouter le luminaire. Cliquez ensuite sur Modifier.

- Ouvrez la boîte de dialogue Lumières artificielles. Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sélectionnez le nom du groupe. Sous Options de groupe, cliquez sur Modifier.

Revit Architecture passe en mode d'édition de groupe de lumières. Le groupe de fonctions Groupe de lumières s'affiche dans la zone de dessin. (Vous pouvez le faire glisser jusqu'à l'emplacement souhaité ou le placer sur le ruban. Voir Pour déplacer des groupes de fonctions du ruban (page 21).) Les éléments du modèle et les luminaires appartenant à un autre groupe de lumières s'affichent en demi-teinte. Les luminaires appartenant au groupe de lumières sélectionné s'affichent en vert. Ceux qui ne sont pas affectés à un groupe de lumières s'affichent normalement.



**Plan de plafond réfléchi en mode de modification du groupe de lumières**



**2** Le cas échéant, utilisez l'arborescence du projet pour ouvrir une vue dans laquelle vous pouvez voir les luminaires à ajouter dans le groupe ou à supprimer du groupe.

**3** Pour ajouter des luminaires au groupe, procédez comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Groupe de lumières, cliquez sur (Ajouter).

Revit Architecture met en surbrillance les luminaires qui ne sont pas actuellement affectés à un groupe de lumières. Tous les autres éléments du modèle s'affichent toujours en demi-teinte et ne peuvent pas être sélectionnés.

**b** Sélectionnez chaque luminaire que vous souhaitez ajouter au groupe.

Lorsque vous sélectionnez un luminaire, Revit Architecture l'affiche en vert pour indiquer qu'il est ajouté au groupe.

**c** Si nécessaire, vous pouvez ouvrir une autre vue du projet, puis dans le groupe de fonctions Groupe de lumières, cliquez sur Ajouter et sélectionnez d'autres luminaires à ajouter au groupe.

**4** Pour supprimer des luminaires du groupe, procédez comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Groupe de lumières, cliquez sur (Supprimer).

Les luminaires affectés à un groupe de lumières s'affichent en vert.

**b** Sélectionnez chaque luminaire que vous souhaitez supprimer du groupe.

Une fois sélectionné, le luminaire s'affiche normalement, ce qui indique qu'il ne fait plus partie du groupe.

**c** Si nécessaire, vous pouvez ouvrir une autre vue du projet, puis dans le groupe de fonctions Groupe de lumières, cliquez sur (Supprimer) et sélectionnez d'autres luminaires à supprimer du groupe.

**5** Une fois l'ajout et la suppression de lumières terminés pour le groupe de lumières en cours, dans le groupe de fonctions Groupe de lumières, cliquez sur (Terminer).

## Activation et désactivation des lumières

Vous pouvez activer ou désactiver un luminaire particulier ou un groupe de lumières tout entier en vue d'obtenir les effets d'éclairage souhaités dans une image rendue. Lorsque vous activez ou désactivez des lumières dans une vue 3D, les paramètres sont enregistrés dans les propriétés de la vue et affectent cette vue uniquement. Ils n'affectent pas les images rendues des autres vues 3D.

Si un luminaire est une famille imbriquée non partagée, vous ne pouvez pas contrôler individuellement les différentes sources d'éclairage du dispositif. Vous devez activer ou désactiver le luminaire tout entier. Voir Partage d'une famille de luminaires (page 1102).

**REMARQUE** Le temps de rendu est directement proportionnel au nombre de lumières dans la scène. Voir Performances de rendu et éclairage (page 1171).

**Pour activer ou désactiver les lumières**

1. Dans un projet Revit Architecture, ouvrez une vue 3D.
2. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  (Afficher la boîte de dialogue rendu).
3. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Eclairage, dans le champ Schéma, sélectionnez un paramètre qui inclut des lumières artificielles.
4. Cliquez sur Lumières artificielles.
5. Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sous Activer/désactiver, sélectionnez les luminaires ou les groupes de lumières à inclure dans l'image rendue. Désactivez les cases à cocher des lumières à ignorer dans l'image rendue.

   Vous pouvez également spécifier des valeurs dans la colonne Atténuation pour atténuer des luminaires ou des groupes de lumières entiers. Voir Atténuation de l'éclairage (page 1130).
6. Cliquez sur OK.
7. Pour voir les résultats, effectuez le rendu de l'image.

   Voir Rendu d'une image (page 1155).

## Attribution d'un nouveau nom à un groupe de lumières

1. Ouvrez la boîte de dialogue Lumières artificielles.

   Voir Ouverture de la boîte de dialogue Lumières artificielles (page 1132).
2. Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sélectionnez le nom du groupe.
3. Sous Options de groupe, cliquez sur Renommer.
4. Dans la boîte de dialogue Renommer, saisissez un nouveau nom pour le groupe.
5. Cliquez sur OK.

## Suppression d'un groupe de lumières

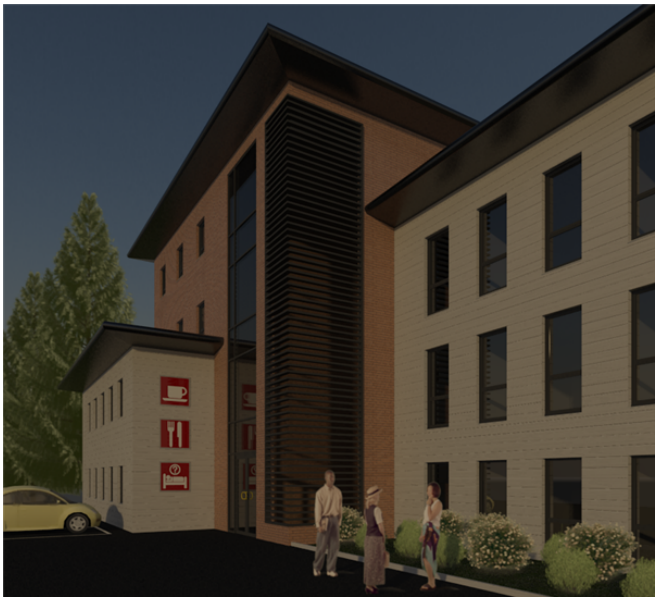
1. Ouvrez la boîte de dialogue Lumières artificielles.

   Voir Ouverture de la boîte de dialogue Lumières artificielles (page 1132).
2. Dans la boîte de dialogue Lumières artificielles, sélectionnez le nom du groupe.
3. Sous Options de groupe, cliquez sur Supprimer.

Revit Architecture supprime le groupe de lumières. Tous les luminaires qui appartenaient à ce groupe sont répertoriés sous Lumières non groupées.

# Plantes et entourage

Vous pouvez insérer des plantes, des voitures, des personnages et d'autres éléments d'entourage dans les vues du projet. Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue, l'entourage est également rendu, ce qui apporte des détails réalistes à l'image.



## Présentation des plantes et de l'entourage

L'entourage comprend le paysage et d'autres caractéristiques d'environnement qui s'affichent dans le rendu d'un bâtiment. L'entourage peut inclure des plantes, des arbres, des personnages, des voitures, des panneaux et des encombrements de bureau (par exemple des cadres d'image et des ordinateurs).

Comme les éléments de modèle dans Revit Architecture, les objets d'entourage sont définis dans des familles Revit. Revit Architecture fournit une bibliothèque de familles d'entourage. Pour utiliser d'autres objets d'entourage dans les projets, vous pouvez les ajouter aux familles existantes ou créer de nouvelles familles pour ces objets.

Dans les vues 2D et 3D, l'entourage est représenté avec des dessins simples qui marquent des espaces réservés. Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D, une représentation réaliste de l'entourage apparaît dans l'image rendue.

**Vue 3D avec géométrie d'espace réservé pour l'entourage**



**Image rendue avec un entourage réaliste**



## Personnages

Revit Architecture utilise ArchVision® realpeople™ pour la création de rendus plus réalistes. Il s'agit d'images de personnes et d'objets réels, vus sous différents angles et affichés à l'aide d'une technique, appelée rendu basé sur les images. Ces images font partie de la famille de produits RPC (Rich Photorealistic Content, contenu réaliste avancé) d'ArchVision.



Dans une famille d'entourage Revit pour des personnages, vous pouvez utiliser un fichier RPC pour définir une apparence de rendu. Vous pouvez placer des personnages sur des plans d'étage et des vues 3D. Ils y sont représentés par des espaces réservés. Vous ne pouvez pas placer des personnages dans les vues en coupe ni dans les vues d'élévation. Lors du rendu d'une vue 3D, les personnages qui s'y trouvent s'affichent en détail.

Revit Architecture propose 2 familles RPC pour les personnages : RPC Male et RPC Female [M_RPC Male et M_RPC Female]. Dans chaque famille, des types fournissent des apparences de rendu pour différents personnages, hommes et femmes . Lorsque vous chargez ces familles RPC dans un projet, le sélecteur de type affiche les personnages disponibles. Sélectionnez le personnage RPC voulue et insérez-la dans un projet.

Si vous achetez d'autres personnages RPC d'ArchVision, vous pouvez ajouter des types dans les familles existantes pour les nouvelles apparences de rendu ou créer des familles pour eux. Voir Création d'une famille RPC (page 1140).

## Plantes

Lorsque vous effectuez le rendu d'un bâtiment et de son site environnant, vous pouvez ajouter des plantes et d'autre formes de végétation pour montrer les possibilités liées au paysage.



Dans une famille de plantes Revit, vous pouvez utiliser un fichier RPC pour définir une apparence de rendu. Revit Architecture fournit plusieurs familles RPC pour les arbres et les plantes : par exemple, RPC Tree - Conifer, RPC Tree - Deciduous et RPC Shrub [M_RPC Tree - Conifer, M_RPC Tree - Deciduous et M_RPC Shrub]. Dans chaque famille, les types fournissent les apparences de rendu de différentes espèces d'arbres et de plantes. Par exemple, lorsque vous chargez le fichier M_RPC Trees - Conifer.rfa dans un projet, le sélecteur de type affiche une liste de conifères sélectionnables. Sélectionnez l'arbre RPC souhaité et insérez-le dans un projet.

En vues de lignes et ombrées, un espace réservé représente la plante. Revit Architecture propose des versions automnales de nombreux arbres caducs. Pour contrôler la taille d'une plante, vous pouvez modifier ses paramètres de type dans la famille ou dans un projet.

## Voitures et véhicules

Lorsque vous effectuez le rendu d'un bâtiment et de son site environnant, vous pouvez inclure des voitures et tout autre type de véhicule. Revit Architecture fournit une voiture RPC. Vous pouvez acheter d'autres véhicules auprès d'ArchVision.

Lorsque vous insérez une voiture dans une vue, vous pouvez modifier ses propriétés. Par exemple, vous pouvez teinter les fenêtres et personnaliser la plaque d'immatriculation. Voir Propriétés des automobiles (page 1142).



## Encombrant de bureau

Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue intérieure, vous pouvez ajouter des meubles et des fournitures de bureau pour renforcer le réalisme de la scène. ArchVision désigne ce type d'entourage sous le nom

d'encombrement de bureau. Revit Architecture fournit des chaises de bureau, des cadres d'image et un ordinateur portable. Vous pouvez acheter d'autres encombrements de bureau auprès d'ArchVision.

Lorsque vous insérez un encombrement de bureau dans une vue, vous pouvez modifier ses propriétés. Pour les chaises de bureau, vous pouvez préciser leur matériau et leur couleur, si elles sont inclinées et pivotées, ainsi que d'autres caractéristiques. Pour un cadre d'image, vous pouvez préciser son orientation (paysage ou portrait), s'il est posé sur le bureau ou accroché à un mur et l'image à placer dans le cadre. Pour un ordinateur portable, vous pouvez préciser s'il est ouvert ou fermé, allumé ou éteint, ou si une image apparaît sur son écran. Voir Propriétés de l'encombrement de bureau (page 1143).



## Création d'une famille RPC

Utilisez l'Editeur de familles pour créer une famille Revit pour l'entourage, en y incluant des personnages, des voitures, des plantes et un encombrement de bureau. Dans une famille RPC, vous pouvez définir un fichier RPC d'ArchVision à utiliser pour l'apparence de rendu.

**REMARQUE** Pour créer une famille Revit d'entourage qui utilisera une autre source qu'un fichier RPC pour l'apparence de rendu, voir Création d'une famille d'entourage (page 1145).

**Pour créer une famille RPC**

1. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.
2. Dans la boîte de dialogue Nouvelle famille - Sélectionner le fichier gabarit, sélectionnez le fichier RPC Family.rft ou Metric RPC Family.rft et cliquez sur Ouvrir.

   Par défaut, un espace réservé s'affiche dans la zone de dessin pour un personnage. (Vous pouvez le voir plus clairement dans une vue d'élévation.) Vous pouvez toutefois changer cette famille d'entourage pour utiliser n'importe quel type d'objet : un arbre, une chaise ou une voiture. Lorsque vous sélectionnez l'apparence de rendu pour l'entourage, la zone de dessin affiche un espace réservé qui lui correspond.
3. Créez des types de familles, puis spécifiez leurs paramètres.

   Voir Guide des familles (page 524).

   Par exemple, si vous souhaitez inclure plusieurs frênes rouges dans un projet, vous créez une famille RPC appelée Frêne rouge. Vous définissez ensuite 3 types de familles appelés Tall, Short et Autumn. Dans les paramètres de type, vous pouvez définir une hauteur différente pour chaque type d'arbre.
4. Pour chaque type de famille, spécifiez l'apparence de rendu.

Voir Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC (page 1141). Par exemple, pour la famille de frênes rouges, vous spécifiez l'apparence de rendu Frêne rouge pour les types Tall et Sort, mais Frêne rouge [Automne] comme apparence de rendu pour le type Autumn.

Lorsque vous définissez l'apparence de rendu, la zone de dessin affiche un espace réservé pour l'objet dans les vues 2D et 3D. L'apparence de rendu détaillée s'affiche uniquement dans les images rendues.

5 Définissez les paramètres de visibilité pour l'espace réservé de l'entourage, comme suit :

   a Dans la zone de dessin, sélectionnez l'espace réservé.

   b Dans le groupe de fonctions Visibilité de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Paramètres de visibilité).

   c Dans la boîte de dialogue Paramètres de visibilité des éléments de la famille, sélectionnez les paramètres de votre choix.

   Voir Paramétrage de la visibilité de la géométrie de la famille (page 1686).

   d Cliquez sur OK.

6 Enregistrez la famille.

7 Chargez la famille dans un projet.

## Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC

Une famille RPC est une famille d'entourage Revit créée à l'aide des fichiers de gabarit RPC Family.rft ou Metric RPC Family.rft. Voir Création d'une famille RPC (page 1140). Pour ces objets d'entourage, utilisez la procédure suivante pour définir les fichiers RPC correspondant à leurs apparences de rendu.

### Pour définir une apparence de rendu RPC

1 Ouvrez la famille RPC Revit dans l'Editeur de familles.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).

3 Dans le champ Nom, sélectionnez le type de famille à modifier.

4 Dans la boîte de dialogue Types de familles, cliquez dans la colonne Valeur correspondant à Apparence de rendu.

La bibliothèque d'apparence de rendu s'affiche.

5 Recherchez l'apparence de rendu voulue, sélectionnez-la, puis cliquez sur OK.

Voir Recherche d'une apparence de rendu (page 1665).

6 Dans la boîte de dialogue Types de familles, cliquez sur Modifier pour Propriétés d'apparence de rendu.

7 Définissez les paramètres de l'apparence de rendu et cliquez sur OK.

Voir Propriétés des apparences de rendu pour les objets RPC (page 1142).

8 Dans la boîte de dialogue Types de familles, cliquez sur Appliquer.

9 (Facultatif) Répétez ce processus pour d'autres types de familles définis pour la famille RPC.

10 Cliquez sur OK.

11 Enregistrez les modifications apportées à la famille RPC.

## Propriétés des apparences de rendu pour les objets RPC

Les propriétés des apparences de rendu varient selon le type de l'objet RPC. Les rubriques suivantes décrivent les propriétés d'apparence de rendu correspondant aux différents types RPC.

**REMARQUE** Si vous achetez du contenu RPC supplémentaire, ces apparences de rendu peuvent afficher des propriétés non mentionnées dans les sections suivantes. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez la documentation d'ArchVision.

## Propriétés des automobiles

| Propriété | Description |
|---|---|
| **Général** | |
| Réflexions projetées | Indique si l'image rendue affiche une réflexion inversée et symétrique du véhicule sur d'autres surfaces, une vitre par exemple. Lorsque cette option n'est pas sélectionnée, l'image rendue montre une répétition de l'image dans la surface réfléchie au lieu d'une image inversée et symétrique. Voir Réflexions projetées (page 1145). |
| **Verre** | |
| Transparence | Quantité de lumière qui traverse les fenêtres du véhicule. Déplacez le curseur vers la gauche pour définir une transparence moindre ou vers la droite pour définir une transparence plus élevée. |
| Coloration | Définit la quantité de noir qui est mélangée aux fenêtres du véhicule pour les teinter, ce qui réduit la visibilité des détails à l'intérieur. Déplacez le curseur vers la gauche pour définir une coloration moindre ou vers la droite pour une coloration plus élevée. |
| Utiliser une coloration | Indique si les fenêtres du véhicule sont teintées. |
| **Personnaliser** | |
| Plaque minéralogique | Indique si le véhicule comporte une plaque minéralogique. |
| Plaque personnalisée | Indique si la plaque minéralogique utilise une image personnalisée. |
| Nom de fichier de plaque minéralogique | Chemin et nom de fichier de l'image à utiliser pour la plaque minéralogique personnalisée. Cliquez sur ··· (Parcourir) pour accéder au fichier. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696). |

## Propriétés des plantes, des arbres et des arbustes

| Propriété | Description |
|---|---|
| **Paramètres** | |
| Réflexions projetées | Indique si l'image rendue affiche une réflexion inversée et symétrique de la plante sur d'autres surfaces, une vitre par exemple. Lorsque cette option n'est pas sélectionnée, l'image rendue montre une répétition de l'image |

| Propriété | Description |
|---|---|
| | dans la surface réfléchie au lieu d'une image inversée et symétrique. Voir Réflexions projetées (page 1145). |
| **Vue** | |
| Verrouiller la vue | Indique si une seule image de la plante est utilisée, indépendamment de son angle d'affichage dans une visite virtuelle. Pour verrouiller une vue, sélectionnez cette option, puis précisez la vue en question.<br>Lorsque cette option est désactivée, la caméra se déplaçant autour de la plante dans une visite virtuelle, l'image de la plante change en fonction de la position de la caméra. Si vous utilisez du contenu RPC Stills dans une visite virtuelle, la plante semble sauter lors du mouvement de la caméra et de la mise à jour de l'image.<br>Cette propriété s'applique au contenu RPC dans les visites virtuelles rendues uniquement. Voir Présentation des visites virtuelles (page 1179). |

## Propriétés du mobilier

| Propriété | Description |
|---|---|
| **Chaise pivotante** : les propriétés suivantes s'affichent pour les chaises pivotantes. | |
| Pivot | Rotation de la chaise à partir de son origine, conformément au paramètre du curseur. |
| Elévation | Paramètre de hauteur du siège de la chaise. Sélectionnez Bas, Moyen ou Elevé. |
| Hauteur de l'accoudoir | Paramètre de hauteur de l'accoudoir de la chaise. Sélectionnez Bas, Moyen ou Elevé. |
| Inclinaison | Angle d'inclinaison du dossier de la chaise, conformément au paramètre du curseur. |
| Aperçu des couleurs | Image à utiliser pour obtenir un aperçu de la couleur de l'objet. Cliquez sur ··· (Parcourir) pour accéder au fichier. |
| Couleur | Couleur de l'objet. Sélectionnez une valeur dans la liste. |

## Propriétés de l'encombrement de bureau

| Propriété | Description |
|---|---|
| Réflexions projetées | Indique si l'image rendue affiche une réflexion inversée et symétrique de l'objet sur d'autres surfaces, une vitre par exemple. Lorsque cette option n'est pas sélectionnée, l'image rendue montre une répétition de l'image dans la surface réfléchie au lieu d'une image inversée et symétrique. Voir Réflexions projetées (page 1145). |
| **Ordinateur portable** : les propriétés suivantes s'affichent pour les ordinateurs portables. | |
| Ouvrir | Degré d'ouverture de l'ordinateur. Fermez-le ou contrôlez son angle d'ouverture à l'aide du curseur. |
| Puissance | Indique si l'ordinateur portable est sous tension et s'il peut afficher une image. |

| Propriété | Description |
|---|---|
| Ecran personnalisé | Indique si l'écran de l'ordinateur affiche une image précise lorsque l'ordinateur est ouvert et activé. |
| Nom de fichier de l'écran | Image personnalisée à afficher à l'écran de l'ordinateur. Cliquez sur ··· (Parcourir) pour accéder au fichier. Cette image ne s'affiche que lorsque les paramètres Puissance et Ecran personnalisé sont sélectionnés. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696). |
| **Cadre d'image** : les propriétés suivantes s'affichent pour les cadres d'images. | |
| Portrait | Indique si le cadre est orienté en mode portrait (verticalement). Désélectionnez cette option pour orienter le cadre en mode paysage (horizontalement). |
| Pied | Indique si le cadre repose sur un support. Désélectionnez cette option si le cadre est accroché au mur. |
| Matériau de cadre | Matériau du cadre. Sélectionnez une valeur dans la liste. |
| Utiliser une image personnalisée | Indique si une image s'affiche dans le cadre lors de son rendu. |
| Nom du fichier image | Image personnalisée à afficher dans le cadre après le rendu. Cliquez sur ··· (Parcourir) pour accéder au fichier. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696). |

## Propriétés des personnages

| Propriété | Description |
|---|---|
| Réflexions projetées | Indique si l'image rendue affiche une réflexion inversée et symétrique de la personne sur d'autres surfaces, une vitre par exemple. Lorsque cette option n'est pas sélectionnée, l'image rendue montre une répétition de l'image dans la surface réfléchie au lieu d'une image inversée et symétrique. Voir Réflexions projetées (page 1145). |
| Instabilité | Permet de contrôler la transition entre les images d'une visite virtuelle. Utilisez cette option si la caméra est assez proche du contenu RPC et/ou se déplace lentement autour de celui-ci. Dans les visites virtuelles, la transition obtenue est plus fluide. En revanche, dans les images fixes, le contenu RPC risque d'être flou. Lorsque cette option est désactivée, l'image peut tressauter dans une visite virtuelle.<br>Cette propriété s'applique au contenu RPC dans les visites virtuelles rendues uniquement. Voir Présentation des visites virtuelles (page 1179). |
| Panneau d'affichage | Permet d'obtenir une image fixe du contenu RPC. Dans une visite virtuelle, bien que la caméra tourne autour du contenu RPC, l'image reste face à la caméra active sans être mise à jour. Cette option permet de réduire la mémoire nécessaire au rendu et la durée de ce processus.<br>Cette propriété s'applique au contenu RPC dans les visites virtuelles rendues uniquement. Voir Présentation des visites virtuelles (page 1179). |
| **Déplacement** : pour le contenu RPC animé, vous pouvez indiquer l'image à utiliser dans une image rendue. | |
| Utiliser une image spécifique | Permet d'utiliser l'image spécifiée dans une image rendue. |

| Propriété | Description |
|---|---|
| Image | Image à utiliser dans une image rendue. |

## Réflexions projetées

La propriété Réflexions projetées pour les objets RPC fonctionne différemment d'un paramètre similaire dans Autodesk® 3ds Max®. Le contenu RPC fournit une texture spécialisée qui s'applique à un plan plat. Lorsque la texture est appliquée au côté opposé du plan, des réflexions inhabituelles peuvent se produire. La propriété Réflexions projetées pour le contenu RPC produit un résultat plus réaliste.

Lorsque vous activez cette propriété, l'objet inclut un second plan opposé à la caméra. Ce plan montre l'image du côté opposé de l'objet RPC. La réflexion est précise uniquement lorsque l'objet RPC se situe directement entre la caméra et la surface de réflexion. Lorsque la surface de réflexion se déplace vers un angle plus aigu, la réflexion s'affine.

La propriété Réflexions projetées peut accroître considérablement les besoins en mémoire et le temps de rendu. N'utilisez cette propriété que lorsque du contenu RPC doit projeter une réflexion sur une surface verticale située directement dessous. Cette propriétés ne doit pas nécessairement être activée pour les arbres RPC (et d'autres plantes), même lorsqu'une réflexion est attendue, car l'avant d'un arbre ressemble de beaucoup à l'arrière.

## Création d'une famille d'entourage

Vous pouvez créer une famille d'entourage qui n'utilise pas de contenu RPC pour les apparences de rendu. Par exemple, si vous avez déjà utilisé AutoCAD ou un autre logiciel de conception pour créer l'apparence de rendu d'un objet, appliquez la procédure suivante.

**REMARQUE** Pour créer une famille Revit de personnages métriques qui utilise du contenu RPC pour les apparences de rendu, voir Création d'une famille RPC (page 1140).

**Pour créer une famille d'entourage**

1. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Famille.
2. Dans la boîte de dialogue Nouvelle famille - Sélectionner le fichier gabarit, sélectionnez le fichier Entourage.rft ou Metric Entourage.rft et cliquez sur Ouvrir.
3. Dans la zone de dessin, esquissez la géométrie pour représenter les personnages métriques en vues 2D et 3D ou importez un fichier de CAO contenant de la géométrie.

   Voir Editeur de familles (page 522) ou Importation ou liaison des formats CAO (page 60).
4. Définissez les paramètres de visibilité pour l'espace réservé des personnages.

   **Pour définir les paramètres de visibilité**

   a. Dans la zone de dessin, sélectionnez l'espace réservé.

   b. Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Paramètres de visibilité).

   c. Dans la boîte de dialogue Paramètres de visibilité des éléments de la famille, sélectionnez les paramètres de votre choix.

      Voir Paramétrage de la visibilité de la géométrie de la famille (page 1686).

d Cliquez sur OK.

5 Créez des types de familles, puis spécifiez leurs paramètres.

Voir Guide des familles (page 524).

6 Spécifiez une apparence de rendu.

Par défaut, pour une famille de personnages métriques, Revit Architecture utilise la géométrie de la famille (que vous avez importée ou esquissée dans la zone de dessin) pour représenter l'objet dans une image rendue.

Alternativement, vous pouvez spécifier un fichier RPC pour définir sa géométrie.

**Pour spécifier un fichier RPC**

a Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Catégorie et paramètres de famille).

b Sous Paramètres de famille, sélectionnez Tiers pour Source de l'apparence de rendu, sélectionnez Tiers.

**REMARQUE** Si vous souhaitez utiliser la géométrie créée ou importée pour une apparence de rendu, définissez le paramètre Source de l'apparence de rendu sur Géométrie de la famille.

c Cliquez sur OK.

d Spécifiez l'apparence de rendu.

Voir Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC (page 1141).

7 Enregistrez la famille.

8 Chargez la famille dans un projet.

## Utilisation du gestionnaire de contenu ArchVision

Revit Architecture fournit de nombreux objets RPC que vous pouvez utiliser dans les images rendues pour les projets Revit. Si vous achetez du contenu RPC supplémentaire, vous devez utiliser le gestionnaire de contenu ArchVision (ACM, ArchVision Content Manager) pour le gérer.

**REMARQUE** Utilisez l'ACM uniquement pour gérer le contenu RPC supplémentaire que vous avez acquis auprès d'ArchVision. Vous n'avez pas besoin d'utiliser l'ACM pour le contenu RPC fourni avec Revit Architecture.

Si le contenu RPC supplémentaire réside sur l'ordinateur local, vous devez configurer Revit Architecture pour y accéder. Voir Configuration de Revit Architecture pour le contenu RPC local

Si votre société stocke du contenu RPC supplémentaire dans un emplacement réseau, vous devez spécifiez le chemin d'accès réseau des fichiers RPC et de l'ACM. Voir Configuration de Revit Architecture pour le contenu RPC réseau

## Configuration de Revit Architecture pour le contenu RPC local

1 Installez et configurez l'ACM.

Cet utilitaire est disponible gratuitement sur le site Web *http://acm.archvision.com*. Pour plus d'informations, consultez l'aide du gestionnaire de contenu ArchVision (*http://acm.archvision.com/help*).

Vous devez maintenant indiquer l'emplacement de l'ACM afin que Revit Architecture puisse accéder au contenu RPC supplémentaire.

2 Dans Revit Architecture, cliquez sur , puis sur Options.

3 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet Rendu.

4 Sous Emplacement du gestionnaire de contenu ArchVision, sélectionnez Local.

5 Pour Emplacement du fichier exécutable, spécifiez l'emplacement du fichier exécutable ACM (rpcACMapp.exe).

Par défaut, Revit Architecture tente de se connecter à l'ACM à l'aide de l'adresse IP 127.0.0.1 (hôte local) et du port 14931. Si la connexion est impossible, il essaie de lancer le fichier exécutable ACM indiqué ici.

6 Cliquez sur OK.

## Configuration de Revit Architecture pour le contenu RPC réseau

1 Dans Revit Architecture, cliquez sur , puis sur Options.

2 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet Rendu.

3 Sous Chemins d'apparences de rendu supplémentaires, ajoutez un chemin pour indiquer l'emplacement des fichiers RPC supplémentaires que vous avez téléchargés d'ArchVision.

Le cas échéant, vous pouvez ajouter plusieurs chemins pour les fichiers RPC.

4 Sous Emplacement du gestionnaire de contenu ArchVision, sélectionnez Réseau.

5 Dans le champ Adresse, spécifiez l'adresse réseau de l'ACM.

Vous pouvez saisir un nom d'ordinateur ou une adresse IP.

6 Indiquez le port utilisé par l'ACM.

La valeur par défaut est 14931.

7 Cliquez sur OK.

## Utilisation du contenu RPC supplémentaire d'ArchVision

Revit Architecture fournit de nombreux objets RPC que vous pouvez utiliser dans les images rendues pour les projets Revit. Le cas échéant, vous pouvez télécharger du contenu RPC supplémentaire pour l'utiliser dans vos projets. (Accédez au site *http://www.archvision.com* ou *http://commerce.vismasters.com*.)

**REMARQUE** Dans le cas contraire, son rendu est en filigrane.

**Pour utiliser du contenu RPC supplémentaire avec Revit Architecture**

1 Configurez Revit Architecture pour accéder au contenu RPC supplémentaire.

Voir Utilisation du gestionnaire de contenu ArchVision (page 1146).

2 Si le contenu RPC supplémentaire n'a pas encore été téléchargé sur l'ordinateur local ou sur l'emplacement réseau, téléchargez-le.

Pour plus d'informations, consultez l'aide du gestionnaire de contenu ArchVision (*http://acm.archvision.com/help*).

3 Créez ou modifier une famille RPC, puis spécifiez le contenu RPC comme apparence de rendu pour un type de famille.

Voir Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC (page 1141). Lorsque vous ouvrez la bibliothèque d'apparence de rendu, elle répertorie le contenu RPC fourni par Revit Architecture et le contenu RPC supplémentaire que votre société a acheté.

4 Chargez la famille RPC dans un projet Revit et placez les objets d'entourage dans une vue du projet pour le rendu.

## Insertion de plantes et d'éléments d'entourage dans une vue du projet

1 Dans un projet Revit, ouvrez une vue de plan d'étage ou une vue isométrique en 3D.

Vous ne pouvez pas positionner des plantes ou des personnages dans des vues en perspective, d'élévation ou en coupe.

2 Chargez une famille de plantes ou d'éléments d'entourage comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

**b** Pour charger des plantes, ouvrez le dossier Plantes. Pour charger des personnages et d'autres éléments d'entourage, ouvrez le dossier Personnages.

**c** Sélectionnez les fichiers de familles RPC ou d'entourage de votre choix (RPC female.rfa et RPC Shrub.rfa, par exemple), puis cliquez sur Ouvrir.

3 Placez une plante ou un objet d'entourage dans la zone de dessin, comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur  (Placer un composant).

**b** Sélectionnez la famille de votre choix dans la Sélecteur de type (page 35).

**c** Cliquez dans la zone de dessin pour placer une plante ou d'un objet d'entourage dans la vue.

**d** Le cas échéant, déplacez et faites pivoter l'objet.

Pour le déplacer, faites-le glisser vers l'emplacement voulu. Pour faire pivoter l'objet, sélectionnez-le et appuyez sur la *barre d'espacement* pour une rotation de 90 degrés ou utilisez l'outil Rotation pour le faire pivoter vers une position spécifique.

**REMARQUE** Vous ne pouvez ni étiqueter les objets RPC ni les inclure dans une nomenclature.

**e** Pour quitter l'outil Composant, appuyez deux fois sur Echap.

4 Ouvrez une vue 3D pour le rendu.

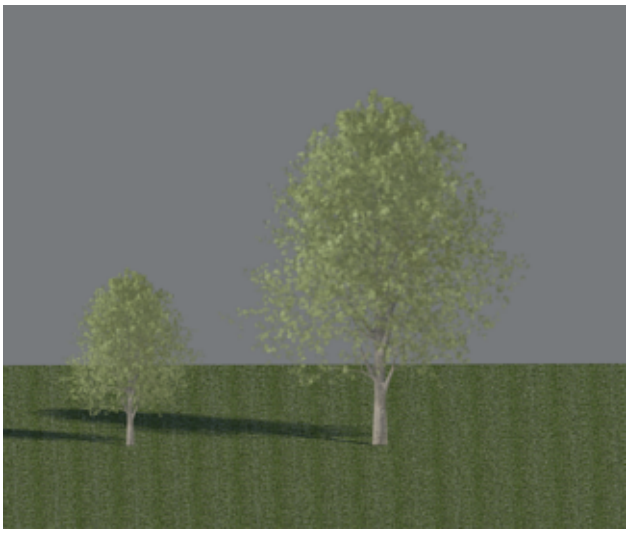
La vue 3D affiche des espaces réservés pour les objets d'entourage. Lors du rendu de l'image, les objets d'entourage qui s'y trouvent sont rendus en détail. Voir Rendu d'une image (page 1155).

## Modification de la taille des plantes

Vous pouvez redimensionner les plantes à l'aide des propriétés de type d'un projet. La nouvelle taille des plantes s'affiche sur les vues 2D, 3D et sur les images rendues.

**REMARQUE** Vous pouvez également définir la taille d'une plante dans sa famille. Voir Création d'une famille RPC (page 1140).

**Erables de différentes hauteurs**



**Pour modifier la taille d'une plante dans un projet**

1 Dans une vue, sélectionnez une plante à modifier, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Plantes, cliquez sur  (Propriétés du type).

2 Si vous voulez changer la hauteur de toutes les plantes de ce type dans le projet en cours, procédez comme suit :

   **a** Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans le champ Hauteur, indiquez une valeur pour la nouvelle hauteur de la plante.

   **b** Cliquez sur OK.

3 Si vous voulez changer la hauteur de la plante sélectionnée uniquement, procédez comme suit :

   **a** Cliquez sur Dupliquer.

   **b** Attribuez un nom au nouveau type de plante et cliquez sur OK.

   **c** Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans le champ Hauteur, indiquez une valeur pour la nouvelle hauteur de la plante.

   **d** Cliquez sur OK.

# Vignettes

Utilisez l'outil Placer une vignette pour placer des images sur des surfaces d'un modèle de bâtiment pour le rendu. Les vignettes sont notamment utilisées pour les panneaux, les tableaux et les panneaux publicitaires. Pour chaque vignette, vous pouvez spécifier une image et sa réflectivité, sa luminance et sa texture (en relief). Vous pouvez placer des vignettes sur les surfaces planes et cylindriques.

**Exemple de rendu comportant des vignettes**



## Création d'un type de vignette

1 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, accédez à la liste déroulante Vignettes, puis cliquez sur  (Types de vignettes).

2 Dans la boîte de dialogue Types de vignettes, cliquez sur  (Créer une vignette).

3 Dans la boîte de dialogue Nouvelle vignette, saisissez le nom de la vignette, puis cliquez sur OK.

La boîte de dialogue Types de vignettes affiche le nom de la nouvelle vignette et ses attributs.

4 Sous Fichier image, indiquez le fichier à utiliser.

Cliquez sur  (Parcourir) pour accéder au fichier. Revit Architecture prend en charge les types de fichiers image suivants : BMP, JPG, JPEG, et PNG. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696).

5 Spécifiez les attributs restants de la vignette.

Voir Attributs des vignettes (page 1155).

6 Cliquez sur OK.

Vous pouvez désormais placer des occurrences du type de vignette dans le modèle de bâtiment. Voir Positionnement d'une vignette dans une vue (page 1151).

**Rubriques connexes**

- Attribution d'un nouveau nom au type de vignette (page 1152)
- Duplication d'un type de vignette (page 1152)
- Partage de vignettes entre plusieurs projets (page 1153)
- Propriétés des vignettes (page 1153)

## Positionnement d'une vignette dans une vue

1 Dans un projet Revit, ouvrez une vue 2D ou une vue 3D isométrique.

La vue doit contenir une surface plate ou cylindrique sur laquelle appliquer les vignettes. Il est impossible de placer des vignettes dans les vues 3D en perspective.

2 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, accédez à la liste déroulante Vignettes, puis cliquez sur  (Placer une vignette).

Si le projet actif ne contient aucune vignette, la boîte de dialogue Types de vignettes s'affiche et vous devez créer un type de vignette. Voir Création d'un type de vignette (page 1150).

3 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de vignette à placer dans la vue.

4 Le cas échéant, pour modifier la taille de la vignette, entrez de nouvelles valeurs dans les champs Hauteur et Largeur de la barre des options. Pour conserver le rapport hauteur/largeur, activez l'option Verrouiller les proportions.

5 Dans la zone de dessin, cliquez sur une surface plate (la face d'un mur ou d'un toit par exemple) ou une surface cylindrique sur laquelle placer la vignette.

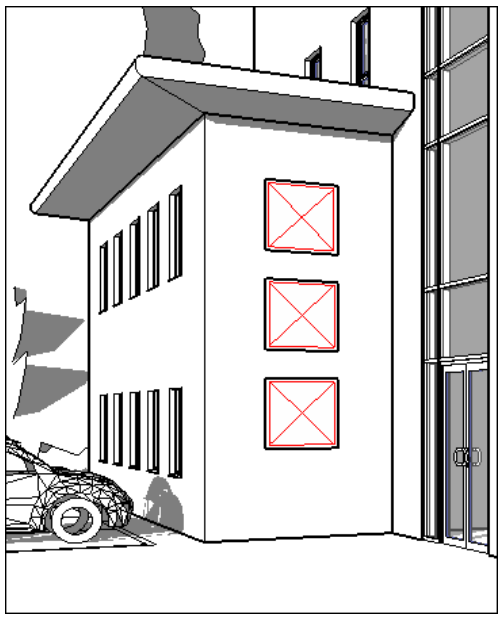
La vignette s'affiche sous forme d'espace réservé (un rectangle vide traversé de deux lignes) dans toutes les vues non rendues, comme indiqué. L'image de la vignette détaillée est visible uniquement dans les images rendues.



6 Une fois la vignette positionnée, vous pouvez en placer d'autres du même type. Pour en placer une différente, sélectionnez la vignette voulue dans le sélecteur de type, puis cliquez à l'emplacement voulu sur le modèle de bâtiment.

7 Pour quitter l'outil Vignette, appuyez deux fois sur la touche Echap.

**Vue 3D affichant des espaces réservés aux vignettes**



**Rubriques connexes**

- Modification d'une vignette placée (page 1152)
- Vignettes (page 1149)
- Partage de vignettes entre plusieurs projets (page 1153)
- Propriétés des vignettes (page 1153)

## Modification d'une vignette placée

1 Sélectionnez la vignette dans une vue du projet.

2 Pour déplacer la vignette, faites-la glisser dans un nouvel emplacement.

3 Pour redimensionner la vignette, faites glisser ses poignées bleues ou entrez de nouvelles valeurs dans les champs Hauteur et Largeur de la barre des options. Pour conserver le rapport hauteur/largeur, activez l'option Verrouiller les proportions.

4 Pour restaurer la taille d'origine de la vignette, cliquez sur Réinitialiser dans la barre des options.

5 Pour faire pivoter la vignette, utilisez l'outil Rotation.

Voir Rotation d'éléments (page 1538).

6 Pour modifier les propriétés de la vignette, utilisez la palette Propriétés.

Voir Propriétés des vignettes (page 1153).

**REMARQUE** Vous pouvez également modifier l'image de la vignette et ses attributs dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, en accédant à la liste déroulante Vignettes, puis en cliquant sur Types de vignettes.

## Attribution d'un nouveau nom au type de vignette

1 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, accédez à la liste déroulante Vignettes, puis cliquez sur  (Types de vignettes).

2 Dans la liste des vignettes, sélectionnez le type à renommer.

3 Cliquez sur (Renommer).

4 Dans la boîte de dialogue Renommer, saisissez un nouveau nom, puis cliquez sur OK.

## Duplication d'un type de vignette

1 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, accédez à la liste déroulante Vignettes, puis cliquez sur  (Types de vignettes).

2 Dans la liste des vignettes, sélectionnez le type à copier.

3 Cliquez sur  (Dupliquer).

4 Dans la boîte de dialogue Dupliquer la vignette, saisissez le nom du nouveau type de vignette, puis cliquez sur OK.

5 Dans le menu Paramètres, indiquez le fichier image et les attributs du nouveau type de vignette.

Voir Attributs des vignettes (page 1155).

6 Cliquez sur OK.

## Suppression d'un type de vignette

1 Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, accédez à la liste déroulante Vignettes, puis cliquez sur  (Types de vignettes).

2 Dans la liste des vignettes, sélectionnez le type que vous voulez supprimer.

3 Cliquez sur  (Supprimer).

4 Pour confirmer la suppression du type de vignette sélectionné, cliquez sur Oui à l'invite.

## Partage de vignettes entre plusieurs projets

Si vous créez plusieurs vignettes dans un projet, vous pouvez les utiliser dans un autre projet. Pour ce faire, dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Transférer les normes du projet). Dans la boîte de dialogue Sélection des éléments à copier, sélectionnez Types de vignettes. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

Vérifiez que les fichiers image des vignettes sont disponibles pour le projet cible. Lorsque Revit Architecture a besoin d'accéder au fichier image, il regarde d'abord dans l'emplacement spécifié pour le fichier à l'aide du chemin absolu. Si le fichier ne s'y trouve pas, Revit Architecture effectue une recherche dans les chemins indiqués sous l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options. Voir Paramétrage des options (page 1691).

Si vous envoyez le fichier du projet à un autre membre de l'équipe, vous devez également lui envoyer les fichiers image des vignettes. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696).

## Propriétés des vignettes

Vous pouvez modifier les propriétés de chaque occurrence de vignette et type de vignette. Vous pouvez également changer les attributs de l'image de la vignette.

## Modification des propriétés des vignettes

1 Sélectionnez la vignette dans une vue du projet.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres d'occurrence.

Voir Propriétés d'occurrence de vignette (page 1154).

3 Pour modifier les paramètres du type de vignette, dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier le type.

Voir Propriétés du type de vignette (page 1154).

4 Pour modifier l'image de la vignette et ses attributs, dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Modifier en regard du paramètre Attributs des vignettes.

Voir Attributs des vignettes (page 1155).

**REMARQUE** Vous pouvez également modifier l'image de la vignette et ses attributs dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, en accédant à la liste déroulante Vignettes, puis en cliquant sur Types de vignettes.

## Propriétés d'occurrence de vignette

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Cotes** | |
| Largeur | Largeur physique de la vignette. |
| Hauteur | Hauteur physique de la vignette. |
| Verrouiller les proportions | Indique si le rapport entre la hauteur et la largeur est maintenu. Désélectionnez cette option pour modifier la largeur ou la hauteur sans affecter l'autre cote. |
| **Données d'identification** | |
| Commentaires | Texte décrivant la vignette. |
| Identifiant | Identifiant défini par l'utilisateur pour cette vignette en particulier. |
| Sous-catégorie | Sous-catégorie de la géométrie de la vignette. La sous-catégorie contrôle l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne dans les vues 2D et 3D. Sélectionnez une sous-catégorie de modèles génériques dans la liste ou créez-en une. Voir Création de sous-catégories de styles d'objets (page 1666). |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase durant laquelle la vignette est créée. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase durant laquelle la vignette est démolie. Voir Phases du projet (page 927). |

## Propriétés du type de vignette

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Attributs des vignettes | Image et attributs de la vignette. Cliquez sur Modifier pour les changer. Voir Attributs des vignettes (page 1155). |
| Note d'identification | Note d'identification de la vignette. Voir Notes d'identification (page 990). |
| Modèle | Numéro de modèle ou code du fabricant pour la vignette. |
| Fabricant | Fabricant de la vignette. |
| Commentaires de type | Commentaires ou informations concernant ce type de vignette. |
| URL | URL du site Web du fabricant ou revendeur. |
| Description | Description de la vignette. |
| Description de l'assemblage | Description du code d'assemblage sélectionné. (lecture seule) |
| Code d'assemblage | Code d'assemblage Uniformat pour la vignette. Voir Codes d'assemblage Uniformat (page 389). |
| Marque de type | Identifiant défini par l'utilisateur pour ce type de vignette. |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Coût | Coût de la vignette. |

## Attributs des vignettes

Les propriétés suivantes s'affichent dans la boîte de dialogue Types de vignettes lorsque vous créez ou modifiez un type de vignette. Voir Création d'un type de vignette (page 1150).

| Propriété | Description |
|---|---|
| Fichier image | Fichier image à afficher pour la vignette. Cliquez sur ··· (Parcourir) pour accéder au fichier. Revit Architecture prend en charge les types de fichiers image suivants : BMP, JPG, JPEG, et PNG. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696). |
| Luminosité | Perception de la luminance de la vignette. La luminosité est un multiplicateur de sorte que la valeur 1.0 n'apporte aucune modification. Si vous indiquez 0.5, sa luminosité est réduite de moitié. |
| Réflectivité | Mesure de la lumière reflétée par la vignette depuis sa surface. Indiquez une valeur située entre 0 (aucune réflexion) et 1 (réflexions maximales). Voir Transparence et translucidité (page 1658). |
| Transparence | Mesure de la lumière qui traverse la vignette. Indiquez une valeur comprise entre 0 (complètement opaque) et 1 (complètement transparent). |
| Finition | Texture de la surface de la vignette. |
| Luminance (cd/m^2) | Lumière émise par la surface, mesurée en candelas par mètre carré. Sélectionnez une valeur prédéfinie ou choisissez Personnalisé pour entrer une valeur. |
| Motif de relief | Motif de relief (texture supplémentaire) à utiliser sur la surface de la vignette. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). Cette texture est ajoutée par-dessus toute autre texture déjà appliquée à la surface sur laquelle se trouve la vignette. Par exemple, si vous placez une vignette sur un mur de brique, la vignette affiche la texture du mur de brique, outre la texture de vignette indiquée ici. |
| Quantité de relief | Amplitude relative du relief. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Entrez des valeurs décimales supérieures (jusqu'à 1.0) pour augmenter la profondeur des irrégularités de la surface. |
| Découpes | Formes découpées dans la surface de la vignette. Sélectionnez une forme ou sélectionnez l'option Personnalisé pour définir les découpes à l'aide d'une image. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

# Rendu d'une image

Vous pouvez effectuer le rendu des vues 3D avec Revit Architecture. Vous pouvez placer des images rendues sur des feuilles pour présenter des conceptions à vos clients. L'interface de rendu utilise des paramètres par défaut intelligents afin que vous puissiez générer une image rendue de qualité sans avoir à comprendre en

profondeur la technologie de rendu. L'interface présente également des paramètres avancés pour les utilisateurs plus expérimentés dans le domaine du rendu.

Vous avez également la possibilité d'exporter une vue 3D et d'utiliser une autre application logicielle pour effectuer le rendu de l'image. Voir Exportation vers 3ds Max (page 1222).



**Rubriques connexes**

- Processus de rendu (page 1093)
- Conseils d'utilisation du rendu (page 1170)

## Définition des paramètres de rendu

1. Ouvrez la boîte de dialogue Rendu.
2. Définissez la surface pour le rendu.
3. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Qualité, spécifiez la qualité du rendu.
4. Sous Sortie, procédez comme suit:
   - **Résolution** : si vous générez une image rendue pour l'afficher à l'écran, sélectionnez Ecran. Si vous générez une image rendue pour l'imprimer, sélectionnez Imprimante.
   - **DPI** : lorsque la résolution est définie sur Imprimante, indiquez la résolution en points par pouce à utiliser pour imprimer l'image. (Si le projet utilise les unités métriques, Revit

Architecture convertit les valeurs métriques en pouces avant d'afficher la taille en PPP ou en pixels.) Sélectionnez une valeur prédéfinie ou entrez une valeur personnalisée.

Les champs Largeur, Hauteur et Taille de l'image non compressée sont modifiés pour prendre en compte les paramètres. Voir Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173).

5 Sous Eclairage, indiquez les paramètres d'éclairage pour l'image rendue.

6 Sous Arrière-plan, spécifiez un arrière-plan pour l'image rendue.

7 (Facultatif) Réglez les paramètres d'exposition pour l'image rendue.

Si vous connaissez les paramètres d'exposition que vous voulez appliquer, vous pouvez les définir maintenant. Sinon, attendez de voir les résultats des paramètres de rendu actuels et, le cas échéant, réglez les paramètres d'exposition après le rendu de l'image. Voir Réglage de l'exposition d'une image rendue (page 1166).

Ces paramètres de rendu sont spécifiques à la vue et sont enregistrés comme partie intégrante des propriétés de la vue. Pour les appliquer à d'autres vues 3D, utilisez un gabarit de vue.

Une fois les paramètres de rendu définis, créez l'image rendue.

## Ouverture de la boîte de dialogue Rendu

1 Ouvrez la vue 3D dont vous souhaitez effectuer le rendu.

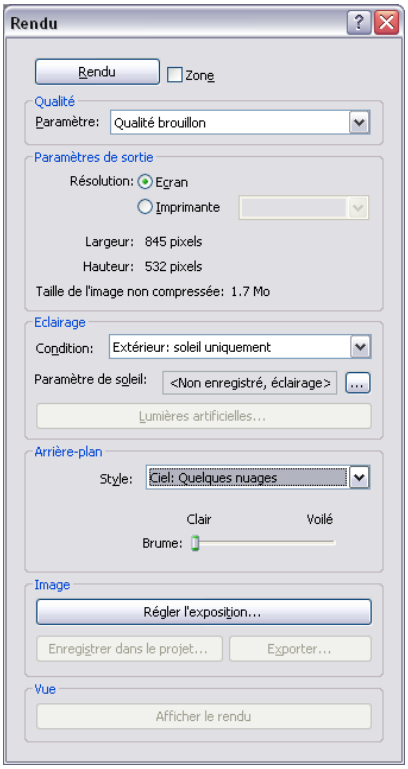
Vous ne pouvez effectuer le rendu que des vues 3D.

**CONSEIL** Pour créer le rendu d'une vue 2D, créez une vue 3D orientée vers une vue 2D (comme une vue en coupe ou une vue d'élévation). Cliquez sur l'outil ViewCube avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur Sélect. une vue d'orientation ou sur Sélectionner un sens d'orientation. Pour plus d'informations, voir Définition de la position de la caméra dans une vue 3D (page 806).

Si la boîte de dialogue Rendu était ouverte lors de la dernière ouverture de la vue 3D dans la session en cours, la boîte de dialogue s'affiche à nouveau.

2 Si la boîte de dialogue Rendu ne s'ouvre pas automatiquement,

- Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  (Afficher la boîte de dialogue rendu).
- Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Rendu).




## Définition de la surface pour le rendu

Vous pouvez effectuer le rendu d'une partie d'une vue 3D. Vous pouvez utiliser cette méthode pour les raisons suivantes :

- Pour vous concentrer sur une partie donnée de la vue 3D.
- Pour tester les apparences de rendu des matériaux appliqués aux éléments du modèle.
  Voir Application des matériaux aux éléments (page 1639).
- Pour réduire la durée de rendu de l'image.
  Voir Conseils d'utilisation du rendu (page 1170).
- Pour réduire la taille du fichier image obtenu.
  Voir Contrôle de la taille de l'image rendue (page 1163).

Lorsque vous cliquez sur Rendu, Revit Architecture rend uniquement la partie spécifiée du modèle de bâtiment.

Pour définir la surface dont le rendu doit être effectué, utilisez les méthodes suivantes ou l'une d'entre elles :

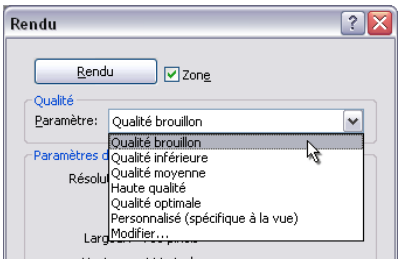
- **Zone cadrée** : ouvrez la vue 3D et appliquez une zone cadrée pour définir la surface dont le rendu doit être effectué. Voir Cadrage d'une vue (page 898). Pour vérifier ou modifier la taille d'une vue cadrée, sélectionnez la zone cadrée, puis dans le groupe de fonctions Cadrage de l'onglet Modifier | Caméras, cliquez sur  (Taille du cadrage).
- **Zone de rendu** : ouvrez la boîte de dialogue de rendu et cliquez sur Zone. Dans la vue 3D, Revit Architecture affiche la limite de la zone de rendu. Sélectionnez la zone de rendu et utilisez les poignées bleues pour ajuster sa taille. Dans les vues isométriques, vous pouvez également faire glisser la zone de rendu pour la déplacer dans la vue. Si la vue utilise une zone cadrée, la zone de rendu doit se trouver à l'intérieur de la zone cadrée.

- **Plan de délimitation de la caméra** : le plan de délimitation de la caméra définit la profondeur de la vue 3D dont le rendu doit être effectué. Lorsque vous le réduisez, Revit Architecture doit traiter un nombre inférieur d'éléments du modèle pour créer l'image rendue. Par conséquent, la procédure de rendu requiert moins de ressources, prend moins de temps et produit un fichier image de plus petite taille. Voir Modification de la position de la caméra dans une vue en perspective en 3D (page 807).
- **Zone de coupe** : une zone cadrée et une zone de rendu définissent une partie 2D d'une vue 3D dont le rendu doit être effectué. Une zone de coupe, toutefois, vous permet de définir une partie 3D de la vue dont le rendu doit être effectué. A l'aide d'une zone de coupe, vous pouvez exclure de nombreux éléments du modèle de la procédure de rendu, ce qui réduit le nombre de calculs requis et le temps de traitement. Voir Modification de l'étendue d'une vue 3D (page 810).

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez une zone de coupe, soyez vigilant en ce qui concerne les parties de la géométrie du bâtiment que vous excluez de la vue. Par exemple, si une zone de coupe exclut un mur extérieur pour une vue 3D intérieure, la lumière du soleil peut éclairer la pièce entière, ce qui affecte l'image rendue et augmente le temps de rendu. Voir Performances de rendu et éclairage (page 1171).

## Définition de la qualité du rendu

Lorsque vous présentez une conception à vos clients, vous souhaitez en général obtenir une image rendue de haute qualité. Les images rendues de haute qualité peuvent toutefois être longues à créer. A des fins de test, vous pouvez créer rapidement une image de qualité brouillon. Utilisez le paramètre de qualité de la boîte de dialogue Rendu pour indiquer la qualité souhaitée pour l'image rendue.




| Qualité | Vitesse de rendu relative | Description |
|---|---|---|
| Brouillon | Traitement rapide | Effectuez le rendu aussi rapidement que possible pour obtenir une idée générale de l'image rendue. L'image contient de nombreux effets visuels indésirables (de petites inexactitudes ou imperfections dans l'image rendue). |
| Basse | Rapide | Effectuez le rendu rapidement avec un niveau de qualité plus élevé et plusieurs effets visuels indésirables. |
| Moyenne | Moyenne | Effectuez le rendu avec une qualité généralement satisfaisante pour les présentations et peu d'effets visuels indésirables. |
| Elevée | Lente | Effectuez le rendu avec une qualité élevée qui est satisfaisante pour la plupart des présentations et très peu d'effets visuels indésirables. Cette qualité de rendu est longue à obtenir. |
| Optimale | Vitesse minimale | Effectuez le rendu avec une très haute qualité et un minimum d'effets visuels indésirables. Cette qualité de rendu est la plus longue à obtenir. |

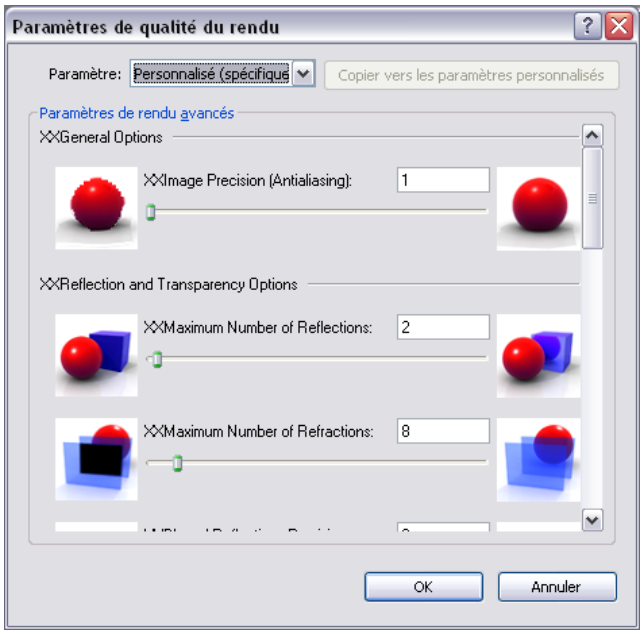
| Qualité | Vitesse de rendu relative | Description |
|---|---|---|
| Personnalisée | Varie | Utilisez les paramètres spécifiés dans la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu. La vitesse du rendu dépend des paramètres personnalisés. Voir Définition d'une qualité de rendu personnalisée (page 1160). |

**Rubriques connexes**

- Conseils d'utilisation du rendu (page 1170)
- Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173)

## Définition d'une qualité de rendu personnalisée

1 Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Qualité, dans le champ Paramètre, sélectionnez Modifier.
La boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu s'affiche.




2 Pour Paramètre, sélectionnez le paramètre prédéfini à utiliser comme point de départ pour les paramètres personnalisés, puis cliquez sur Copier vers les paramètres personnalisés.

3 Sous Paramètres de rendu avancés, indiquez les valeurs voulues.
Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).

4 Cliquez sur OK.

5 Définissez d'autres paramètres de rendu.

## Paramètres de qualité du rendu

Utilisez les paramètres suivants pour définir les paramètres de rendu avancés. Voir Définition d'une qualité de rendu personnalisée (page 1160). En général, l'augmentation (ou l'activation) d'un de ces paramètres améliore la qualité de l'image rendue. Cela accroît toutefois également le temps requis pour générer l'image.

L'augmentation des valeurs de plusieurs paramètres peut contribuer à accroître le temps de rendu de façon exponentielle. Voir Conseils d'utilisation du rendu (page 1170).

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Options générales** | |
| Précision de l'image (anticrénelage) | Augmentez cette valeur pour lisser les bords crénelés dans l'image rendue. Indiquez une valeur comprise entre 1 (crénelage maximal) et 10 (lissage maximal). Voir Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173). |
| **Options de réflexion et de transparence** | |
| Nombre maximal de réflexions | Augmentez cette valeur lorsque des objets sont absents des réflexions de l'image rendue. Indiquez une valeur située entre 0 (aucune réflexion) et 100 (réflexions maximales). Voir Impact des réfractions et des réflexions sur les performances de rendu (page 1173). |
| Nombre maximal de réfractions | Augmentez cette valeur lorsque des objets sont invisibles à travers plusieurs couches de verre. Indiquez une valeur comprise entre 0 (complètement opaque) et 100 (complètement transparent). Voir Impact des réfractions et des réflexions sur les performances de rendu (page 1173). |
| Précision des réflexions floues | Augmentez cette valeur lorsque les contours ou les surfaces des objets des réflexions floues apparaissent sous forme de tâches. Indiquez une valeur comprise entre 1 (tacheté) et 11 (lissage maximal). |
| Précision des réfractions floues | Augmentez cette valeur lorsque les contours des objets vus à travers du verre dépoli apparaissent sous forme de tâches. Indiquez une valeur comprise entre 1 (tacheté) et 11 (lissage maximal). |
| **Options d'ombrage** | |
| Activer les ombres douces | Sélectionnez cette option pour rendre les contours des ombres flous. Désactivez-la pour rendre les contours des ombres nets et distincts. Voir Ombres douces (page 1171). |
| Précision des ombres douces | Augmentez cette valeur lorsque les contours des ombres douces sont tachetées au lieu d'être lisses. Indiquez une valeur comprise entre 1 (ombres tachetées) et 10 (ombres avec lissage maximal). |
| **Options d'illumination indirecte** | |
| Calcul de l'illumination indirecte et de l'illumination du ciel | Sélectionnez cette option afin d'inclure la lumière du ciel et la lumière réfléchie d'autres objets. Désactivez-la pour exclure ces sources d'éclairage de l'image rendue. Voir Illumination indirecte (page 1171). |
| Précision de l'illumination indirecte | Augmentez cette valeur pour obtenir une illumination indirecte (le niveau de détail qui est visible dans un éclairage indirect) et des ombres plus détaillées. Une plus grande précision permet d'obtenir des effets subtils plus petits, habituellement dans les coins ou sous les objets. Indiquez une valeur comprise en 1 (moins de détails) et 10 (plus de détails). |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Régularité de l'illumination indirecte | Augmentez cette valeur lorsque l'illumination indirecte semble irrégulière ou très inégale. Une plus grande précision permet d'obtenir des effets subtils plus petits, habituellement dans les coins ou sous les objets. Indiquez une valeur comprise entre 1 (irrégularité maximale) et 10 (irrégularité minimale). |
| Rebonds de l'illumination indirecte | Augmentez cette valeur lorsque des zones de la scène devant recevoir une illumination indirecte ne s'affichent pas comme vous le souhaitez. Ce paramètre détermine combien de fois l'éclairage indirect se reflète sur les objets de la scène. Il contrôle l'ampleur du réalisme de l'éclairage indirect. Avec un nombre de rebonds supérieur, la lumière peut pénétrer plus loin dans une scène, ce qui permet d'obtenir un éclairage physiquement approprié et une scène plus lumineuse. Indiquez une valeur comprise entre 1 (illumination indirecte moindre) et 100 (illumination indirecte maximale). En général, 3 rebonds permettent d'obtenir des résultats suffisants pour l'illumination indirecte. Un nombre supérieur de rebonds peut apporter des effets plus subtils, mais leur importance n'est souvent pas primordiale. |
| **Options de claires-voies (applicable uniquement aux intérieurs éclairés par la lumière du soleil)** : ces paramètres sont uniquement disponibles pour les vues intérieures qui incluent la lumière naturelle. Voir Claires-voies (page 1162). | |
| Fenêtres | Indique si le moteur de rendu calcule des claires-voies pour les fenêtres. Par défaut, ce paramètre est désactivé. |
| Portes | Indique si le moteur de rendu calcule des claires-voies pour les portes vitrées. Par défaut, ce paramètre est désactivé. |
| Murs-rideaux | Indique si le moteur de rendu calcule des claires-voies pour les murs-rideaux. Par défaut, ce paramètre est désactivé. |

## Claires-voies

Au cours du processus de rendu, la lumière du jour est créée automatiquement. Pour une qualité supérieure de l'éclairage dans les vues intérieures, vous pouvez, au besoin, activer les claires-voies. Les claires-voies améliorent la qualité de la lumière qui brille à travers les fenêtres, les portes comportant des fenêtres ou des vitres, et les murs-rideaux.

**Image rendue sans utiliser les claires-voies**

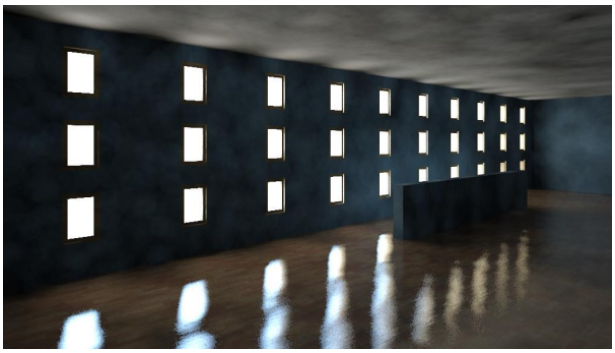
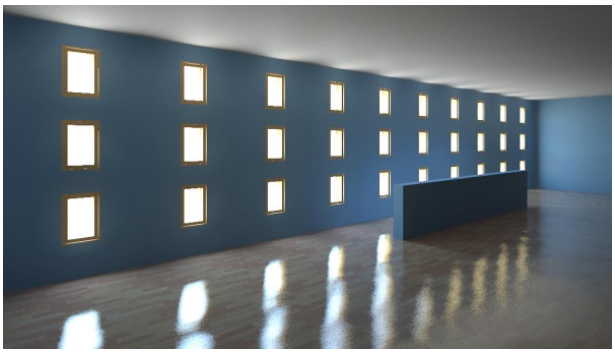


**Image rendue en utilisant les claires-voies**



Les claires-voies sont utiles uniquement pour les vues intérieures qui comportent la lumière du soleil. En d'autres termes, dans la boîte de dialogue Rendu, sous Eclairage, le schéma sélectionné doit être Intérieur : soleil uniquement ou Intérieur : soleil et lumière artificielle. Voir Contrôle de l'éclairage dans une image rendue (page 1163).

Par défaut, les claires-voies sont désactivées. Si une image rendue montre la lumière du soleil qui se reflète sur les surfaces et si la lumière du soleil est irrégulière ou très inégale, vous pouvez essayer d'améliorer l'image en activant les claires-voies.

**REMARQUE** L'utilisation des claires-voies peut contribuer à augmenter considérablement le temps du rendu.

Pour activer les claires-voies pour une vue intérieure qui intègre la lumière du soleil, utilisez la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu. Voir Définition d'une qualité de rendu personnalisée (page 1160) et Paramètres de qualité du rendu (page 1160).

## Contrôle de la taille de l'image rendue

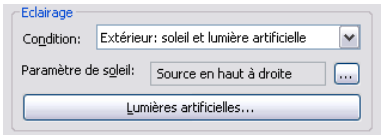
Avant d'effectuer le rendu d'une vue 3D, vous pouvez utiliser les techniques suivantes pour contrôler son format d'impression (en pixels) et sa taille de fichier (en octets). La largeur et la hauteur de l'image rendue s'affichent dans la boîte de dialogue Rendu, sous Sortie.

- **Effectuez le rendu d'une partie de la vue 3D** : utilisez une zone de rendu, d'une zone cadrée ou d'une zone de coupe. Voir Définition de la surface pour le rendu (page 1158).
- **Effectuez un zoom avant ou arrière** : lorsque vous créez une image rendue pour une sortie à l'écran, vous pouvez effectuer un zoom avant ou arrière pour agrandir ou réduire l'image rendue. Voir Outil Zoom (page 889).
- **Modifiez la résolution de sortie** : lorsque vous créez une image rendue pour l'imprimer, vous pouvez définir la résolution de l'image en ppp (points par pouce). Voir Définition des paramètres de rendu (page 1156).
- **Modifiez l'échelle de la vue** : lorsque vous lancez le rendu d'une image pour l'imprimer, vous pouvez modifier l'échelle de la vue de manière à réduire la taille de l'image. Voir Echelle de la vue (page 910).

**REMARQUE** Une résolution et une taille d'image élevées augmentent le temps requis pour effectuer le rendu. Voir Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173).

## Contrôle de l'éclairage dans une image rendue

1. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Eclairage, dans le champ Schéma, sélectionnez le paramètre voulu.




2 Si vous avez sélectionné un schéma d'éclairage qui utilise la lumière du soleil, pour Paramètre de soleil, sélectionnez la position voulue.

Pour définir de nouveaux paramètres d'ombre et de soleil pour l'image rendue, cliquez sur ... (Parcourir). Cliquez sur OK ou sur Annuler pour revenir dans la boîte de dialogue Rendu.

3 Si vous avez sélectionné un schéma d'éclairage qui utilise un éclairage artificiel, cliquez sur Lumières artificielles pour contrôler l'éclairage artificiel dans l'image rendue.

Vous pouvez créer des groupes de lumières et leur ajouter des luminaires. Vous pouvez également atténuer, allumer ou éteindre les groupes de lumières ou les luminaires individuels. Cliquez sur OK ou sur Annuler pour revenir dans la boîte de dialogue Rendu.

**CONSEIL** Pour améliorer les performances de rendu, désactivez les lumières qui ne sont pas indispensables au rendu.

4 Si le schéma d'éclairage est Intérieur : soleil uniquement ou Intérieur : soleil et lumière artificielle, décidez si les claires-voies doivent être activées.

Au cours du processus de rendu, la lumière du jour est créée automatiquement. Pour une qualité supérieure de l'éclairage dans les vues intérieures, vous pouvez, au besoin, activer les claires-voies. Les claires-voies améliorent la qualité de l'image rendue, mais augmentent également le temps de génération du rendu. Par défaut, les claires-voies sont désactivées. Voir Claires-voies (page 1162).

5 Définissez d'autres paramètres de rendu.

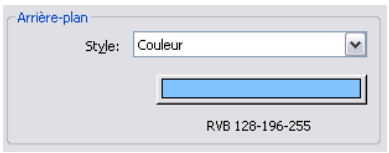
## Définition de l'arrière-plan d'une image rendue

Dans la boîte de dialogue Rendu, utilisez les paramètres d'arrière-plan pour définir l'arrière-plan d'une image rendue. L'arrière-plan peut afficher une couleur unie, le ciel ponctué de nuages ou une image personnalisée.

**REMARQUE** Lorsque vous créez une vue intérieure qui comprend la lumière naturelle, l'arrière-plan constitué du ciel et de nuages peut affecter la qualité de la lumière dans l'image rendue. Pour une lumière naturelle plus diffuse, utilisez plus de nuages.

### Pour indiquer une couleur unie

1 Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Arrière-plan, dans le champ Style, sélectionnez Couleur.




2 Cliquez sur le témoin de couleur.

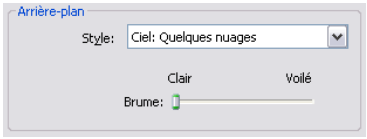
3 Dans la boîte de dialogue Couleur, indiquez la couleur d'arrière-plan de l'image rendue.

4 Cliquez sur OK.

5 Définissez d'autres paramètres de rendu.

**Pour définir un arrière-plan composé du ciel et de nuages**

1 Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Arrière-plan, dans le champ Style, sélectionnez une option de ciel qui indique le nombre de nuages voulu.

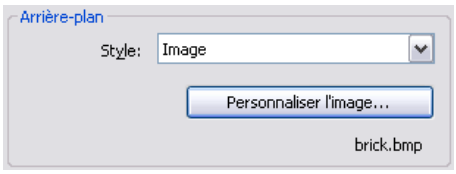



2 Pour Brume, faites glisser le curseur entre Clair et Voilé.

3 Définissez d'autres paramètres de rendu.

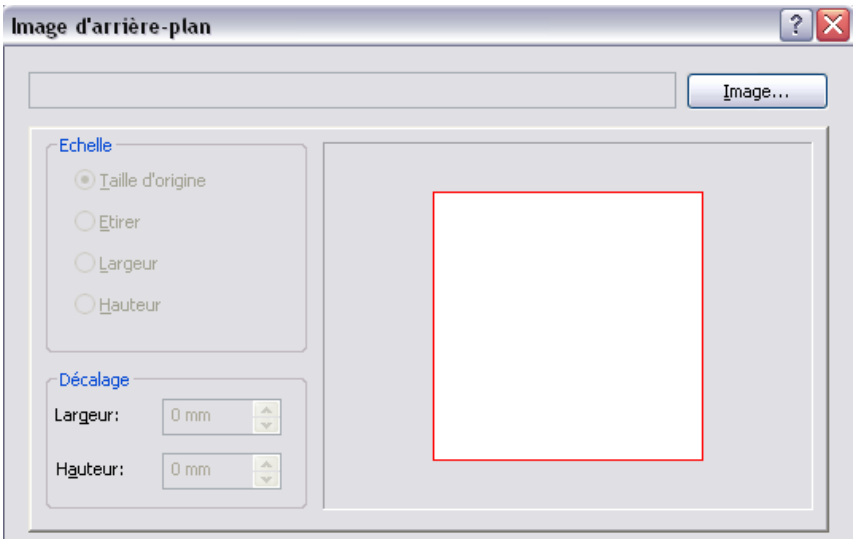
**Pour spécifier une image personnalisée**

1 Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Arrière-plan, dans le champ Style, sélectionnez Image.




2 Cliquez sur Personnaliser l'image.

3 Dans la boîte de dialogue Image d'arrière-plan, cliquez sur Image.




4 Accédez à l'emplacement où se trouve le fichier image, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.

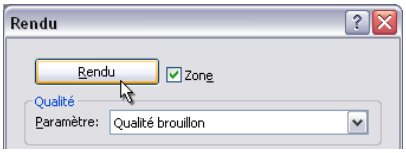
5 Dans la boîte de dialogue Image d'arrière-plan, spécifiez l'échelle et le décalage, puis cliquez sur OK.

6 Définissez d'autres paramètres de rendu.

## Création de l'image rendue

Avant de lancer la procédure de rendu, consultez la section Conseils d'utilisation du rendu (page 1170) pour savoir comment améliorer les performances.

Une fois la vue 3D préparée et les paramètres de votre choix sélectionnés dans la boîte de dialogue Rendu, cliquez sur Rendu pour lancer le rendu de l'image.




Revit Architecture commence la procédure de rendu, en traitant un bloc de l'image à la fois. La boîte de progression qui s'affiche indique des informations sur le rendu, notamment le nombre de claires-voies et de lumières artificielles.

**REMARQUE** Pour interrompre la procédure de rendu, cliquez sur Annuler.

Une fois la procédure de rendu terminée, Revit Architecture affiche l'image rendue dans la zone de dessin. Vous pouvez alors effectuer ce qui suit :

- Modifiez les paramètres de rendu et relancez la procédure de rendu de l'image.
- Réglez les paramètres d'exposition.
- Enregistrez l'image rendue comme vue du projet.
- Exportez l'image rendue dans un fichier.
- Affichez le modèle de bâtiment dans la zone de dessin.
  Dans la boîte de dialogue Rendu, cliquez sur Afficher le modèle. Pour réafficher l'image rendue, cliquez sur Afficher le rendu.

## Réglage de l'exposition d'une image rendue

Une fois l'image rendue, vous pouvez régler ses paramètres d'exposition pour l'améliorer. Si vous connaissez les paramètres d'exposition à utiliser, vous pouvez les définir avant le rendu de l'image. Lorsque vous sélectionnez un schéma d'éclairage, les paramètres d'exposition par défaut sont optimisés pour le type de lumière de la vue.

Lorsque vous réglez les paramètres d'exposition, ils sont enregistrés en tant que propriétés de la vue. Ils seront utilisés pour le rendu suivant de la vue.

### Pour régler l'exposition d'une image rendue

1. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Image, cliquez sur Régler l'exposition.
2. Dans la boîte de dialogue Contrôle d'exposition, spécifiez les paramètres souhaités.
   Voir Paramètres du contrôle d'exposition (page 1166).
3. Cliquez sur Appliquer pour voir le résultat dans l'image rendue.
4. Pour rétablir les paramètres d'exposition par défaut, cliquez sur Rétablir les valeurs par défaut.
   La valeur d'exposition par défaut est optimisée pour le schéma d'éclairage sélectionné. Les autres paramètres d'exposition ont des valeurs neutres.
5. Cliquez sur OK pour retourner à la boîte de dialogue Rendu.

## Paramètres du contrôle d'exposition

Lorsque vous effectuez le rendu d'une image, le contrôle de l'exposition (ou l'affectation des tons) est tout aussi important que l'éclairage et les matériaux utilisés. Le contrôle de l'exposition vous permet de convertir des valeurs de luminance réelles en image réaliste. Il imite la façon dont l'oeil humain répond aux valeurs

de luminance concernant la couleur, la saturation, le contraste et l'éclat. Utilisez les paramètres suivants pour régler l'exposition d'une image rendue.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Valeur d'exposition | Luminosité globale de l'image rendue. Ce paramètre est comparable au paramètre de compensation d'exposition des caméras avec exposition automatique. Entrez une valeur comprise entre –6 (plus lumineux) et 16 (plus sombre). La valeur par défaut varie d'un schéma d'éclairage à l'autre. |
| Reflets | Niveau d'éclairage pour les zones les plus lumineuses de l'image. Indiquez une valeur comprise entre 0 (reflets plus sombres) et 1 (reflets plus lumineux). La valeur par défaut est 0.25. |
| Demi-teintes | Niveau d'éclairage des zones de l'image dont la luminosité se trouve entre les reflets et les ombres. Indiquez une valeur comprise entre 0.1 (demi-teintes plus sombres) et 4 (demi-teintes plus lumineuses). La valeur par défaut est 1. |
| Ombres | Niveaux d'éclairage pour les zones les plus sombres de l'image. Indiquez une valeur comprise entre 0.1 (ombres plus claires) et 4 (ombres plus sombres). La valeur par défaut est 0.2. |
| Point blanc | Température de couleur des sources d'éclairage qui doivent s'afficher en blanc dans l'image rendue. Ce paramètre s'apparente au niveau du blanc sur les appareils photo numériques.<br>Lorsque l'image rendue est trop orangée, diminuez la valeur du point blanc. Lorsque l'image rendue est trop bleutée, augmentez la valeur du point blanc.<br>Si la scène est éclairée par la lumière du jour, entrez la valeur 6500. Si la scène est éclairée par des lumières incandescentes, faites correspondre la valeur du point blanc à la température de couleur des lumières (voir Paramètres de la couleur initiale (page 1122)) ou commencez par la valeur 2800 et réglez-la de manière à obtenir les résultats souhaités. |
| Saturation | Intensité des couleurs dans l'image rendue. Indiquez une valeur comprise entre 0 (gris/noir/blanc) et 5 (couleurs plus intenses). La valeur par défaut est 1. |

## Enregistrement de l'image rendue sous forme de vue de projet

Une fois l'image rendue, vous pouvez l'enregistrer sous forme de vue de projet. Dans un projet, les images rendues s'affichent dans l'arborescence du projet sous Vues (Tout) ➤ Rendus. Vous pouvez ensuite placer la vue rendue sur une feuille d'un jeu de documents de construction.

### Pour enregistrer l'image rendue comme vue de projet

1. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Image, cliquez sur Enregistrer dans le projet.
2. Dans la boîte de dialogue Enregistrer dans le projet, donnez un nom à la vue rendue et cliquez sur OK.
3. (Facultatif) Placez la vue rendue sur une feuille.

   Voir Ajout de vues à une feuille (page 1038).

## Exportation de la vue rendue dans un fichier

Une fois l'image rendue, vous pouvez l'exporter dans un fichier. Ce fichier est stocké en dehors du projet, à l'emplacement spécifié. Revit Architecture prend en charge les types de fichiers image suivants : BMP, JPEG, JPG, PNG et TIFF.

**REMARQUE** Pour conserver le canal alpha de la transparence, utilisez les formats de fichier PNG ou TIFF. Si vous envisagez d'utiliser l'image exportée dans Adobe® Photoshop®, l'exportation au format TIFF donne de meilleurs résultats. Si vous exportez le fichier au format PNG et que vous l'ouvrez dans Adobe® Photoshop®, le ciel et les nuages risquent de ne pas s'afficher.

**Pour exporter l'image rendue**

1. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Image, cliquez sur Exporter.
2. Dans la boîte de dialogue Enregistrer l'image, pour Enregistrer dans, naviguez jusqu'à l'emplacement souhaité.
3. Dans le champ Fichiers de type, sélectionnez un type de fichier.
4. Dans le champ Nom de fichier, entrez le nom du fichier image.
5. Cliquez sur Enregistrer.

## Modification des paramètres de rendu d'une vue

Vous pouvez définir les paramètres de rendu d'une vue 3D avant ou après le rendu d'une image. Ces paramètres sont enregistrés comme partie intégrante des propriétés de la vue.

**Pour modifier les paramètres de rendu d'une vue**

1. Dans l'arborescence du projet, sous Vues (toutes) ➤ Vues 3D, sélectionnez le nom de la vue.
2. Dans la palette Propriétés, sous Caméra, pour Paramètres de rendu, cliquez sur Modifier.

   La boîte de dialogue Paramètres de rendu montre un sous-ensemble des paramètres de la boîte de dialogue Rendu.

   **CONSEIL** Ces paramètres peuvent être enregistrés dans un gabarit de vue et appliqués à d'autres vues 3D. Voir Gabarits de vue pour les paramètres de rendu (page 1168).

3. Définissez les paramètres souhaités, comme suit :
   - Qualité
   - Eclairage
   - Arrière-plan
   - Image
4. Cliquez sur OK.

## Gabarits de vue pour les paramètres de rendu

Un gabarit de vue est un ensemble de propriétés que vous définissez pour les vues d'un type donné. Une fois que vous avez défini les paramètres de rendu d'une vue 3D, vous pouvez les stocker dans un gabarit de vue. Vous pouvez ainsi utiliser le gabarit de vue pour appliquer les mêmes paramètres de rendu à une autre vue 3D.

Un gabarit de vue 3D peut stocker les paramètres de rendu suivants :

- Qualité
- Schéma d'éclairage et position du soleil
- Paramètres des lumières artificielles permettant de les atténuer, activer ou désactiver
- Couleur d'arrière-plan ou paramètres du ciel et des nuages
- Paramètres d'exposition

## Création d'un gabarit de vue pour les paramètres de rendu

La procédure standard suivante permet de créer un gabarit de vue 3D pour les paramètres de rendu, puis de l'appliquer aux autres vues 3D. Pour plus d'informations sur les gabarits de vues, voir Gabarits de vues (page 1705).

**Pour créer un gabarit de vue pour les paramètres de rendu**

1. Ouvrez une vue 3D, puis définissez les paramètres de rendu selon vos besoins.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Créer un gabarit depuis la vue en cours.
3. Dans la boîte de dialogue Nouveau gabarit de vue, entrez un nom, puis cliquez sur OK.

   La boîte de dialogue Gabarits de vues affiche le nom du nouveau gabarit de vue et ses propriétés de vue.
4. (Facultatif) Pour vérifier ou modifier les paramètres de rendu du gabarit de vue, sous Propriétés de la vue, cliquez sur Modifier pour Paramètres de rendu. Modifiez les paramètres selon vos besoins et cliquez sur OK.

   Définissez les paramètres souhaités, comme suit :

   - Qualité
   - Eclairage Arrière-plan
   - Image
5. Vérifiez les autres propriétés de la vue qui sont comprises dans le gabarit de vue. Effectuez les modifications souhaitées. Si vous souhaitez exclure des propriétés de ce gabarit de vue, décochez l'option Inclure correspondante.
6. Cliquez sur OK.

Vous pouvez à présent appliquer le gabarit de vue à d'autres vues 3D.

## Propriétés de la vue pour les rendus

Lorsque vous enregistrez une image rendue dans le projet, Revit Architecture stocke les propriétés de l'image. Pour modifier ses propriétés, sous Vues (toutes), accédez à Rendus, puis cliquez sur le nom de l'image. Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres comme vous le souhaitez.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Données d'identification** | |
| Nom de la vue | Nom de la vue, tel qu'il s'affiche dans l'arborescence du projet et d'autres zones de Revit Architecture. |

| Paramètre | Description |
| --- | --- |
| Titre sur la feuille | Titre de la vue à afficher sur les feuilles. Voir Titres de vue sur les feuilles (page 1067). |
| Gabarit de vue par défaut | Gabarit de vue à appliquer au rendu. Voir Gabarits de vues (page 1705). |

# Conseils d'utilisation du rendu

Le moteur de rendu Mental Ray® utilise des algorithmes complexes pour produire une image réaliste à partir d'une vue 3D d'un modèle de bâtiment. Le temps requis pour créer l'image rendue dépend de nombreux facteurs, notamment du nombre l'éléments du modèle et de lumières artificielles, de la complexité des matériaux et de la taille ou de la résolution de l'image. En outre, l'interaction d'autres facteurs peut avoir un impact sur les performances de rendu. Par exemple, les réflexions, les réfractions et les ombres douces peuvent augmenter le temps de rendu.

Enfin, les performances de rendu constituent un équilibre entre la qualité de l'image obtenue et les ressources (temps, puissance de calcul) qui peuvent être consacrées à cet effort. Les images de faible qualité sont généralement créées plus rapidement, tandis que les images de haute qualité peuvent prendre beaucoup plus de temps.

Avant d'effectuer le rendu d'une image, établissez si vous avez besoin d'une image de haute qualité ou de qualité brouillon. Vous pouvez en général opter au début pour une image de qualité brouillon pour voir les résultats obtenus par les paramètres initiaux. Par la suite, vous pouvez affiner les matériaux, l'éclairage et d'autres paramètres afin d'améliorer l'image. Au fur et à mesure que vous vous approchez du résultat escompté, vous pouvez utiliser le paramètre de qualité basse ou moyenne afin de produire une image plus réaliste. Utilisez le paramètre de qualité élevée pour créer une image finale, uniquement lorsque vous êtes certain que les apparences de rendu des matériaux et les paramètres de rendu donneront le résultat escompté.

Les rubriques suivantes décrivent certaines fonctionnalités et certains paramètres qui peuvent affecter les performances de rendu.

## Processus de rendu

Dans le Gestionnaire des tâches Windows, le processus de rendu s'appelle fbxooprender.exe. Le processus de rendu d'une image utilise jusqu'à 4 UC. Si d'autres processus sont en cours d'exécution, le rendu libère une partie de la capacité existante afin de les prendre en charge.

Avant de créer le rendu d'une image, désactivez les économiseurs d'écran et arrêtez tout processus secondaire faisant appel à la puissance du processeur. (Par exemple, des pages Web contenant des graphiques Flash risquent de ralentir le processus de rendu.) Ainsi, la capacité d'UC à la disposition du processus de rendu s'accroît et le processus s'effectue plus rapidement.

Il peut s'avérer utile de faire appel au Gestionnaire des tâches de Windows pour contrôler les processus de rendu d'images. Si fbxooprender.exe n'utilise pas près de 99 % de la puissance du processeur, d'autres processus actifs risquent de gêner le rendu. Arrêtez toute tâche secondaire afin de libérer de la puissance pour le processus de rendu.

## Performances de rendu et modèle de bâtiment

Une des méthodes les plus efficaces de réduction du temps requis pour le rendu d'une image est de réduire le nombre d'éléments du modèle que le moteur de rendu doit traiter. Utilisez une ou plusieurs de ces stratégies.

### Masquage des éléments du modèle non indispensables

Par exemple, si une image rendue ne doit pas montrer le mobilier qui se trouve à l'extrémité d'un mur intérieur, masquez le mobilier dans la vue avant d'effectuer le rendu. Par cette opération, vous réduisez le nombre d'éléments que le moteur de rendu doit traiter. Voir Masquage des éléments dans une vue (page 856).

### Modification du niveau de détail

Définissez le niveau de détail de la vue sur faible ou moyen. En réduisant le niveau de détail dans la vue 3D, vous réduisez le nombre d'objets dont le rendu doit être effectué et, par conséquent, le temps de rendu. Voir Spécification du niveau de détail d'une vue (page 1685).

### Réduction de la surface de vue du rendu

N'effectuez le rendu que sur la partie de la vue 3D que vous devez montrer dans l'image, en excluant les zones non requises. Vous pouvez pour cela utiliser une zone de coupe, une zone cadrée, le plan de délimitation de la caméra ou une zone de rendu. Voir Définition de la surface pour le rendu (page 1158).

## Performances de rendu et éclairage

La procédure de rendu entraîne la simulation des interactions de la lumière avec les matériaux. Par conséquent, les calculs d'éclairage affectent considérablement les performances de rendu. Lorsque vous préparez un rendu, prenez en compte les points suivants.

### Nombre de lumières

Le temps de rendu est directement proportionnel au nombre de lumières dans la scène. De façon générale, plus le nombre de lumières est élevé, plus Mental Ray tarde à effectuer le rendu. Eventuellement, désactivez les lumières non requises pour l'image rendue. Voir Activation et désactivation des lumières (page 1136).

De façon générale, le rendu d'une vue intérieure est plus long que celui d'une vue extérieure. Le rendu d'une vue extérieure sans lumière naturelle (c'est-à-dire la nuit) qui montre de nombreuses lumières intérieures allumées prend du temps.

### Forme des sources d'éclairage

Plus les lumières sont précises et plus le rendu est long. Le paramètre Emettre à partir de la forme d'une source d'éclairage peut affecter le temps de rendu. Par exemple, le rendu des lumières ponctuelles est plus rapide que les autres formes. Les lumières linéaires sont plus lentes. Les lumières de forme rectangulaire et circulaire sont celles dont le rendu est le plus long. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112).

### Ombres douces

Revit Architecture utilise des sources d'éclairage de zone pour produire des images plus réalistes. Les ombres des zones sont toutefois coûteuses à calculer. Si vous augmentez la qualité des ombres douces, le temps de rendu augmente. (Dans la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu, utilisez les options Ombre douce. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).)

### Illumination indirecte

L'illumination indirecte simule l'interaction de la lumière avec l'environnement en faisant rebondir la lumière des surfaces, notamment les surfaces qui ne sont pas directement exposées à la source d'éclairage. Si vous augmentez la précision de l'illumination indirecte et le nombre de rebonds, vous pouvez améliorer les effets plus petits et plus subtils de l'éclairage, ainsi que la quantité de lumière dans la scène. En revanche, l'augmentation de l'illumination indirecte contribue également à augmenter le temps requis pour le rendu

de l'image. (Dans la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu, utilisez les options Illumination indirecte. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).)

#### Zones de coupe et groupes de lumières

Lorsque vous utilisez des zones de coupe pour limiter la géométrie dont le rendu doit être effectué, vous pouvez réduire considérablement le temps requis pour le rendu d'une image. Voir Définition de la surface pour le rendu (page 1158). Vous pouvez également utiliser les groupes de lumières pour désactiver des luminaires, ce qui permet de réduire le nombre de lumières dans l'image rendue. (Voir Groupes de lumières (page 1131). N'oubliez pas toutefois que les lumières qui ne font pas partie de la vue peuvent toujours avoir un impact important sur la qualité de l'image rendue.) Les zones de coupe excluent les lumières délimitées. Lorsqu'elle est planifiée avec soin et attention, l'utilisation combinée des zones de coupe et des groupes de lumières peut réduire considérablement le temps requis pour le rendu d'une image.

## Performances de rendu et matériaux

Les matériaux simulent différents effets comme les réflexions et les textures. Vous définissez l'apparence de rendu de chaque matériau dans la boîte de dialogue Matériaux. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

Lorsque Mental Ray effectue le rendu des matériaux, ses performances dépendent des effets simulés. En fait, les apparences de rendu compliquées pour les matériaux peuvent ralentir davantage la procédure de rendu qu'une géométrie complexe dans le modèle de bâtiment.

Lorsque vous préparez un rendu, prenez en compte les points suivants.

## Impact des couleurs et des motifs sur les performances de rendu

La complexité et la taille d'une couleur ou d'un motif affectent la vitesse de rendu. Pour les motifs plus complexes, le moteur de rendu doit calculer un plus grand nombre d'échantillons afin de capturer les détails. Le moteur de rendu fonctionne mieux lorsqu'il peut identifier des zones de traitement de surfaces similaires et estimer des apparences par rapport à de grandes zones homogènes.

Par exemple, le rendu d'une surface monochrome lisse est plus rapide que celui d'une surface à motifs lisse. Le rendu d'un motif à grande échelle est plus rapide que celui d'un motif dense et complexe. Le rendu d'une surface détaillée et perforée est plus lent que celui qu'une surface simple.

Les apparences de rendu des matériaux dont le rendu est le plus long sont (par ordre croissant) : peinture métallisée, métal moucheté, métal martelé, eau, verre givré et métal perforé. La lenteur de temps de rendu de ces matériaux est proportionnelle à la portion de scène qu'ils couvrent.

Avec des paramètres de qualité brouillon à moyenne, les matériaux complexes peuvent afficher un grand nombre d'effets visuels indésirables (petites inexactitudes ou imperfections dans l'image rendue). Les matériaux à réflexions imparfaite (comme les sols en bois et les meneaux en métal) semblent tachetés. Ces problèmes peuvent être atténués en réglant la valeur Précision des réflexions floues. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).

Pour améliorer l'apparence des surfaces à motifs et des silhouettes sans augmenter considérablement le temps de rendu, réglez la valeur Précision de l'image (anticrénelage). Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160). Pour créer des images avec peu de profondeur d'éclairage, mais une géométrie nette, utilisez le paramètre de qualité brouillon avec une valeur élevée pour Précision de l'image (anticrénelage), par exemple 6.

## Impact des types de réflexions sur les performances de rendu

L'apparence de rendu d'un matériau définit sa réflectivité. Revit Architecture peut effectuer le rendu de réflexions mates rapidement. Toutefois, le rendu des caractéristiques de matériaux qui provoquent des

déformations visuelles (comme des réflexions floues ou des transparences) est plus complexe et donc plus long.

Le rendu des réflexions brillantes et symétriques et légèrement plus difficile que celui des réflexions mates. Le rendu d'une surface vitreuse est plus difficile que celui d'une surface lisse et lustrée. Le rendu de l'eau est plus difficile que celui du verre. Le rendu d'un métal patiné ou d'une surface martelée est plus difficile que celui d'un métal poli.

Les réflexions floues sont les plus difficiles à calculer. Vous pouvez toutefois contrôler la qualité des réflexions floues pour réduire l'impact sur les performances de rendu. (Utilisez les options Réflexions et Transparence. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).)

## Impact des réfractions et des réflexions sur les performances de rendu

Les matériaux réfractifs, comme le verre, sont également souvent accompagnés de réflexions. Par conséquent, le rendu de ces matériaux est plus coûteux (en termes de temps et de ressources) que les autres. De même, un panneau de verre moyen comporte deux couches ou côtés, ce qui demande plusieurs couches de réfraction. Lors du rendu d'une image, toutes les couches doivent être calculées afin que vous puissiez voir à travers le verre. Vous avez par exemple besoin d'au moins 6 réfractions pour voir à travers 3 couches de verre opaque.

Lors du rendu d'une image, vous pouvez indiquer le nombre de réflexions sur les surfaces réfléchissantes (Nombre maximal de réflexions) et le nombre de vitres pour les réfractions (Nombre maximal de réfractions). Des paramètres élevés entraînent généralement un temps de rendu plus long. Les réfractions floues ralentissent davantage la durée du rendu. (Dans la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu, utilisez les options Réflexions et Transparence. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160).)

## Performances de rendu et taille/qualité de l'image

La taille ou la résolution d'une image rendue a un effet prévisible sur le temps de rendu. Le paramètres Précision de l'image (anticrénelage) affecte le temps de rendu de façon similaire. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160). Des valeurs élevées pour la taille de l'image, la résolution ou la précision nécessitent plus de temps pour générer l'image rendue.

### Effets liés à l'augmentation de la résolution d'image

Si vous doublez la résolution d'image (de 75 à 150 ppp, par exemple) sans modifier d'autres paramètres, le temps de rendu peut être multiplié par 2 ou 4. Selon la complexité de l'image dont vous souhaitez créer le rendu, l'augmentation du temps de rendu peut varier entre 1,9 et 3,9 fois (avec une moyenne de 2,7 fois) le temps de rendu de l'image 75 ppp originale.

Si vous doublez à nouveau la résolution (de 75 ppp à 150 ppp, puis à 300 ppp), chaque incrément de résolution multiplie le temps de rendu par 2,7. Par conséquent, si vous augmentez la résolution de 75 à 300 ppp, le temps de rendu est multiplié par 2,7 x 2,7 soit 7,3 fois le temps de rendu 75 ppp original. Si vous augmentez la résolution de 75 à 600 ppp, le temps de rendu est multiplié par 2,7 x 2,7 x 2,7 soit 19,7 fois le temps de rendu 75 ppp original.

### Vérification de la taille de l'image

Lorsque vous définissez la surface de vue dont le rendu doit être effectué, vérifiez que la taille de l'image est appropriée et raisonnable. Si vous indiquez une taille de fichier très élevée, la vitesse de rendu risque d'être très lente.

- **Zone de coupe** : lorsque vous utilisez une zone de coupe pour définir la surface de vue dont le rendu doit être effectué, vous pouvez indiquer la hauteur et la largeur de la zone de coupe. Voir Redimensionnement explicite des zones cadrées (page 902). La dimension de la zone de coupe définir le format papier de l'image rendue.

- **Zone de rendu** : lorsque vous utilisez une zone de rendu pour définir la surface de vue dont le rendu doit être effectué dans une vue isométrique, vous pouvez faire glisser la limite de la zone de rendu. (Définition de la surface pour le rendu (page 1158).) La hauteur et la largeur obtenues s'affichent dans la boîte de dialogue Rendu, sous Sortie.

Voir Contrôle de la taille de l'image rendue (page 1163).

# Problèmes de dépannage avec le rendu

Lors du rendu d'une vue 3D, vous pouvez rencontrer les problèmes suivants.

## Appuyez sur Rendu pour mettre à jour l'image

**Erreur** : les changements que vous avez apportés au rendu n'apparaissent pas dans cette image. Appuyez sur Rendu pour mettre à jour l'image.

**Problème** : ce message s'affiche dans la zone de dessin lorsque vous effectuez le rendu d'une image, puis que vous modifiez les paramètres de rendu ou le modèle de bâtiment. Il indique que l'image rendue est obsolète.

**Solution** : pour mettre à jour l'image rendue, cliquez sur Rendu dans la boîte de dialogue Rendu.

## Images manquantes

**Avertissement** : il manque les images d'apparence de rendu suivantes.

**REMARQUE** Si ce message s'affiche au cours du rendu, copiez, puis collez la liste des fichiers manquants dans un document ou un fichier texte. Ainsi, vous pouvez vérifier le statut de ces fichiers manquants ultérieurement.

**Problème** : lorsque Mental Ray ne peut pas localiser les fichiers utilisés dans les apparences de rendu(vignettes comprises), le processus de rendu se poursuit, mais cette partie de la vue est rendue en noir. Cliquez sur Annuler pour annuler le processus de rendu. Par exemple, s'il manque un fichier image définissant une texture ou une couleur personnalisée, les éléments auxquels ce matériau est appliqué s'affichent en noir dans l'image rendue.De même, si un fichier image de vignette est manquant, la vignette s'affiche en noir.

**Solution** : vérifiez les apparences de rendu des matériaux concernés. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

Lorsque vous placez le pointeur de la souris sur le champ Fichier image d'une vignette ou d'un motif en couleur ou en relief, Revit Architecture affiche le chemin d'accès au fichier image correspondant. Vérifiez si le fichier image réside à l'emplacement spécifié. Si ce n'est pas le cas, vérifiez si le fichier image réside sur un chemin spécifié dans l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options. Voir Chemins d'accès supplémentaires aux apparences de rendu (page 1695). Si le projet Revit vous a été envoyé par un autre membre de l'équipe, vous devrez peut-être lui demander les fichiers image appropriés.

## Mémoire insuffisante pour créer l'image rendue

**Erreur** : mémoire insuffisante pour créer l'image rendue.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous tentez d'effectuer le rendu d'une image alors que la mémoire de l'ordinateur est insuffisante pour réaliser cette opération.

**Solution** : afin de libérer de la mémoire pour le processus de rendu, effectuez les opérations suivantes ou l'une d'elles :

- Réduisez la taille de l'image dont vous souhaitez effectuer le rendu. Voir Contrôle de la taille de l'image rendue (page 1163) et Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173).
- Fermez les vues inutiles dans le projet Revit.
- Fermez toute application inutile.

## Espace disque insuffisant pour le rendu

**Erreur** : l'espace est insuffisant sur le lecteur X pour créer les fichiers temporaires requis par le calcul de rendu.

**Problème** : ce message s'affiche lorsque vous tentez de rendre une image, mais que le disque dur ne dispose pas d'assez d'espace ou que la taille du fichier image est trop importante.

**Solution** : afin de libérer de l'espace disque pour le processus de rendu, effectuez les opérations suivantes ou l'une d'elles :

- Réduisez la taille de l'image dont vous souhaitez effectuer le rendu. Voir Contrôle de la taille de l'image rendue (page 1163) et Performances de rendu et taille/qualité de l'image (page 1173).
- Libérez de l'espace sur le disque dur.

## Temps de rendu trop long

**Symptôme** : le processus de rendu prend trop de temps ou plus de temps que prévu.

**Problème** : de nombreux facteurs peuvent avoir une incidence sur le temps du rendu d'une image, notamment la taille et la résolution de l'image, les paramètres de qualité du rendu, l'éclairage, les matériaux complexes, etc.

**Solution** : voir Conseils d'utilisation du rendu (page 1170). Cette section décrit la plupart des facteurs affectant le temps de rendu. Elle contient également des recommandations et des conseils permettant de concilier la qualité de l'image et le temps requis pour son rendu.

## L'image rendue est noire

**Symptôme** : l'image rendue est noire, en partie ou en totalité.

**Problèmes et solutions** : si certaines parties de l'image rendue sont noires, cela signifie que des fichiers image utilisés par les apparences de rendu ou des vignettes sont manquantes. Voir Images manquantes (page 1174).

Si toute l'image rendue est noire, les raisons peuvent être les suivantes :

- **Aucune lumière** : les paramètres de rendu ne comportent pas de lumière naturelle ou artificielle. Par exemple, supposons que vous spécifiez un schéma d'éclairage intérieur qui utilise uniquement des lumières artificielles, mais toutes les lumières intérieures sont éteintes.
  Pour résoudre le problème, vérifiez les paramètres d'éclairage dans la boîte de dialogue Rendu. Modifiez-les pour inclure des lumières naturelles ou artificielles, ou les deux. Le cas échéant, allumez les lumières artificielles.
- **Paramètres d'exposition** : les paramètres d'exposition ne sont pas définis correctement.
  Pour résoudre cette situation, vérifiez les paramètres d'exposition. Dans la boîte de dialogue Rendu, sous Image, cliquez sur Régler l'exposition. Voir Paramètres du contrôle d'exposition (page 1166).

## L'image rendue est délavée ou fondue

**Symptôme** : l'image rendue affiche trop de lumière et semble délavée ou fondue.

**Problèmes et solutions** : pour résoudre le problème, essayez ce suit suit :

- **Exposition** : vérifiez le paramètre d'exposition. Essayez une exposition plus sombre. Voir Réglage de l'exposition d'une image rendue (page 1166).
- **Intensité initiale** : le paramètre Intensité initiale des sources d'éclairage est peut-être incorrect. En général, le paramètre Flux lumineux (lumens) procure un éclairage plus précis que Puissance dans une image rendue. Déterminez la valeur du fabricant pour les lumens et saisissez cette valeur pour le paramètre Flux lumineux dans la boîte de dialogue Intensité initiale. Voir Modification de l'intensité initiale d'une source d'éclairage (page 1129).
- **Puissance et efficacité** : si vous définissez une valeur pour le paramètre Puissance dans la boîte de dialogue Intensité initiale, n'oubliez pas d'en spécifier une également pour le paramètre Efficacité. (Si vous modifiez seulement la puissance, vous pouvez accentuer de façon non intentionnelle la luminosité de la source d'éclairage.) L'efficacité est la quantité de lumière (flux lumineux, mesuré en lumens) produite par une source d'éclairage par rapport à la quantité d'énergie consommée pour la produire (mesurée en watts). Exemples : pour une lumière incandescente tungsten de 100 watts (110 V), l'efficacité est de 175. Pour un tube fluorescent de 32 watts (T8), l'efficacité est de 60.

  Après avoir modifié la valeur d'efficacité, effectuez un nouveau rendu de l'image. Essayez d'ajuster la valeur d'efficacité jusqu'à ce que vous obteniez le résultat escompté dans l'image rendue.

## Les éléments sont gris dans l'image rendue

**Symptôme** : dans l'image rendue, certains des éléments s'affichent en gris. Les apparences de rendu ne s'affichent pas comme voulu.

**Problème** : ce problème se produit lorsque vous mettez à niveau un projet Revit 2008 (ou une version antérieure) qui utilise des matériaux personnalisés. Lors de la mise à niveau, Revit Architecture modifie tous les matériaux standard pour utiliser les nouvelles apparences de rendu. En revanche, il ne peut pas modifier les matériaux personnalisés.

**Solution** : affectez des apparences de rendu aux matériaux personnalisés. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

## Le rendu des éléments d'entourage ne s'est pas effectué correctement

**Symptôme** : la vue 3D comporte des éléments d'entourage (comme des voitures et des personnages), mais le rendu ne s'est pas effectué correctement.

**Problème** : ce problème se produit lorsque les objets d'entourage ne sont pas associés à des apparences de rendu.

**Solution** : affectez des apparences de rendu aux objets d'entourage. Voir Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC (page 1141).

## Les plantes et les arbres ne s'affichent pas dans l'image rendue

**Symptôme** : la vue 3D comporte des plantes et des arbres, mais ces derniers ne s'affichent pas dans l'image rendue.

**Problème** : ce problème peut se produire lorsque vous effectuez le rendu d'une image dans un projet qui a été créé avec Revit 2008 (ou une version antérieure) et que les plantes ont été définies à l'aide des procédures AccuRender. Revit Architecture ne prend plus en charge les procédures AccuRender.

**Solution** : modifiez les propriétés de la famille de plantes pour définir une apparence de rendu. Effectuez ensuite un nouveau rendu de l'image. Voir Définition d'une apparence de rendu pour une famille RPC (page 1141).

## Le verre est trop clair ou trop sombre

**Symptôme** : certaines zones de la vitre ou du vitrage s'affichent sur l'image rendue plus claires ou plus sombres que prévu.

**Problème** : l'apparence de rendu pour le vitrage n'indique peut-être pas le nombre réel de panneaux de verre modélisés dans la géométrie et rendus sur l'image.

**Solution** : modifiez l'apparence de rendu du matériau de vitrage de manière à augmenter ou réduire le paramètre Plaques de verre. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646) et Propriétés de vitrage (page 1654).

## La qualité de l'image rendue est médiocre

**Symptôme** : l'image rendue compte un ou plusieurs des problèmes suivants :

- Elle contient des effets visuels indésirables (de petites inexactitudes ou imperfections dans l'image rendue).
- A certains endroits, la lumière qui se reflète sur les surfaces semble très irrégulière ou inégale.
- Les contours et les ombres des éléments de modèle ne sont pas nets. Les contours sont en revanche flous et confus.

**Problème** : ces problèmes peuvent être déclenchés par des paramètres de qualité du rendu inappropriés ou par l'utilisation des paramètres par défaut.

**Solution** : essayez d'ajuster les paramètres de qualité du rendu pour obtenir l'effet souhaité. Voir Paramètres de qualité du rendu (page 1160) et Conseils d'utilisation du rendu (page 1170).

## La couleur de l'image rendue est incorrecte

**Symptôme** : sur l'image rendue, l'éclairage semble trop bleu ou trop orange.

**Problème** : ce problème se produit lorsqu'il est nécessaire de régler le point blanc.

**Solution** : réglez les paramètres d'exposition pour l'image rendue. Voir Réglage de l'exposition d'une image rendue (page 1166).

- Lorsque l'image est trop orangée, diminuez la valeur du point blanc.
- Lorsque l'image est trop bleutée, augmentez la valeur du point blanc.

## La forme des sources d'éclairage ne s'affiche pas dans l'image rendue

**Symptôme** : la lumière ne s'affiche pas comme une surface auto-lumineuse (éclat) dans l'image rendue.

**Problème** : dans la famille de luminaires, vous avez défini le paramètre Emettre à partir de la forme sur Cercle ou Rectangle. Voir Définition de la géométrie d'une source d'éclairage (page 1112). Dans les paramètres du

luminaire, vous avez sélectionné Emettre la visibilité des formes dans le rendu. Voir Paramètres des luminaires et des sources d'éclairage (page 1114). Par conséquent, vous vous attendez à ce que la lumière apparaisse comme une surface auto-lumineuse dans l'image rendue. Toutefois, la surface lumineuse n'apparaît pas, car l'option Ombres douces n'est pas activée.

**Solution** : sélectionnez l'option Ombres douces dans la boîte de dialogue Paramètres de qualité du rendu. Voir Définition d'une qualité de rendu personnalisée (page 1160) et Paramètres de qualité du rendu (page 1160). Effectuez ensuite un nouveau rendu de l'image.

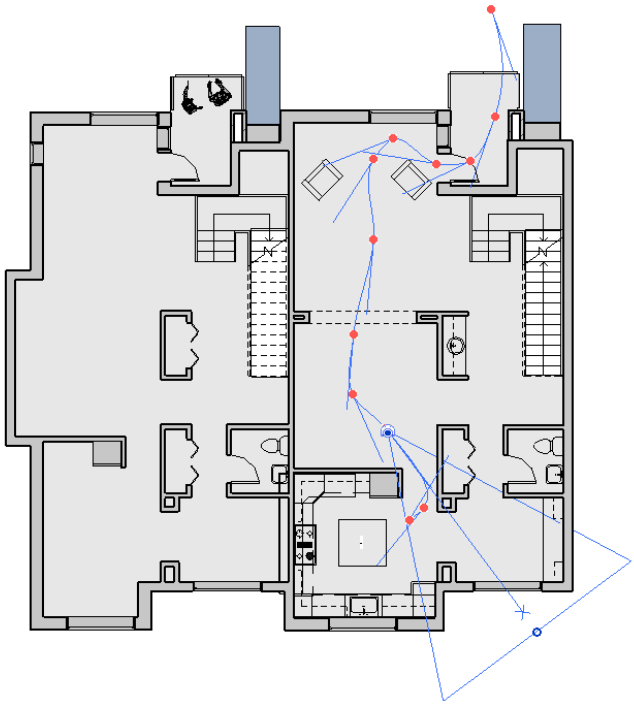
# Visites virtuelles

# 46

## Présentation des visites virtuelles

Une visite virtuelle est le point de vue d'une caméra qui suit un chemin défini par l'utilisateur. Ce chemin est composé d'images et d'images clés. Une image clé est une image modifiable dans laquelle vous pouvez changer la direction et la position de la caméra.

Le chemin d'une visite virtuelle peut ressembler à ce que montre l'image suivante. Les points rouges représentent les images clés.



Par défaut, les visites virtuelles sont créées sous forme de vues 3D en perspective, mais vous pouvez également les créer sous forme de vues isométriques en 3D.

## Création d'un chemin de visite virtuelle

1 Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez placer le chemin de la visite virtuelle.

**REMARQUE** Il s'agit généralement d'une vue en plan, mais vous pouvez également créer une visite virtuelle dans d'autres types de vue, notamment les vues 3D, les vues d'élévation et les vues en coupe.

2 Cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Créer ➤ la liste déroulante Vue 3D ➤ (Navigation).

3 Si vous le souhaitez, vous pouvez désactiver l'option Perspective dans la Barre des options (page 33) pour créer une visite virtuelle sous forme de vue isométrique en 3D. Sélectionnez également une échelle pour la vue 3D.

4 Si vous vous trouvez dans une vue en plan, vous pouvez modifier la hauteur de la caméra en la décalant par rapport à un niveau sélectionné. Entrez une hauteur dans la zone de texte Décalage et choisissez un niveau dans le menu. L'effet ainsi créé peut donner l'impression que la personne qui tient la caméra monte un escalier.

5 Placez le pointeur dans une vue et cliquez pour placer une image clé.

6 Déplacez le pointeur dans la direction de votre choix pour tracer le chemin.

7 Cliquez de nouveau pour placer une autre image clé. Vous pouvez insérer des images clés n'importe où, mais vous ne pouvez pas modifier leur position pendant la création du chemin. Vous pouvez modifier les images clés après avoir terminé la création du chemin.

8 Pour terminer le chemin de la visite virtuelle, vous pouvez suivre une des procédures ci-dessous :

- Cliquez sur Finir la visite virtuelle.
- Cliquer deux fois pour terminer le chemin.
- Appuyez sur la touche *Echap*.

Une fois que vous avez placé les images clés de la caméra, Revit Architecture crée une vue de visite virtuelle dans le dossier Visites virtuelles de l'Arborescence du projet (page 26) et lui attribue le nom Visite virtuelle 1.

## Modification du chemin d'une visite virtuelle

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la visite virtuelle et choisissez Afficher la caméra.

2 Pour déplacer l'intégralité du chemin de la visite virtuelle, faites glisser le chemin à l'emplacement voulu. Vous pouvez également utiliser l'outil Déplacer. Voir Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Déplacer (page 1531).

3 Pour modifier le chemin, cliquez sur l'onglet Modifier | Caméras ➤ le groupe de fonctions Navigation ➤ (Modifier la visite virtuelle).

Vous pouvez sélectionner le contrôle du chemin à modifier dans le menu déroulant. Les contrôles déterminent la position et la direction de la caméra.

#### Glissement de la caméra vers une nouvelle image

1 Pour Contrôles, sélectionnez Caméra active.

2 Faites glisser la caméra le long du chemin, jusqu'à l'image ou l'image clé de votre choix. La caméra s'accroche aux images clés.

3 Vous pouvez également taper le numéro de l'image dans la zone de texte Image.

4 Lorsque la caméra est active et située au niveau d'une image clé, vous pouvez faire glisser le point cible de la caméra et le plan de délimitation éloigné. Si la caméra n'est pas au niveau d'une image clé, vous ne pouvez modifier que le plan de délimitation éloigné.

### Changement de chemin de la visite virtuelle

1 Dans le champ Contrôles, sélectionnez Chemin.

Les images clés se transforment en contrôles le long du chemin.

2 Faites glisser une image clé à l'emplacement de votre choix.

Remarquez que la valeur de la zone de texte Image reste la même.

### Ajout d'images clés

1 Dans le champ Contrôles, sélectionnez Ajouter l'image clé.

2 Placez le pointeur le long du chemin et cliquez pour ajouter une image clé.

### Suppression d'images clés

1 Dans le champ Contrôles, sélectionnez Supprimer l'image clé.

2 Placez le pointeur sur une image clé existante sur le chemin et cliquez pour la supprimer.

### Affichage de la vue de la visite virtuelle pendant la modification

Vous pouvez afficher les résultats des modifications dans la vue réelle à mesure que vous modifiez le chemin de la visite virtuelle. Pour ouvrir une vue du chemin, cliquez sur l'onglet Modifier | Caméras ➤ le groupe de fonctions Navigation ➤  (Ouvrir la promenade virtuelle).

## Modification des images de visite virtuelle

1 Ouvrez la visite virtuelle.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Caméras ➤ le groupe de fonctions Navigation ➤  (Modifier la visite virtuelle).

3 Dans la barre des options, cliquez sur le bouton d'édition des images de la visite virtuelle 

.

La boîte de dialogue Images de la visite virtuelle possède 5 colonnes répertoriant les propriétés des images :

- La colonne Image clé affiche le nombre total d'images clés définies le long du chemin de la visite virtuelle. Cliquez sur le numéro d'une image clé pour afficher son emplacement sur le chemin. Une icône en forme de caméra indique l'emplacement de l'image clé sélectionnée.
- La colonne Image indique l'image associée à l'image clé.
- La colonne Accélérateur affiche les contrôles numériques permettant de modifier la vitesse de lecture de la visite virtuelle au niveau d'une image clé spécifique.
- La colonne Vitesse affiche la vitesse de la caméra le long du chemin, au niveau de chaque image clé.
- La colonne Temps passé indique la durée écoulée depuis la première image clé.

4 Par défaut, la vitesse à laquelle la caméra parcourt le chemin de la visite est uniforme. Vous pouvez modifier cette vitesse en augmentant ou en diminuant le nombre total d'images ou le nombre d'images par seconde. Dans ces deux cas, entrez la valeur de votre choix.

5 Pour modifier la valeur d'accélération des images clés, désélectionnez la case Vitesse uniforme et entrez une valeur pour l'image clé souhaitée dans la colonne Accélérateur. Les valeurs d'accélération doivent être comprises entre 0.1 et 10.

### Caméras le long du chemin

Pour visualiser la répartition des images le long du chemin de la visite virtuelle, sélectionnez Indicateurs. Entrez une valeur d'incrément pour l'affichage des indicateurs de caméras.

### Restauration des points cibles

Vous pouvez déplacer le point cible de la caméra au niveau d'une image clé, par exemple pour créer l'impression que la caméra regarde de chaque côté. Pour réinitialiser les points cibles de manière à ce que la caméra suive à nouveau le chemin, cliquez sur l'onglet Modifier | Caméras ➤ le groupe de fonctions Visite virtuelle ➤ (Réinitialiser les caméras).

## Options de lecture de la visite virtuelle

Vous pouvez utiliser différents outils pour la lecture des visites virtuelles pendant leur modification. Voir Modification du chemin d'une visite virtuelle (page 1180).

- Cliquez sur pour placer la caméra sur l'image clé précédente.
- Cliquez sur pour placer la caméra sur l'image précédente.
- Cliquez sur pour placer la caméra sur l'image suivante.
- Cliquez sur pour placer la caméra sur l'image clé suivante.
- Cliquez sur pour déplacer la caméra de l'image active à la dernière image.
- Pour arrêter la lecture, cliquez sur Annuler, à côté de la barre de progression, ou appuyez sur la touche *Echap*. Lorsque le système vous y invite, cliquez sur Oui.

### Rubriques connexes

- Modification des images de visite virtuelle (page 1181)
- Modification du chemin d'une visite virtuelle (page 1180)
- Exportation d'une visite virtuelle (page 1182)
- Présentation des visites virtuelles (page 1179)

## Exportation d'une visite virtuelle

Vous pouvez exporter une visite virtuelle au format AVI ou dans un fichier image. Lorsque vous exportez une visite virtuelle dans un fichier image, chaque image de la visite virtuelle est enregistrée dans un fichier individuel. Vous pouvez exporter toutes les images ou une plage des images.

### Pour exporter une visite virtuelle

1 Ouvrez la vue de la visite virtuelle.

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Images et animations ➤ Visite virtuelle.

La boîte de dialogue Longueur/Format s'ouvre.

3 Sous Longueur de la sortie, indiquez :

- Toutes les images pour inclure toutes les images dans le(s) fichier(s) de sortie.
- Plage d'images pour exporter uniquement une plage donnée d'images. Pour cette option, entrez la plage des images dans les champs de saisie.
- Images/seconde. Lorsque vous modifiez le nombre d'images par seconde, la durée totale est automatiquement modifiée.

4 Sous Format, définissez Style visuels, Cotes (page 937) et Zoom sur les valeurs de votre choix.

5 Cliquez sur OK.

6 Acceptez le chemin et le nom de fichier de sortie par défaut, ou cliquez sur le bouton Parcourir pour spécifier un nouvel emplacement et entrez un nouveau nom.

7 Sélectionnez le type de fichiers, soit le format AVI, soit un fichier image (JPEG, TIFF, BMP ou PNG).

8 Cliquez sur Enregistrer.

9 Dans la boîte de dialogue de compression vidéo, choisissez un compresseur vidéo dans la liste des compresseurs installés sur votre ordinateur.

10 Pour mettre fin à l'enregistrement du fichier AVI, cliquez sur Annuler, en regard de l'indicateur de progression en bas de l'écran, ou appuyez sur la touche *Echap*.

# Partage de la conception 47

Vous pouvez partager les projets et les fichiers Revit Architecture avec les clients, les conseillers et d'autres membres de l'équipe.

## Exportation

Exporter permet de convertir une ou plusieurs vues (ou feuilles) Revit Architecture dans différents formats pour les utiliser avec d'autres logiciels.

**Rubriques connexes**

- Exportation d'une visite virtuelle (page 1182)
- Exportation d'études d'ensoleillement (page 1434)
- Exportation d'une nomenclature (page 842)

## Exportation aux formats CAO

Revit Architecture prend en charge l'exportation aux formats de fichier CAO (DWG et DXF), ACIS (SAT) et MicroStation® (DGN).

- Le format DWG (dessin) est pris en charge par AutoCAD et d'autres applications de CAO.
- DXF (transfert de données) est un format ouvert pris en charge par de nombreuses applications de CAO. Un fichier DXF est un fichier texte qui décrit un dessin 2D. Le texte n'est pas codé ou compressé, de sorte que la taille des fichiers DXF est souvent conséquente. Si vous utilisez le format DXF pour les dessins 3D, vous devrez sans doute effectuer un nettoyage pour rectifier l'affichage des dessins.
- SAT est le format d'ACIS, une technologie de modélisation puissante, prise en charge par de nombreuses applications de CAO.
- DGN est le format de fichier pris en charge par MicroStation de Bentley Systems, Inc.

Si vous choisissez l'outil d'exportation lorsque vous êtes dans une vue 3D, Revit Architecture exporte le modèle 3D réel et non une représentation 2D du modèle. L'exportation en 3D ignore tous les paramètres de la vue, notamment le mode lignes cachées. Pour exporter une représentation 2D du modèle 3D, ajoutez la vue 3D à une feuille et exportez la vue de la feuille. Vous pouvez ensuite ouvrir une version 2D de la vue dans AutoCAD.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas exporter aux formats CAO en mode de démonstration.

Avant d'exporter un modèle Revit, vous pouvez vouloir effectuer les opérations suivantes :

- Vous pouvez réduire la quantité de géométrie à exporter. Voir Limitation de la géométrie du modèle avant son exportation (page 1186).
- Vous pouvez créer un fichier de correspondance des calques pour contrôler la procédure d'exportation. Pour conserver les informations inhérentes à un projet, Revit Architecture associe automatiquement les catégories et les sous-catégories à des noms de calques préconfigurés. Ces calques sont utilisés par AutoCAD et d'autres applications. Avant d'exporter un projet Revit Architecture, vous pouvez les faire correspondre aux noms de calques de votre choix. Voir Exportation des calques (page 1207).
- Ajustez l'échelle de la vue pour gérer le rapport précision/performance.
  Lorsque vous exportez au format DWG ou DXF 2D, vous exportez une vue 2D mise à l'échelle du modèle. L'échelle de vue que vous appliquez détermine si la vue obtenue est exportée pour la précision ou la performance. Par exemple, si votre modèle contient 2 lignes à 1/4" de distance et que l'échelle de la vue est 100, les lignes seront considérées comme étant dans la tolérance et le fichier DWG exporté contiendra une seule ligne (exportation pour la performance). Si l'échelle de vue est de 20, le fichier DWG exporté contiendra des lignes distinctes (exportation pour la précision).

## Limitation de la géométrie du modèle avant son exportation

Dans Revit Architecture, une vue du modèle de bâtiment contient de nombreux objets et un grand nombre de données. Lorsque vous exportez un fichier pour l'utiliser dans une autre application logicielle, Revit Architecture exporte uniquement les objets qui sont visibles dans la vue (ou dans les vues) à exporter. En réduisant la quantité de géométrie du modèle (et ses données sous-jacentes) à exporter, vous pouvez :

- Améliorer les performances du processus d'exportation.
- Réduire la taille du fichier exporté.
- Optimiser les performances de l'application d'importation.
- Réduire l'encombrement (élément non essentiels) dans le fichier exporté et ainsi le temps requis pour supprimer ces objets du fichier dans l'application d'importation.

Utilisez les méthodes suivantes pour réduire la quantité de géométrie à exporter.

### Désactivation de la visibilité des graphiques

Pour désactiver la visibilité des graphismes dans une vue, dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, choisissez  (Visibilité/Graphismes). Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

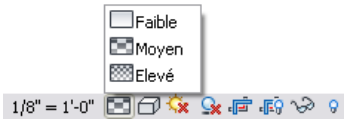
Désactivez la visibilité des catégories d'éléments de la vue comme vous le souhaitez. Vous pouvez par exemple ignorer des pièces, des surfaces et la topographie d'une vue 3D à exporter. Si vous voulez rendre une scène extérieure, désactivez tous les éléments qui apparaissent à l'intérieur du bâtiment. Cela permet de réduire le nombre d'objets et la quantité de données exportés depuis Revit Architecture et importés dans une autre application, et d'améliorer ainsi les performances.

### Utilisation d'une zone de coupe ou d'une zone cadrée

Pour définir la partie précise du projet à exporter, utilisez une zone de coupe dans une vue 3D ou une zone cadrée dans une vue 2D. Les éléments qui se trouvent à l'extérieur de la zone de coupe ou de la zone cadrée ne sont pas inclus dans le fichier d'exportation. Cette technique est particulièrement utile pour les modèles volumineux. Par exemple, pour le rendu intérieur d'une salle de conférence d'un bâtiment de bureau, utilisez une zone de coupe pour exporter une vue 3D de la salle de conférence et ignorer le reste du bâtiment.

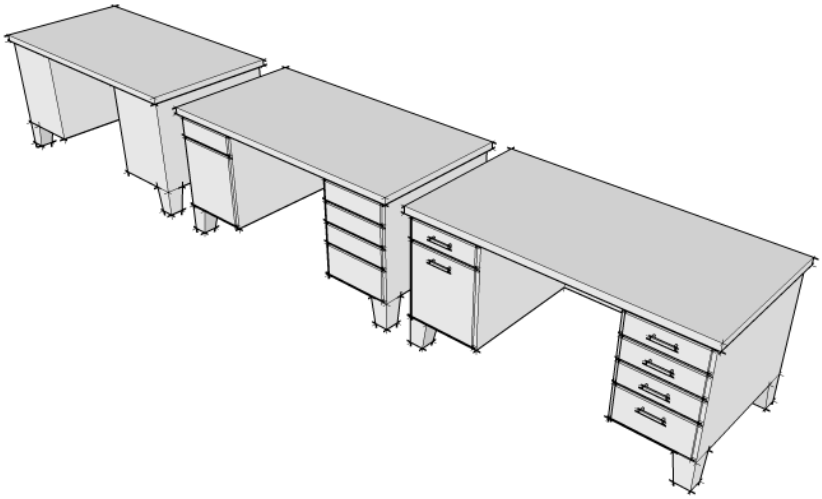
### Spécification du niveau de détail

Pour spécifier le niveau de détail d'une vue, dans la barre de contrôle Vue située au bas de la zone de dessin, cliquez sur le bouton Niveau de détail, puis sélectionnez le niveau voulu : faible, moyen ou élevé.




Spécifiez un niveau faible ou moyen afin de réduire la quantité de détails dans la vue Revit. Par conséquent, vous réduisez le nombre d'objets exportés, ainsi que la taille du fichier exporté. Cela permet d'améliorer les performances dans l'application d'importation.

**Bureau exporté vers Google™ SketchUp® dans les niveaux de détail faible, moyen et élevé**



## Exportation au format DWG

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DWG).

2 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, déterminez les vues et les feuilles à exporter au format DWG.

Si vous exportez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous exportez plusieurs vues et feuilles :

**a** Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

**b** Sélectionnez les vues et les feuilles à exporter. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DWG, spécifiez les options d'exportation :

- Calques et propriétés (page 1194)
- Couleurs (page 1195)

- Echelle de type de ligne (page 1195)
- Base du système de coordonnées (page 1196)
- Une unité DWG est (page 1197)
- Traitement de texte (page 1197)
- Solides (vues 3D uniquement) (page 1197)
- Exportation de pièces et de surfaces en tant que polylignes (page 1198)

4 Cliquez sur Suivant.

**REMARQUE** Pour enregistrer les paramètres d'exportation actuels et fermer la boîte de dialogue sans exporter, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

5 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, recherchez le dossier cible pour les fichiers exportés.

6 Dans le champ Fichiers de type, sélectionnez une version AutoCAD du fichier DWG exporté.

7 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier généré automatiquement.

8 Vous pouvez éventuellement empêcher Revit Architecture de créer des références externes en supprimant les vues en références croisées sur les feuilles. Les liens Revit ou DWG du projet sont exportés vers un seul fichier, et non vers plusieurs fichiers référencés entre eux.

9 Cliquez sur OK.

Revit Architecture exporte les vues et les feuilles sélectionnées au format DWG et les place dans le dossier cible.

Lorsque vous exportez une vue 3D au format DWG, les couleurs sont traitées comme suit :

- Les couleurs de bord : n'étant pas rendues dans AutoCAD, les couleurs de bord sont ignorées lors de l'exportation. Les vues ombrées/réalistes seront désormais correctes (aucun remplacement de bord ne sera affecté à la totalité du modèle).
- Les couleurs de phase : les remplacements de couleurs sur des remplissages unis sont pris en charge à l'exportation, mais les remplacements de couleurs sur des motifs ne le sont pas.

Lorsque vous exportez une vue 2D au format DWG, les lignes sont traitées comme suit :

- Si 2 lignes se chevauchent dans le dessin, les lignes les plus épaisses sont conservées. La ligne la plus fine est raccourcie ou supprimée.
- Si une ligne épaisse est plus courte qu'une ligne fine et si son point de départ et son point d'arrivée se trouvent dans la ligne fine, rien ne se passe.
- En cas de superposition de deux lignes colinéaires dont les paramètres visuels sont identiques, celles-ci sont fusionnées.
- Lorsqu'un mur devient une ligne dans le ficher DWG, aucune ligne colinéaire courte n'est générée.

## Exportation au format DXF

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DXF).

2 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, déterminez les vues et les feuilles à exporter au format DXF.

Si vous exportez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous exportez plusieurs vues ou feuilles :

a Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

b Sélectionnez les vues ou les feuilles à exporter. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DXF, spécifiez les options d'exportation :

- Calques et propriétés (page 1194)
- Couleurs (page 1195)
- Echelle de type de ligne (page 1195)
- Base du système de coordonnées (page 1196)
- Une unité DWG est (page 1197)
- Traitement de texte (page 1197)
- Solides (vues 3D uniquement) (page 1197)
- Exportation de pièces et de surfaces en tant que polylignes (page 1198)

4 Cliquez sur Suivant.

**REMARQUE** Pour enregistrer les paramètres d'exportation actuels et fermer la boîte de dialogue sans exporter, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

5 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, recherchez le dossier cible pour les fichiers exportés.

6 Dans le champ Fichiers de type, sélectionnez une version AutoCAD du fichier DXF exporté.

7 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier généré automatiquement.

8 Cliquez sur OK.

Revit Architecture exporte les vues et les feuilles sélectionnées au format DXF et les place dans le dossier cible.

Lorsque vous exportez une vue 3D au format DXF, les couleurs sont traitées comme suit :

- Les couleurs de bord : n'étant pas rendues dans AutoCAD, les couleurs de bord sont ignorées lors de l'exportation. Les vues ombrées/réalistes seront désormais correctes (aucun remplacement de bord ne sera affecté à la totalité du modèle).
- Les couleurs de phase : les remplacements de couleurs sur des remplissages unis sont pris en charge à l'exportation, mais les remplacements de couleurs sur des motifs ne le sont pas.

## Exportation au format DGN

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DGN).

**REMARQUE** Le format de fichier DGN prendre en charge MicroStation version 7. Si vous utilisez une version ultérieure, exportez au format DWG. Voir Exportation au format DWG (page 1187).

2 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, déterminez les vues et les feuilles à exporter au format DGN.

Si vous exportez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous exportez plusieurs vues et feuilles :

a Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

b Sélectionnez les vues et les feuilles à exporter. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DGN, spécifiez les options d'exportation :

- Paramètres de calque (page 1194)
- Activation du fichier gabarit DGN (page 1199)

**REMARQUE** Lorsque vous exportez (au format DGN) une vue 3D contenant une géométrie solide, cette géométrie est toujours exportée sous forme de polymailles.

4 Cliquez sur Suivant.

**REMARQUE** Pour enregistrer les paramètres d'exportation actuels et fermer la boîte de dialogue sans exporter, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

5 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, recherchez le dossier cible pour les fichiers exportés.

6 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier généré automatiquement.

7 Cliquez sur OK.

Revit Architecture exporte les vues et les feuilles sélectionnées au format DGN et les place dans le dossier cible.

## Exportation au format SAT

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers ACIS (SAT)).

2 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, déterminez les vues et les feuilles à exporter au format SAT.

Si vous exportez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous exportez plusieurs vues et feuilles :

a Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

b Sélectionnez les vues et les feuilles à exporter. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

**REMARQUE** Lorsque vous exportez (au format SAT) une vue 3D contenant une géométrie solide, cette géométrie est toujours exportée sous forme de solides ACIS.

3 Cliquez sur Suivant.

**REMARQUE** Pour enregistrer les paramètres d'exportation actuels et fermer la boîte de dialogue sans exporter, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

4 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, recherchez le dossier cible pour les fichiers exportés.

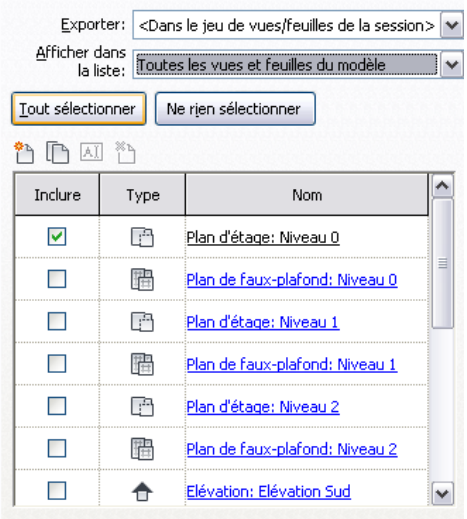
5 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier généré automatiquement.

6 Cliquez sur OK.

Revit Architecture exporte les vues et les feuilles sélectionnées au format SAT et les place dans le dossier cible.

## Création de jeux de feuilles et de vues

Lors de l'exportation dans divers formats, vous devez spécifier les feuilles et les vues du projet à exporter dans l'onglet Jeu de vues/feuilles des boîtes de dialogue Paramètres de publication ou Paramètres d'exportation. Cet onglet comporte les outils suivants qui permettent de créer et sélectionner les vues et les feuilles à inclure au fichier de sortie. Il est possible d'enregistrer les vues sélectionnées en tant que jeu pour une utilisation ultérieure.




- **Exporter.** Permet de déterminer le jeu qui s'affichera dans la liste Vue/Feuille. Cette liste contient tous les jeux définis par l'utilisateur et les jeux par défaut suivants.
  - **<Vue/Feuille en cours uniquement>.** Affiche la vue ou la feuille active.
  - **<Dans le jeu de vues/feuilles de la session>.** Active Afficher dans la liste permettant de filtrer des vues et des feuilles pour le projet tout entier ou un jeu défini.
- **Afficher dans la liste.** Contient des filtres pour augmenter ou réduire la disponibilité des vues et feuilles du jeu sélectionné à exporter :
  - Vues du jeu
  - Feuilles du jeu

- Toute les vues et feuilles du jeu
- Vues du modèle
- Feuilles du modèle
- Toutes les vues et feuilles du modèle

Les filtres basés sur le modèle dressent la liste des vues et des feuilles du projet, indépendamment du jeu choisi.

- **Tout sélectionner/Ne rien sélectionner** Sélectionne ou désélectionne les vues et feuilles répertoriées.
- **Outils du gestionnaire de jeux.** boutons permettant de créer, de modifier et de supprimer des jeux :
  - **(Nouveau jeu)** crée un jeu vide.
  - **(Dupliquer le jeu)** Crée une copie du jeu actif.
  - **(Renommer le jeu)** Invite à attribuer un nouveau nom au jeu actif.
  - **(Supprimer le jeu)** Supprime le jeu actif.
- **Liste de vues/feuilles.** Ce tableau contient les vues et les feuilles filtrées à l'aide des options Exporter et Afficher dans la liste décrites ci-dessus. Ses colonnes, qui définissent la liste de vues, peuvent être triées.

**REMARQUE** Cliquez sur un en-tête de colonne pour trier la liste selon le paramètre sélectionné.

  - **Inclure.** Lorsque vous sélectionnez cette case à cocher, la vue associée est exportée avec le nouveau fichier.
  - **Type.** Affiche une icône représentant le type de vue. Il s'agit des vues en plan, des vues en coupe, des vues d'élévation, des vues 3D et des feuilles.
  - **Nom.**Nom de la vue, tel qu'il est identifié par Revit Architecture. Lorsque vous cliquez deux fois sur le nom, une miniature de la vue s'affiche dans le volet d'aperçu situé à gauche de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

## Définition des jeux de vues et de feuilles

Les outils de l'onglet Jeu de vues/feuilles permettent d'identifier les vues et les feuilles à inclure au fichier exporté.

#### Pour exporter la vue active

Pour Exporter, sélectionnez <Vue/Feuille en cours seulement>. La seule vue répertoriée et sélectionnée est la vue active. Elle est sélectionnée par défaut et est incluse au fichier exporté.

**REMARQUE** Il n'est pas nécessaire d'enregistrer ni de valider les jeux. Ils conservent à tout moment l'état configuré en dernier.

#### Pour créer un jeu à exporter

1. Cliquez sur (Nouveau jeu).
2. Dans la boîte de dialogue Nouveau jeu, entrez un nom et cliquez sur OK.

   Le nouveau jeu s'affiche pour l'exportation.

3 Pour filtrer les vues que vous avez choisies, dans la liste Afficher dans la liste, sélectionnez Vues du modèle, Feuilles du modèle ou Toutes les vues et feuilles du modèle.

4 Pour spécifier les vues du jeu, sélectionnez Inclure pour chaque vue de votre choix.

Le jeu est à présent disponible. Vous pouvez le sélectionner dans la liste déroulante Exporter.

**Pour créer un jeu par duplication**

1 Dans la liste Exporter, sélectionnez le jeu à dupliquer.

2 Cliquez sur (Dupliquer le jeu).

3 Dans la boîte de dialogue Dupliquer le jeu, entrez un nom et cliquez sur OK.

Le nouveau jeu s'affiche pour l'exportation.

Le jeu est à présent disponible. Vous pouvez le sélectionner dans la liste déroulante Exporter. Si vous devez ajuster le jeu au moyen d'autres vues et feuilles, suivez la procédure décrite ci-dessous.

4 Pour filtrer les vues que vous avez choisies, dans la liste Afficher dans la liste, sélectionnez Vues du jeu, Feuilles du jeu ou Toute les vues et feuilles du jeu.

5 Pour spécifier des vues du jeu, activez ou désactivez l'option Inclure pour chaque vue du jeu.

## Modification des jeux de vues et de feuilles

Pour modifier les vues et les feuilles d'un jeu existant, il suffit de modifier leur état Inclure dans la liste.

1 Dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles, sélectionnez le jeu à modifier.

2 Augmentez ou réduisez votre choix à l'aide des filtres de jeu et de modèle de la liste Afficher dans la liste.

3 Pour spécifier des vues du jeu, activez ou désactivez l'option Inclure pour chaque vue du jeu.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez des jeux de vues et de feuilles, les modifications prennent effet immédiatement ; il n'est pas nécessaire de les enregistrer ni de les valider. Ils conservent à tout moment l'état configuré en dernier.

**Pour renommer un jeu**

1 Dans la liste Exporter, sélectionnez le jeu à renommer.

2 Cliquez sur (Renommer le jeu).

3 Dans la boîte de dialogue Renommer le jeu, entrez un nom et cliquez sur OK.

Le nouveau nom est immédiatement affiché pour l'exportation.

**Pour supprimer un jeu**

1 Dans la liste Exporter, sélectionnez le jeu à supprimer.

2 Cliquez sur (Supprimer le jeu).

Le jeu est immédiatement supprimé.

## Exportation aux propriétés de format CAO

Lorsque vous réalisez une exportation vers un format CAO, vous pouvez utiliser l'onglet des propriétés de format de la boîte de dialogue Exporter les formats CAO pour spécifier différentes options. Chaque onglet de propriétés de format est nommé d'après le format correspondant, par exemple Propriétés DWG.

**Rubrique connexe**

- Exportation aux formats CAO (page 1185)

## Paramètres de calque

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤ DWG, DXF ou DGN.

2 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, cliquez sur l'onglet Propriétés <Format>.

3 En regard de Calques et propriétés, cliquez sur ⋯ (Parcourir).

Dans la boîte de dialogue Exportation de calques, vous pouvez charger des fichiers de correspondance des calques existants, créer un fichier de correspondance des calques normalisés ou personnaliser les correspondances des calques. Pour plus d'informations, voir Exportation des calques (page 1207).

## Calques et propriétés

Sélectionnez une valeur dans la liste Calques et propriétés pour contrôler la façon dont les styles d'objets sont exportés depuis Revit Architecture vers AutoCAD (ou d'autres applications CAO).

**REMARQUE** Vous pouvez définir des calques et des propriétés lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Ces options ne sont pas disponibles lors de l'exportation au format DGN ou SAT.

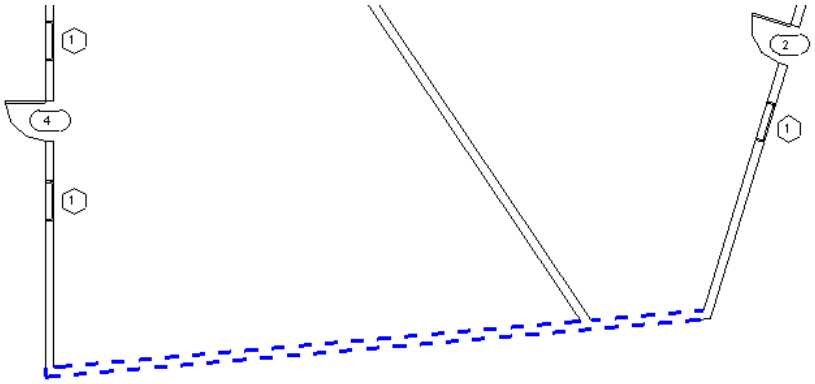
Lorsque vous exportez une vue Revit au format DWG ou DXF, chaque catégorie Revit est associé à un calque AutoCAD, comme le spécifie la boîte de dialogue Exportation de calques. Dans AutoCAD, le calque détermine l'affichage des entités (éléments Revit), notamment la couleur, l'épaisseur des lignes et le style des lignes. Dans Revit Architecture, vous définissez les styles d'objets dans la boîte de dialogue Styles d'objets. (Voir Styles d'objets (page 1666).) Le paramètre Calques et propriétés détermine ce qu'il advient d'un élément Revit si ses attributs (styles d'objets) diffèrent de ceux définis pour cette catégorie. Dans AutoCAD et Revit Architecture, les graphismes d'éléments spécifiques à une vue sont appelés remplacements.

Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Propriétés de la catégorie BYLAYER, remplacements BYENTITY**. Lorsqu'un élément Revit comportant des graphismes spécifiques à une vue est exporté, dans AutoCAD ces différences (remplacements) s'appliquent à l'entité, mais cette dernière réside sur le même calque que d'autres entités de même catégorie Revit ou calque AutoCAD.
- **Toutes les propriétés BYLAYER, aucun remplacement**. Lorsqu'un élément Revit avec des graphismes spécifiques à une vue est exporté, dans AutoCAD ces différences (remplacements) sont ignorées. L'entité réside sur le même calque que d'autres entités de même catégorie Revit ou calque AutoCAD et elle perd ses attributs uniques. Cette option force toutes les entités à suivre les propriétés visuelles définies par leur calque. Elle engendre un nombre moins important de calques et fournit un contrôle par calque du fichier DWG exporté.
- **Toutes les propriétés BYLAYER, remplacements par nouvelles couches**. Lorsqu'un élément Revit avec des graphismes spécifiques à une vue est exporté, dans AutoCAD l'entité est placée sur son propre calque. Cette option fournit un contrôle par calque du fichier DWG exporté et préserve l'intention graphique. Elle augmente toutefois le nombre de calques dans le fichier DWG exporté.

Par exemple, supposons que, dans un projet Revit Architecture, la plupart des murs s'affichent avec des lignes noires unies et une épaisseur de ligne de 5. Dans un plan d'étage, vous avez toutefois modifié les graphismes

des éléments spécifiques à la vue pour qu'un mur utilise des lignes bleues en pointillés, avec une épaisseur de ligne de 7.




Lorsque vous exportez cette vue au format DWG ou DXF et, pour le paramètre Calques et propriétés, sélectionnez :

- Propriétés de la catégorie BYLAYER, remplacements BYENTITY : tous les murs de cette catégorie Revit, y compris le mur bleu, sont affectés à un calque dans AutoCAD. Toutefois, le mur bleu conserve ses attributs uniques (bleu, en pointillés, épaisseur de ligne = 7), car AutoCAD les définit *par entité* pour ce mur.
- Toutes les propriétés BYLAYER, aucun remplacement : tous les murs de cette catégorie Revit, y compris le mur bleu, sont affectés à un calque dans AutoCAD, et le mur bleu ne conserve pas ses caractéristiques uniques. Dans AutoCAD, il ressemble aux autres murs du calque.
- Toutes les propriétés BYLAYER, remplacements par nouvelles couches : tous les murs de cette catégorie Revit, à l'exception du mur bleu, son affectés à un calque dans AutoCAD. Le mur bleu conserve ses attributs uniques, mais il est affecté à son propre calque.

## Couleurs

Sélectionnez l'une des options suivantes dans la liste Couleurs pour spécifier la méthode d'exportation au format de fichier DWG ou DXF :

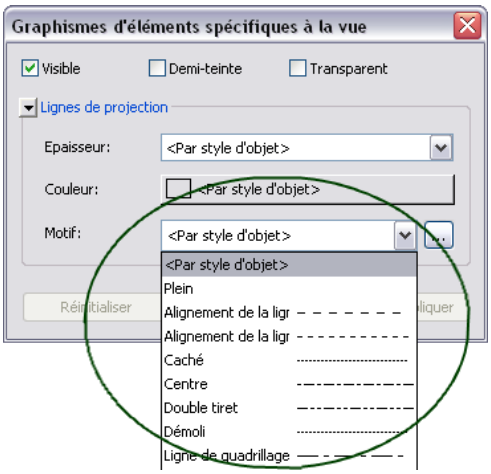
- **Couleur de l'index (255 couleurs)**. Utilise les couleurs indexées et les épaisseurs de tracé, telles que spécifiées dans la boîte de dialogue Exportation de calques, pour les couleurs définies par catégorie. Lorsque les couleurs ne sont pas définies par catégorie et la méthode par remplacement est choisie pour l'exportation, Revit Architecture utilise la couleur correspondante la plus proche parmi les 255 couleurs indexées et ne rendra donc pas une correspondance exacte pour les couleurs RVB et Pantone®.
- **Couleur vraie (valeurs RVB)**. Utilise la valeur RVB de Revit Architecture pour les paramètres ByLayer et ByEntity, au lieu de la couleur indexée de la boîte de dialogue Exportation de calques. Par exemple, lorsque vous exportez les couleurs de pièces (ou d'espaces), les couleurs du fichier exporté correspondent exactement à celles du fichier d'origine.

## Echelle de type de ligne

Sélectionnez une valeur dans la liste Mise à l'échelle du type de ligne pour contrôler les paramètres LTSCALE et PSLTSCALE dans AutoCAD et pour contrôler le mode d'exportation des définitions de types de ligne depuis Revit Architecture.

**REMARQUE** Vous pouvez définir le paramètre Echelle de type de ligne lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Cette option n'est pas disponible lors de l'exportation au format DGN ou SAT.

Les types de ligne déterminent la séquence particulière tiret-point, la longueur relative des tirets et des espaces, et les caractéristiques du texte ou des formes des lignes. Dans Revit Architecture, ils sont définis par styles d'objets pour les catégories (onglet Gérer ➤ groupe de fonctions Paramètres ➤  Styles d'objets) ou comme graphismes d'éléments spécifiques à une vue pour chaque élément. (Voir Styles d'objets (page 1666) ou Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847).)




Dans AutoCAD, le paramètre PSLTSCALE contrôle l'échelle du type de ligne de l'espace papier. La valeur 0 indique aucune échelle de type de ligne particulière. La longueur des tirets dépend des unités de dessin de l'espace (objet ou papier) dans lequel les objets sont créés. La valeur 1 indique que l'échelle de la fenêtre régit l'échelle de type de ligne.

Dans Revit Architecture, le paramètre Echelle de type de ligne modifie le comportement par défaut des fichiers DWG exportés. Dans les vues de modèles ou de feuilles d'AutoCAD, il est possible que des lignes en pointillé s'affichent en continu ou dans une échelle différente. Quelle que soit l'option choisie, les définitions de types de lignes DWG imposent un pointillé en début et en fin de toutes les lignes en pointillés.

Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Définitions des types de ligne mis à l'échelle**. Cette option permet d'exporter les types de ligne tels qu'ils ont été précédemment mis à l'échelle par l'échelle de la vue. Cette option préserve l'intention graphique.
- **Espace objet (PSLTSCALE = 0)**. Cette option permet de définir le paramètre LTSCALE sur l'échelle de la vue et le paramètre PSLTSCALE sur 0.
- **Espace papier (PSLTSCALE = 1)**. Cette option permet de définir les paramètres LTSCALE et PSLTSCALE sur 1. Les types de ligne définis dans Revit Architecture sont mis à l'échelle pour refléter les unités du projet, mais sont exportés en l'état.

## Base du système de coordonnées

Sélectionnez une valeur dans la liste Base du système de coordonnées pour indiquer si le fichier exporté utilisera les coordonnées internes du projet Revit ou des coordonnées partagées avec d'autres modèles liés. Voir Liaison de modèles Revit (page 1274) et Positionnement partagé (page 1359).

**REMARQUE** Vous pouvez définir le paramètre Base du système de coordonnées lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Cette option n'est pas disponible lors de l'exportation au format DGN ou SAT.

Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Projet interne**. Cette option définit l'origine du fichier exporté sur les coordonnées internes du projet Revit. Utilisez cette option si le projet Revit est un projet autonome non lié à d'autres modèles, ou si sa position ne convient pas à l'utilisation attendue du fichier exporté.
- **Partagé**. Cette option définit l'origine (0,0,0) du fichier exporté sur la position partagée du projet Revit. Toute la géométrie est exportée par rapport aux coordonnées partagées. Utilisez cette option pour conserver la position spécifique du projet en cours d'exportation.
  Lors de l'exportation au format DWF, vous devez spécifier des vues et non des feuilles pour que les coordonnées partagées fonctionnent correctement.

## Une unité DWG est

Sélectionnez une unité de mesure par défaut pour le fichier exporté : pied, pouce, mètre, centimètre ou millimètre.

Pour les projets anglo-saxons, l'unité par défaut le pouce. Pour les projets métriques, l'unité par défaut le mètre.

**REMARQUE** Vous pouvez définir le paramètre Une unité DWG est lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Cette option n'est pas disponible lors de l'exportation au format DGN ou SAT.

## Traitement de texte

Détermine l'exportation des notes textuelles.

- Conserver la fidélité visuelle : le texte exporté s'affiche exactement comme dans Revit Architecture (retour à la ligne identique). Cependant, si le texte inclut des listes numérotées ou à puces, cette fonctionnalité de paragraphe est perdue lors de l'exportation (si vous appuyez sur la touche *Entrée* dans un paragraphe, vous n'obtiendrez pas un paragraphe formaté).
- Conserver la fidélité fonctionnelle : si du texte exporté inclut des listes numérotées et à puces, cette fonctionnalité de paragraphe est conservée lorsque le texte est modifié (si vous appuyez sur la touche *Entrée* dans un paragraphe, vous obtiendrez un paragraphe formaté). Cependant, l'apparence visuelle du texte peut varier par rapport à l'original, indépendamment du fait que la note contienne des listes (le retour à la ligne peut varier).

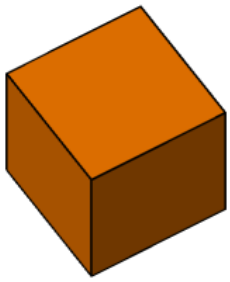
## Solides (vues 3D uniquement)

Indique comment la géométrie solide doit être exportée. Cette option n'est disponible que lorsque vous exportez une vue 3D.

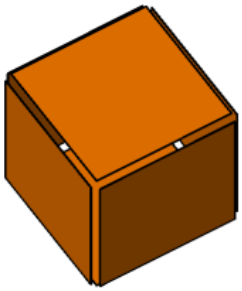
**REMARQUE** Vous pouvez définir le paramètre Solides (vues 3D uniquement) lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Lors de l'exportation au format SAT, la géométrie est toujours exportée sous forme de solides ACIS. Lors de l'exportation au format DGN, la géométrie est toujours exportée sous forme de polymailles.

Les programmes de modélisation représentent généralement les formes 3D à l'aide d'une des technologies suivantes :

- ACIS est une technologie de modélisation des solides. Par exemple, ACIS représente un cube sous la forme d'un objet ou d'une forme unique à 6 côtés.



- Une polymaille est une forme 3D constituée de plusieurs polygones qui sont maillés (joints) ensemble. Par exemple, un cube polymaille est constitué de 6 surfaces carrées qui sont jointes pour former la forme du cube. On l'appelle géométrie de face.



Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Exporter en tant que polymaille**. Cette option permet d'exporter toute la géométrie Revit visible sous forme de polymailles.
- **Exporter en tant que solides ACIS**. Cette option permet d'exporter toute la géométrie Revit visible sous forme de solides ACIS. Les éléments déjà présents sous forme de polymailles restent tels quels, comme les surfaces topographiques et les symboles d'importation contenant des polymailles.

## Exportation de pièces et de surfaces en tant que polylignes

Indique si les pièces et les surfaces sont exportées sous forme de polylignes fermées. Vous ne pouvez utiliser cette option que si les pièces ou les surfaces sont définies dans les vues à exporter.

- Les polylignes de surfaces sont générées uniquement à partir des vues en plan des surfaces. Voir Surfaces (page 496).
- Les polylignes de pièces sont générées uniquement à partir des vues de plan d'étage ou de plan de plafond. Voir Pièces (page 463).

Pour les pièces, les polylignes exportées correspondent aux limites des pièces dans Revit Architecture. Les limites de pièce sont exportées sur un seul calque, désactivé par défaut dans le fichier AutoCAD. Les polylignes comportent les informations XDATA suivantes pour les limites de pièce : Nom, Numéro, Occupation, Occupant, Service et Commentaires.

Pour les surfaces, les polylignes contiennent les informations suivantes sur les séparations de surface : Nom et Commentaires.

**REMARQUE** Vous pouvez sélectionner Exporter les pièces et les surfaces en tant que polylignes lors de l'exportation au format DXF ou DWG. Cette option n'est pas disponible lors de l'exportation au format DGN ou SAT.

## Activation du fichier gabarit DGN

Sélectionnez cette option pour utiliser un gabarit (un fichier MicroStation d'origine) pour le fichier DGN exporté. Cliquez ensuite sur ··· (Parcourir) pour rechercher et charger le gabarit. Revit Architecture exporte le projet vers un fichier DGN en utilisant les paramètres du gabarit spécifié.

Si vous n'utilisez pas un fichier gabarit DGN, Revit Architecture exporte le projet vers un fichier DGN en utilisant les paramètres par défaut.

**REMARQUE** Vous pouvez sélectionner Activation du fichier gabarit DGN uniquement lors d'une exportation au format DGN. Cette option n'est pas disponible lors de l'exportation au format DWG, DXF ou SAT.

## Noms des fichiers exportés

Lorsque vous exportez vers un format CAO ou DWF, vous pouvez affecter un nom ou un préfixe aux fichiers exportés. Dans la boîte de dialogue Exporter, sous Attribution de nom, utilisez les options appropriées pour nommer les fichiers exportés :

- **Automatique - Long (spécifier le préfixe)**. Spécifiez manuellement un préfixe dans le champ Préfixe/Nom de fichier ou acceptez le préfixe par défaut, de la forme :
  Feuille/Vue Revit : Nom de projet-Type de vue-Nom de la vue
- **Automatique - Court**. Revit Architecture détermine le nom automatiquement et ajoute un préfixe au nom de fichier de la vue courante ou des multiples vues et feuilles. Le format est le suivant :
  Feuille Revit : Nom de la feuille ou Vue Revit : Type de vue-Nom de la vue

Lorsque vous exportez plusieurs fichiers, sous Nom de fichier, entrez un préfixe commun aux fichiers exportés. Par exemple, si vous exportez le plan d'étage de niveau 1 et les vues d'élévation nord au format DWG et si vous entrez le préfixe Country House, les noms de fichiers exportés qui en résultent sont Country House Elevation North.dwg et Country House Floor Plan Level 1.dwg.

## Exportation d'une partie d'une vue 2D

Pour exporter une partie d'une vue, copiez la vue et utilisez la zone cadrée pour afficher la partie souhaitée, comme le décrit la procédure suivante. Exportez ensuite la vue au format approprié.

**Pour créer une vue dupliquée**

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue à exporter, puis choisissez Dupliquer la vue, Dupliquer ou Dupliquer avec les détails.

   L'outil Dupliquer copie la vue. L'outil Dupliquer avec les détails copie la vue et inclut des éléments spécifiques à la vue, comme les composants de détail et les cotes.

   La vue dupliquée s'affiche dans la zone de dessin. Dans l'arborescence du projet, la vue dupliquée s'appelle Copie de <nom de vue>.

2. Renommez la vue dupliquée : dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Renommer. Entrez le nouveau nom et cliquez sur OK.

**Ajout d'une zone cadrée**

3. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur (Afficher la zone cadrée).

   Dans la zone de dessin, la zone cadrée apparaît sous forme de cadre autour de la vue.

4. Pour délimiter la vue et afficher uniquement la partie souhaitée, cliquez sur la zone cadrée, puis faites glisser les poignées.

Vous devrez peut-être effectuer un zoom avant pour afficher les bordures et les poignées de la zone cadrée.

**Exportation de la vue 2D définie par la zone cadrée**

5 Cliquez sur  ➤ Exporter et sélectionnez une option d'exportation. Voir Exportation (page 1185).

## Exportation d'une partie d'une vue 3D

Pour exporter une partie d'une vue 3D, utilisez une zone de coupe pour définir la partie de la vue 3D à exporter. En appliquant une zone de coupe, vous limitez la partie du modèle à exporter. Les éléments qui se trouvent à l'extérieur de la zone de coupe ne sont pas inclus dans le fichier d'exportation.

La zone de coupe est particulièrement utile pour les modèles de grande taille. Par exemple, pour le rendu intérieur d'une salle de conférence d'un bâtiment de bureau, utilisez une zone de coupe pour exporter la salle de conférence et ignorer le reste du bâtiment.

**REMARQUE** Pour les vues 3D, les limites des zones cadrées ne sont pas exportées. Vous ne pouvez donc pas utiliser les zones cadrées pour limiter la géométrie du modèle. Vous pouvez à la place utiliser les zones de coupe comme le décrit cette section. (Vous pouvez néanmoins utiliser les zones cadrées pour exporter une partie d'une vue 2D.)

**Pour créer une vue dupliquée**

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la vue 3D à exporter, puis choisissez Dupliquer la vue ➤ Dupliquer.

La vue dupliquée s'affiche dans la zone de dessin. Dans l'arborescence du projet, la vue dupliquée s'appelle Copie de <nom de vue>.

2 Renommez la vue dupliquée : dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Renommer. Entrez le nouveau nom et cliquez sur OK.

Il s'agit de la vue 3D que vous allez exporter. L'enregistrement de la vue vous permet de l'exporter à nouveau facilement plus tard si vous apportez des révisions au modèle.

**Ajout d'une zone de coupe**

3 Dans la palette Propriétés, sous Etendues, sélectionnez Zone de coupe, puis cliquez sur Appliquer.

La zone de coupe s'affiche dans la zone de dessin.

4 Sélectionnez-la pour afficher ses poignées. Faites glisser les poignées pour modifier la forme et la taille de la zone.

Il peut être plus facile de contrôler la taille, la forme et la position de la zone de coupe depuis une autre vue (un plan d'étage par exemple), comme suit :

a Vérifiez que la zone de coupe est toujours sélectionnée en 3D, puis ouvrez une vue de plan d'étage.

b Faites glisser les poignées de la zone de coupe pour modifier sa taille et sa forme.

5 Retournez dans la vue 3D pour finaliser vos ajustements.

6 Masquez la zone de coupe afin qu'elle n'apparaisse pas dans le fichier exporté :

a Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

b Dans la boîte de dialogue de visibilité/graphismes, cliquez sur l'onglet Catégories d'annotations.

c Désactivez l'option Zone de coupe, puis cliquez sur OK.

**Exportation de la vue 3D définie par la zone de coupe**

7 Cliquez sur  ➤ Exporter et sélectionnez une option d'exportation. Voir Exportation (page 1185).

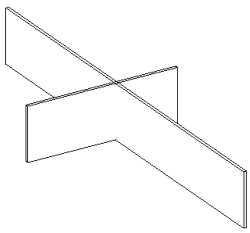
Pour plus d'informations sur les zones de coupe, voir Modification de l'étendue d'une vue 3D (page 810).

## Exportation de géométrie croisée

Si le modèle inclut de la géométrie d'intersection (comme une extrusion traversant la surface d'un mur), Revit Architecture ne crée pas de nouvelles arêtes le long des lignes de l'intersection. Par conséquent, Revit Architecture peut supprimer par erreur des lignes cachées pendant l'exportation. Si vous exportez une vue du concept avec les lignes cachées activées, vous risquez d'observer des résultats inattendus lors de l'ouverture de cette vue dans une autre application de CAO. Voir Style visuel Ligne cachée (page 919).

Pour afficher les lignes visibles, créez une ouverture sur une surface avant de la faire traverser par une autre surface ou de la joindre à une géométrie pour créer une arête.

**Mur et extrusion d'intersection en mode de lignes cachées (aucune arête à l'intersection des surfaces)**



## Exportation au format DWF

DWF™ est la méthode Autodesk de publication des données de conception. Il s'agit d'une alternative à l'impression au format PDF (Portable Document Format).

Les fichiers DWF permettent un partage facile et sécurisé des informations de conception. Le format DWF permet d'éviter les modifications involontaires des fichiers du projet et de partager des fichiers de projet avec les clients ou les utilisateurs ne possédant pas Revit Architecture. La taille des fichiers DWF est nettement inférieure à celle des fichiers RVT originaux, ce qui facilite leur envoi par courrier électronique ou leur publication sur le Web.

Les destinataires peuvent consulter les fichiers DWF à l'aide d'Autodesk® Design Review, téléchargeable gratuitement sur le site *http://www.autodesk.com/designreview-fra*.

### A propos de DWFx

La signification du terme DWF s'est développée pour inclure DWFx. DWFx est basé sur la spécification XPS (XML Paper Specification) de Microsoft, ce qui permet aux réviseurs ne disposant pas de Design Review de partager les données de conception plus facilement. Les fichiers DWF et DWFx contiennent les mêmes données (2D et 3D). La seule différence réside dans le format de fichier.

Les fichiers DWFx peuvent s'ouvrir et s'imprimer à l'aide de la Visionneuse XPS de Microsoft gratuite, qui est préinstallée sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation Microsoft Windows Vista™. (Pour Windows XP, la Visionneuse XPS de Microsoft peut être téléchargée directement sur le site de Microsoft.) Contrairement aux fichiers DWF, les fichiers DWFx incluent des informations supplémentaires pour afficher les données de conception dans la Visionneuse XPS de Microsoft. Par conséquent, les fichiers DWFx sont plus volumineux que les fichiers DWF correspondants.

La Visionneuse XPS de Microsoft ne prend actuellement pas en charge les vues renfermant du contenu 3D, du contenu protégé par mot de passe, du contenu restreint ou des coordonnées de cartes géoréférencées. Dans la Visionneuse XPS de Microsoft, lorsque vous essayez d'ouvrir des vues contenant ces éléments non pris en charge, un avertissement vous invite à afficher le fichier DWFx dans Design Review.

**REMARQUE** Sauf mention contraire, toutes les références à DWF dans cette documentation incluent implicitement DWFx.

#### Fichiers DWF 2D

Vous pouvez exporter toutes les vues ou feuilles Revit dans des fichiers DWF 2D. Si vous exportez plusieurs vues d'un projet dans un seul fichier DWF, dans Autodesk Design Review, vous pouvez cliquer sur un lien pour passer à une vue associée.

#### Fichiers DWF 3D

Vous pouvez exporter des vues 3D dans des fichiers DWF 3D. Avec Autodesk Design Review, vous pouvez ouvrir un fichier DWF 3D et manipuler la représentation 3D du bâtiment. Vous pouvez faire pivoter le bâtiment, effectuer un zoom avant sur une partie du bâtiment, sélectionner un élément (un toit par exemple), le rendre transparent pour voir ce qui se trouve dessous ou derrière, etc.

**REMARQUE** Bien que la plupart des lignes sont exportées dans des fichiers DWF 3D, les lignes de hachures ne sont pas exportées.

## Données d'objet et fichiers DWF 2D ou 3D exportés

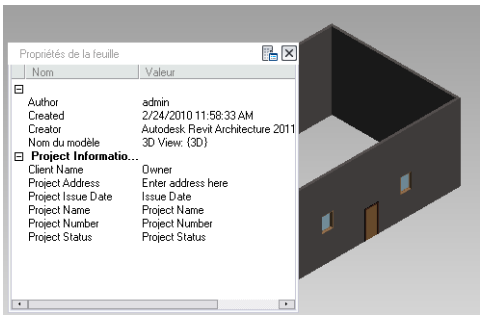
Lorsque vous exportez dans un fichier DWF 2D ou 3D, un ID unique et cohérent est créé pour chaque objet. Cet ID est constitué du GUID (Globally Unique Identifier - Identifiant global unique) et de l'ID de l'élément. Le schéma de cet ID élimine virtuellement les ID d'éléments dupliqués lorsque des fichiers DWF sont fusionnés depuis plusieurs sources en dehors de Revit Architecture.

Lors de l'exportation de données d'objet au format 2D DWF, chaque propriété à laquelle une unité de mesure a été assignée exporte des informations visibles et invisibles pour l'utilisateur. Ces informations sont disponibles lorsque vous importez des données DWF 2D dans Autodesk® FMDesktop™. Les informations visibles pour l'utilisateur sont des valeurs mises en forme. Les informations invisibles sont constituées de deux champs supplémentaires : une valeur brute sans mise en forme et un champ décrivant le type d'unité ou de donnée.

## Affichage des données d'objet dans un fichier DWF

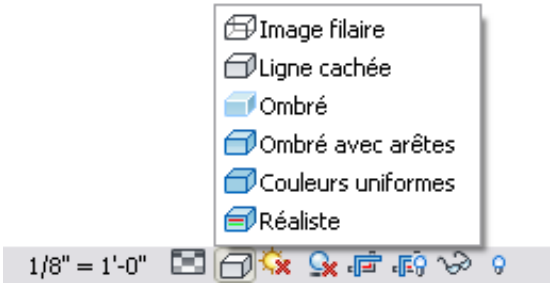
Lorsque vous affichez un fichier DWF, vous pouvez accéder à des informations (données d'objet) sur les éléments du dessin.

**Dans Autodesk Design Review, affichage des propriétés d'un mur sélectionné**



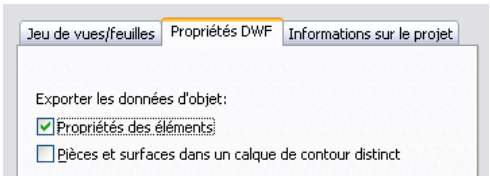

Revit Architecture inclut automatiquement les données d'objet des éléments dans les fichiers DWF 3D. Pour inclure ces informations spécifiques aux éléments dans un fichier DWF 2D, vous devez procéder comme suit :

- Vérifiez que le style visuel pour les vues sélectionnées est défini sur Ligne cachée ou Image filaire.




  Une fois exportées au format DWF, les vues définies sur Ombré ou Ombré avec arêtes utilisent un traitement raster pour les images, ce qui vous empêche de sélectionner les éléments séparément dans le fichier DWF.

- Lorsque vous exportez au format DWF, sélectionnez l'option d'exportation des données d'objet pour les propriétés des éléments.




## Exportation au format DWF

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (DWF/DWFx).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'exportation DWF, déterminez les vues et les feuilles à exporter au format DWF.

  Si vous exportez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

  Si vous exportez plusieurs vues et feuilles :

  a Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

b Sélectionnez les vues et les feuilles à exporter. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DWF, spécifiez les options d'exportation.

4 Pour modifier ou ajouter des métadonnées associées au projet, cliquez sur l'onglet Informations sur le projet. Lorsque ces informations sont modifiées, les données sont enregistrées dans le projet et les fichiers DWF exportés. Voir Informations sur le projet (page 1625).

5 Cliquez sur Suivant.

**REMARQUE** Pour enregistrer les paramètres d'exportation actuels et fermer la boîte de dialogue sans exporter, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

6 Dans la boîte de dialogue Exporter au format DWF, recherchez le dossier cible pour les fichiers exportés.

7 Sous Fichiers de type, sélectionnez DWF ou DWFx.

8 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Manuel (spécifier le nom de fichier), Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier.

9 Cliquez sur OK.

Revit Architecture exporte les vues et les feuilles sélectionnées au format DWF et les place dans le dossier cible.

## Options d'exportation au format DWF

Spécifiez les options d'exportation au format DWF dans l'onglet Propriétés DWF de la boîte de dialogue Paramètres d'exportation DWF.

### Exporter les données d'objet

Spécifiez les données d'objet à exporter dans le fichier DWF:

- **Propriétés des éléments.** Exporte les propriétés de type et d'occurrence des objets dans les vues exportées.
- **Pièces et surfaces dans un calque de contour distinct.** Exporte les propriétés de pièce et de surface dans un calque distinct de la représentation géométrique. Cette option vous permet de voir individuellement chaque pièce et ses données associées lorsque vous exportez un projet ou une vue afin de l'utiliser dans un logiciel de gestion d'installations (tel Autodesk® FMDesktop) ou dans un logiciel d'annotation DWF (tel Autodesk® Design Review).

Vous pouvez exporter des données d'objet uniquement pour les vues dont le style visuel est défini sur Image filaire ou Ligne cachée. Voir Affichage des données d'objet dans un fichier DWF (page 1202).

### Paramètres graphiques

Sélectionnez un des formats graphiques d'exportation des images ci-dessous :

- **Utiliser le format standard.** Ce paramètre par défaut exporte les images en tant que fichiers PNG.
- **Utiliser le format raster compressé.** Exporte les images dans un format JPG compressé. Dans la plupart des cas, restreindre la qualité de l'image permet de réduire la taille du fichier.

### Configuration de l'impression

Le champ Nom de la configuration d'impression affiche le nom des paramètres Exportateur DWF Revit actuels. Cliquez sur le bouton Configuration de l'impression pour modifier les paramètres. Voir Configuration de l'impression (page 1237).

## Liaison d'annotations DWF

Lorsque vous élaborez des documents de construction, le processus consiste en général à imprimer une feuille de brouillon, à la confier à l'architecte ou à d'autres professionnels du secteur responsables du projet pour révision et annotation, puis à la remettre au créateur afin qu'il y apporte les modifications requises.

Revit Architecture améliore ce processus en vous permettant de publier des feuilles sous forme de fichiers DWF. Les fichiers DWF peuvent être annotés électroniquement à l'aide d'un programme comme Autodesk® Design Review. Les annotations peuvent ensuite être liées dans Revit Architecture pour afficher les modifications souhaitées. Le fichier Revit Architecture et le fichier DWF étant liés, leurs annotations respectives restent synchronisées.

Autodesk® Design Review est téléchargeable à partir du site *http://www.autodesk.com/designreview-fra*.

Les étapes suivantes décrivent le processus de gestion de vues de feuilles Revit Architecture, leur annotation, puis leur insertion dans Revit Architecture. Ce processus est communément appelé "Aller et retour".

**REMARQUE** Pour utiliser la fonctionnalité d'annotation, vous devez exporter des vues *feuilles* de Revit Architecture. Voir Feuilles (page 1035).

#### Pour lier les annotations DWF

1. Dans Revit Architecture, ouvrez une vue de feuille et cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (DWF/DWFx) pour l'exporter au format DWF. Voir Exportation au format DWF (page 1203).
2. Utilisez un programme compatible avec le format DWF (comme Autodesk® Design Review) pour annoter le fichier DWF.

   Lorsque vous annotez le fichier DWF, les annotations sont appliquées par dessus les vues tracées dans Revit Architecture, comme lorsque vous utilisez un marqueur rouge sur un document imprimé. Une fois le fichier DWF annoté, vous pouvez le lier de nouveau dans Revit Architecture.

#### Liez les annotations dans Revit Architecture

3. Revenez dans Revit Architecture.
4. Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Annotation DWF).
5. La boîte de dialogue Importer/Lier le fichier DWF s'affiche. Recherchez le fichier DWF annoté, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.

   La boîte de dialogue Lier la page des annotations aux feuilles Revit s'affiche. Les noms des vues de feuilles annotées dans le fichier DWF s'affichent dans la colonne Vue DWF. La colonne Vue Revit affiche la vue de feuille correspondante. Si le nom de la vue de feuille provenant du fichier DWF est identique au nom de la feuille qui figure dans le fichier Revit Architecture, le nom de la feuille Revit Architecture est automatiquement ajouté dans la colonne Vue Revit.

   Si le nom de la vue de feuille Revit Architecture a changé depuis l'exportation au format DWF, la colonne Vue Revit affiche <Non lié> en face de la vue de feuille DWF.
6. Si la valeur Vue Revit est <Non lié>, sélectionnez une vue de feuille Revit Architecture. (Cliquez sur la zone au-dessous de la colonne Vue Revit et sélectionnez un nom dans la liste.)

**REMARQUE** Vous pouvez procéder de même si le fichier Revit Architecture contient plusieurs autres vues de feuilles et si vous souhaitez appliquer l'annotation à l'une des autres vues de feuilles. Cette opération n'a de sens que si les cartouches des autres vues de feuilles sont de même taille que l'original.

7 Cliquez sur OK.

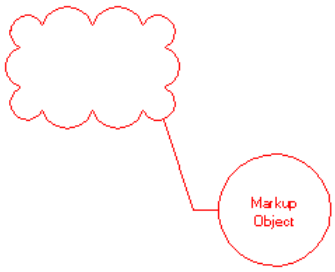
Les annotations DWF sont placées dans la vue de feuille sous forme de symbole d'importation. Ces annotations sont verrouillées, ce qui signifie que vous ne pouvez ni modifier leur position, ni les copier, les regrouper, les supprimer, les faire pivoter, voire créer leur image symétrique.

Si les annotations sont créées dans Design Review à l'aide de ses outils d'annotations, vous pouvez modifier une partie de leurs propriétés dans Revit Architecture.

**Modification du statut et ajout de notes pour l'annotation**

8 Sélectionnez un objet d'annotation créé dans Design Review.

Un objet d'annotation peut ressembler à l'image ci-dessous.




9 Si vous le souhaitez, dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés d'état et de note.

10 Cliquez sur Appliquer.

11 Enregistrez le fichier Revit Architecture.

Les modifications sont enregistrées dans le fichier DWF lié. Vous pouvez les afficher dans le fichier DWF en sélectionnant l'objet d'annotation correspondant.

## Gestion des liens des annotations DWF

1 Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Gestion des liens).

2 Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, cliquez sur l'onglet Annotations DWF.

Cet onglet contient tous les fichiers DWF annotés.

3 Sélectionnez un fichier DWF lié.

4 Cliquez sur Enregistrer les annotations.

A la prochaine ouverture du fichier DWF, il contiendra les modifications apportées aux objets d'annotation.

5 Cliquez sur Figurant dans pour voir la vue de feuille à laquelle le fichier DWF est lié.

Les autres outils de cet onglet fonctionnent de la même façon que les outils des autres onglets de la boîte de dialogue Gestion des liens. Pour plus d'informations, voir Gestion des liens (page 1295).

## Exportation des calques

Lorsque vous exportez un projet sous un autre format (comme DWG ou DGN), vous voulez que le fichier exporté contienne autant d'informations sur le projet que possible. Revit Architecture stocke un grand nombre d'informations relatives au projet dans ses catégories et sous-catégories. Dans les logiciels CAO, ce type d'informations est stocké dans les calques (ou niveaux dans MicroStation). Pour s'assurer que les informations sur les catégories Revit sont correctement converties en noms de calques CAO, utilisez l'outil Exportation de calques pour définir un fichier de correspondance des calques.

Le fichier de correspondance des calques est un fichier texte qui associe chaque catégorie ou sous-catégorie Revit à un nom de calque préconfiguré pour le logiciel CAO. Par exemple, un objet porte Revit est automatiquement associé au calque A-DOOR dans AutoCAD. Les noms de calques sont préconfigurés dans un fichier texte, mais vous pouvez les modifier.

Vous pouvez charger un fichier de correspondance des calques existant et modifier manuellement ses valeurs, ou vous pouvez générer un fichier à l'aide des normes de correspondance suivantes :

- American Institute of Architects (AIA)
- Norme ISO 13567
- Norme singapourienne 83
- Norme britannique 1192

Lorsque vous utilisez l'outil Exportation de calques pour créer un fichier de correspondance des calques, le nom du fichier est par défaut :

exportlayers-<format>-<standard>.txt

où <format> correspond à DWG ou à DGN (indique le format d'exportation sélectionné) et <norme> reflète la norme sélectionnée pour Exportation de calques (AIA ou BS1192).

Le fichier de correspondance des calques se trouve dans le répertoire C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<produit>. (Pour Windows® Vista et Windows 7, le fichier de correspondance des calques réside dans le dossier C:\ProgramData\Autodesk\ <produit>). Lorsque vous exportez un projet, son fichier de correspondance des calques est exporté (avec le projet) au format approprié au programme de CAO cible.

## Création ou modification d'un fichier de correspondance des calques

**1** Dans le menu , choisissez Exporter ➤ Options ➤  (Exporter les calques DWG/DXF) (pour AutoCAD) ou  (Exporter les calques DGN) (pour MicroStation).

Dans la boîte de dialogue Exportation de calques, Revit Architecture affiche les valeurs du fichier de correspondance des calques, en utilisant la norme appropriée à la langue courante.

**2** Pour utiliser une autre norme ou modifier un fichier de correspondance :

- Pour charger un fichier de correspondance existant, cliquez sur Charger, recherchez le fichier, puis cliquez sur Ouvrir.
- Pour créer un fichier de correspondance, cliquez sur Norme et sélectionnez une norme dans la boîte de dialogue.

**3** Modifiez les valeurs de correspondance.

Pour modifier une valeur de coupe ou de projection, cliquez dans la colonne Nom du calque ou ID de la couleur de la catégorie appropriée, puis entrez la nouvelle valeur.

**REMARQUE** ID de la couleur correspond à un ID de couleur AutoCAD ou MicroStation. Pour Exporter les calques DGN, les colonnes s'appellent Numéro du niveau (correspondant aux niveaux MicroStation, au lieu des calques AutoCAD) et ID de couleur.

4 Pour enregistrer les paramètres :

- Pour enregistrer les paramètres dans un nouveau fichier de correspondance des calques, cliquez sur Enregistrer sous, recherchez le dossier cible, puis entrez un nouveau nom de fichier.
- Pour enregistrer les paramètres modifiés dans le fichier de correspondance des calques existant (dont le nom apparaît dans la barre de titre de la boîte de dialogue), cliquez sur OK.

Lorsque vous exportez un projet Revit Architecture, vous indiquez le fichier de correspondance des calques à utiliser dans l'onglet Propriétés <Format> de la boîte de dialogue Exporter. Voir Exportation aux propriétés de format CAO (page 1193).

**Rubriques connexes**

- Exportation des calques (page 1207)
- Fichiers de correspondance des calques personnalisés (page 1208)
- Exportation aux formats CAO (page 1185)

## Fichiers de correspondance des calques personnalisés

Utilisez l'outil Exporter les calques pour créer un fichier de correspondance des calques en fonction de différentes normes.

Pour créer un fichier de correspondance des calques personnalisé, suivez la procédure décrite dans Création ou modification d'un fichier de correspondance des calques (page 1207), puis utilisez la fonction  ➤ Enregistrer sous pour enregistrer le fichier sous un nom unique.

## Exportation vers ODBC

Vous pouvez exporter les données des composants du modèle dans une base de données ODBC (Open Database Connectivity). Les données exportées incluent des paramètres de projet qui ont été affectés à une ou plusieurs catégories d'éléments dans le projet. Pour chaque catégorie d'éléments, Revit Architecture exporte une table de base de données pour les types de modèles et une autre table pour les occurrences de modèles. Par exemple, Revit Architecture crée un tableau répertoriant tous les types de portes et un tableau répertoriant toutes les occurrences de portes.

L'exportation ODBC utilise des unités métriques uniquement. Si le projet utilise des unités anglo-saxonnes, Revit Architecture convertit toutes les mesures en unités métriques avant l'exportation vers ODBC. Lorsque vous utilisez des données provenant de la base de données ainsi obtenue, n'oubliez pas que les mesures reflètent les unités métriques. Utilisez une fonction de la base de données pour reconvertir les mesures en unités anglo-saxonnes, le cas échant.

A l'aide d'ODBC, Revit Architecture crée des tables pour les éléments suivants :

- Objets de modèles : types et occurrences

- Niveaux et pièces : occurrences uniquement
- Nomenclatures de clés
- Codes d'assemblage : une table simple, contenant des données de code d'assemblage pour l'ensemble du projet

L'exportation ODBC crée des relations spécifiques entre les tables de la base de données à l'aide de clés primaires et de valeurs de référence. Voir Relations entre les tables dans la base de données (page 1211).

Revit Architecture peut exporter plusieurs fois dans la même base de données. Lorsque vous effectuez une exportation dans une base de données vide, Revit Architecture crée des tables. Lorsque vous exportez un projet dans une base de données de données remplie, Revit Architecture met à jour les informations des tables pour qu'elles correspondent au projet. Ceci vous permet de personnaliser la base de données et de réexporter les données à mesure que le projet évolue.

**IMPORTANT** N'exportez pas différents projets dans la même base de données. Utilisez une base de données distincte pour chaque projet.

## Pilotes ODBC pris en charge

ODBC est un outil d'exportation général, qui fonctionne avec plusieurs pilotes logiciels. Revit Architecture a été testé avec les pilotes ODBC suivants :

- Microsoft® Access
- Microsoft® Excel
  - Une exportation ODBC vers Excel crée une table par feuille de calcul.
  - Vous ne pouvez effectuer une exportation vers un fichier Excel qu'une seule fois. Les exportations multiples vers Excel ne sont pas prises en charge.
- Microsoft® SQL Server
  - Microsoft® Text Driver n'est pas pris en charge par Revit Architecture.

Il est possible que Revit Architecture puisse fonctionner avec d'autres pilotes ODBC, selon les fonctions prises en charge par le pilote. Si vous avez besoin d'aide relativement à un pilote logiciel particulier, contactez votre service informatique ou le Support produit d'Autodesk.

## Exportation dans une base de données ODBC

La première fois que vous exportez un projet Revit vers une base de données ODBC, suivez cette procédure. Si vous avez déjà exporté le projet et voulez le réexporter, voir Exportations multiples vers la même base de données ODBC (page 1210).

**Pour exporter une base de données ODBC**

1. Dans Revit Architecture, ouvrez le projet à exporter.
2. Cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (Base de données ODBC).
3. Dans la boîte de dialogue de sélection de la source de données, cliquez sur Nouveau pour créer un nom de source de données (DSN).

4 Dans la boîte de dialogue de création de source de données :

a Sélectionnez un pilote et cliquez sur Suivant.

Ce pilote est associé au programme logiciel vers lequel vous exportez, tel que Microsoft® Access, dBase ou Paradox).

b Entrez un nom DSN ou recherchez le dossier cible et spécifiez un nom de fichier. Cliquez sur Suivant.

c Une fenêtre de confirmation s'affiche. Si une information est incorrecte, cliquez sur Précédent et corrigez-la.

d Cliquez sur Fin.

5 Créez le fichier de base de données.

Selon le pilote sélectionné, une boîte de dialogue s'affiche pour demander des informations sur le fichier de base de données vers lequel effectuer l'exportation. Utilisez la boîte de dialogue pour spécifier la base de données à utiliser ou pour en créer une nouvelle. Par exemple :

- Pour Microsoft® Access, cliquez sur Sélectionner pour sélectionner une base de données existante, ou sur Créer pour en créer une nouvelle vide vers laquelle exporter les données.
- Pour Microsoft® Excel, utilisez d'abord Excel pour créer un classeur vide avec le nom requis. Puis, dans la boîte de dialogue, cliquez sur le bouton de sélection d'un classeur et recherchez-le.

6 Dans la boîte de dialogue de sélection de la source de données, cliquez sur OK.

7 Dans la boîte de dialogue de configuration ODBC, cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si l'exportation échoue avec une erreur concernant une base de données en lecture seule, cliquez sur Options dans la boîte de dialogue de configuration Microsoft ODBC. Désactivez l'option Lecture seule. Recommencez ensuite l'exportation.

**Rubriques connexes**

- Exportation vers ODBC (page 1208)
- Pilotes ODBC pris en charge (page 1209)
- Modification de la base de données après exportation (page 1211)
- Relations entre les tables dans la base de données (page 1211)

## Exportations multiples vers la même base de données ODBC

1 Dans Revit Architecture, ouvrez le projet à exporter.

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (Base de données ODBC).

3 Dans la boîte de dialogue de sélection d'une source de données, sélectionnez la source de données appropriée et cliquez sur OK.

4 Dans la boîte de dialogue de configuration ODBC, cliquez sur OK pour exporter vers la même base de données.

## Modification de la base de données après exportation

Ne modifiez pas les données dans les colonnes de bases de données exportées par Revit Architecture. Toute modification effectuée dans ces colonnes est supprimée lors de l'exportation suivante.

Vous pouvez toutefois ajouter des colonnes aux tables créées par Revit Architecture. Lors de la prochaine exportation du projet, les données présentes dans les colonnes ajoutées seront préservées.

## Relations entre les tables dans la base de données

Lorsque Revit Architecture crée des tables de base de données lors d'exportations ODBC, il ajoute des relations à ces tables en utilisant les clés primaires et les valeurs de référence. Dans les bases de données relationnelles, une clé primaire est une valeur unique qui identifie un enregistrement (une ligne) dans une table de la base de données. Les valeurs de référence sont des colonnes qui font référence à d'autres tables.

**REMARQUE** Les programmes de base de données (comme Microsoft® Access) peuvent interpréter les relations entre les tables. Pour les programmes de feuille de calcul tels que Microsoft® Excel, les relations ne sont pas prises en charge. Revit Architecture crée par conséquent de simples tables, sans liens.

La clé primaire de chaque table d'éléments correspond à la colonne appelée "Id". La table suivante illustre la façon dont les clés primaires et les valeurs de référence créent des relations parmi les tables de la base de données.

| Colonne (Champ) d'une table d'occurrence Porte | Correspond à.... |
|---|---|
| ID | Aucun. Identificateur unique de cette occurrence de porte. |
| ID du type | Colonne ID de la table des types de porte |
| Niveau | Colonne ID de la table des niveaux |
| Pièce | Colonne ID de la table des pièces |
| Nomenclature de clés | Colonne ID de la table des nomenclatures de clés |

La clé primaire de la table des codes d'assemblage est la colonne Code d'assemblage. La colonne Code d'assemblage des tables de types fait référence à la colonne Code d'assemblage de la table des codes d'assemblage.

Revit Architecture ne crée pas de référence pour la colonne ID de l'hôte, car l'hôte pouvant être un mur, un sol, un toit ou autre, il n'est pas possible de faire référence à une table unique.

Les relations entre les tables sont établies uniquement lors de la création initiale des tables par Revit Architecture. Si vous utilisez Revit Architecture pour réexporter vers une base de données existante, aucune relation n'est créée.

## Exportation d'une vue vers un fichier d'image

Lors de l'exportation d'une image, Revit Architecture imprime les vues directement dans un fichier image raster. Vous pouvez ensuite utiliser cette image pour des présentations en ligne ou des documents imprimés.

**Pour exporter une vue vers un fichier image**

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Images et animations ➤  (Image).

2 Dans la boîte de dialogue Exportation de l'image, cliquez sur Modifier pour changer le chemin d'accès par défaut et le nom de fichier de l'image, le cas échéant.

3 Sous Plage d'exportation, indiquez les images à exporter :

- **Fenêtre active**. Cette option permet d'exporter l'intégralité du contenu de la zone de dessin, y compris les parties qui se trouvent hors de la zone d'affichage.
- **Partie visible de la fenêtre active**. Cette option permet d'exporter tout ce qui est actuellement visible dans la zone de dessin.
- **Vues/feuilles sélectionnées**. Cette option permet d'exporter les feuilles et vues spécifiées. Cliquez sur Sélectionner. Dans la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez les vues et les feuilles à exporter, puis cliquez sur OK.

4 Sous Dimensions de l'image, spécifiez les propriétés d'affichage de l'image :

- Pour indiquer le format et l'orientation d'impression de l'image, sélectionnez Afficher les vues/feuilles sur, puis entrez une valeur de pixel. Pour Direction, sélectionnez Horizontal ou Vertical. Revit Architecture ajuste l'image horizontalement ou verticalement en fonction du nombre de pixels spécifié.
- Pour agrandir ou réduire l'image, sélectionnez Zoom des vues/feuilles et entrez un pourcentage. Revit Architecture imprime l'image selon le paramètre de zoom spécifié.

5 Sous Options, sélectionnez les options d'impression souhaitées :

- Par défaut, les liens dans l'image exportée s'affichent en noir. Pour les afficher en bleu, sélectionnez Afficher les liens en bleu.
- Pour masquer des parties indésirables du dessin dans la vue exportée, sélectionnez une ou plusieurs des options suivantes : Masquer les plans de réf./construction, Masquer les zones de définition, Masquer les limites de cadrage et Masquer les étiquettes de vues non référencées.

6 Sous Format, sélectionnez un format de sortie pour les vues ombrées et non ombrées. Si vous avez spécifié un pourcentage de zoom pour Dimensions de l'image, sélectionnez une valeur DPI (point par pouce) pour Qualité des images raster.

7 Cliquez sur OK.

Les feuilles ou vues sélectionnées sont exportées en tant qu'images dans le fichier spécifié.

## Exportation de vues de projet au format HTML

Vous pouvez créer une page Web associant les versions HTML des vues et des feuilles d'un projet Revit.

**Pour exporter les vues d'un projet au format HTML**

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Images et animations ➤  (Image).

2 Dans la boîte de dialogue Exportation de l'image, sous Plage d'exportation, sélectionnez Vues/feuilles sélectionnées.

3 Cliquez sur Sélectionner.

4 Dans la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez les vues et les feuilles à exporter, puis cliquez sur OK.

5 Sous Sortie :

- Pour Nom, spécifiez le chemin d'accès souhaité et un préfixe pour les noms de fichiers obtenus.
- Sélectionnez Créer un site Web avec des liens de pages HTML pour chaque vue.

6 Renseignez les paramètres Dimensions de l'image, Options et Format.

Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir Exportation d'une vue vers un fichier d'image (page 1211).

7 Cliquez sur OK.

Revit Architecture crée une page Web. Dans la page Web, vous pouvez ouvrir les vues à partir du sommaire. Affichez les étiquettes sous forme d'hyperliens. Par exemple, supposons que vous exportez la vue du niveau 1 vers la vue d'élévation nord. Dans la page Web, lorsque vous affichez la vue d'élévation nord, vous pouvez cliquer sur l'étiquette de vue du niveau pour la lier à la vue du niveau 1.

Dans le dossier de la page Web, Revit Architecture crée un dossier contenant les images et les fichiers HTML source, Le dossier contient également un fichier CSS (feuille de style). Modifiez ce fichier pour changer le format de la page Web.

## Création de nomenclatures de pièces/surfaces

Vous pouvez créer une nomenclature détaillée qui décrit les surfaces définies dans les vues en plan (plans d'étage et plans de surface). Pour un plan d'étage, Revit Architecture génère une nomenclature de pièces. Pour un plan de surface, Revit Architecture génère une nomenclature de surfaces. Ces nomenclatures renferment des informations sur toutes les pièces ou les surfaces, avec les étages au niveau correspondant. Chaque nomenclature est créée sous forme de fichier HTML.

Lorsque vous créez une nomenclature de pièces/surfaces, vous pouvez choisir les formats suivants :

- **Rapport de triangulation de superficie de pièce**. Pour chaque pièce ou surface dans le plan sélectionné, la nomenclature contient des images des limites des pièces ou des séparations de surface, qui sont triangulées ou annotées. A la suite de chaque image, un tableau montre les calculs des surfaces triangulées, ainsi que la superficie totale des pièces et des fenêtres.
- **Rapport d'intégration numérique de superficie de pièce Revit**. Pour chaque pièce ou surface dans le plan sélectionné, la nomenclature contient un tableau qui répertorie les segments, les sous-surfaces et leurs cotes. Chaque tableau est suivi de la superficie totale des pièces et des fenêtres.

Vous pouvez créer des rapports de triangulation excluant les surfaces délimitées par plusieurs boucles courbées (comme une pièce avec des poteaux ou des placards au milieu). Lorsqu'une nomenclature de pièces/surfaces exclut ces surfaces, la triangulation est réalisée, consignée et affichée séparément pour chaque boucle de délimitation. (Cette option s'applique uniquement aux rapports de triangulation des surfaces de pièces Revit ; elle est ignorée pour les rapports d'intégration numériques de surfaces de pièces.)

Cette fonctionnalité s'adresse essentiellement aux utilisateurs européens.

## Exportation d'une vue comme nomenclature de pièces/surfaces

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Rapports ➤  (Nomenclature de pièces/surfaces).

2 Dans la boîte de dialogue Exporter le rapport de superficie de pièce, dans le champ Fichiers de type, sélectionnez le type de rapport à créer : triangulation ou intégration numérique.

3 Si vous exportez une seule vue :

a Sous Plage, sélectionnez Vue actuelle.

**REMARQUE** Si une vue 3D est affichée dans la zone de dessin, l'option Vue actuelle n'est pas disponible.

b Si la vue actuelle est un plan d'étage ou un plan de surface, la zone de texte Nom du fichier affiche un nom de fichier par défaut. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce nom et rechercher un dossier cible.

4 Si vous exportez plusieurs vues :

a Sous Plage, cliquez sur Sélectionner les vues.

b Dans la boîte de dialogue Vues, sélectionnez les vues à exporter, puis cliquez sur OK.

c Sous Nom du fichier, entrez un préfixe à affecter au nom des fichiers exportés.

5 Cliquez sur Options.

6 Dans la boîte de dialogue Paramètres du rapport de surface :

a Le cas échéant, modifiez les paramètres pour le format de texte, les préfixes des étiquettes pour les triangles et les secteurs d'arc, les couleurs de ligne, le format des unités et la taille des images.

b Pour un rapport de triangulation, sélectionnez Utiliser la triangulation avec exclusions si vous voulez exclure les surfaces délimitées par plusieurs boucles courbées. (Ce paramètre n'a aucun effet sur les rapports d'intégration numérique.)

c Pour indiquer la superficie totale des fenêtres sous forme de pourcentage de la superficie totale, sélectionnez Indiquer la superficie des fenêtres en tant que pourcentage de la superficie de la pièce. par défaut, le rapport calcule la superficie totale des fenêtres.

d Cliquez sur OK.

7 Cliquez sur Enregistrer.

Revit Architecture crée le rapport au format HTML et le place dans le dossier cible.

#### Rubriques connexes

- Création de nomenclatures de pièces/surfaces (page 1213)
- Pièces et surfaces (page 461)

## Exportation au format IFC (Industry Foundation Classes)

Vous pouvez exporter des informations de modélisation de construction Revit au format de fichier IFC (Industry Foundation Classes).

#### A propos du fichier de fichier IFC

Le format IFC a été développé par IAI (International Alliance of Interoperability). IFC fournit une solution d'interopérabilité entre les différentes applications logicielles. Le format établit des normes internationales permettant d'importer et d'exporter des objets de construction et leurs propriétés.

IFC améliore la communication, la productivité, le temps de livraison et la qualité tout au long du cycle de vie d'un bâtiment. Il réduit les pertes d'informations lors de la transmission d'une application à une autre, grâce à des normes établies pour les objets communs dans l'industrie du bâtiment.

Pour plus d'informations sur le format de fichier IFC, consultez le site *http://www.iai-international.org*.

### Revit Architecture et IFC

Les fonctionnalités Revit Architecture d'exportation agréée et d'importation IFC sont conformes à la dernière norme d'échange de données IAI IFC2x3. Lorsque vous exportez un modèle d'information de bâtiment Revit au format IFC, les informations peuvent être utilisées directement par d'autres spécialistes du bâtiment, comme les spécialistes en génie civil et les ingénieurs en bâtiment.

Par exemple, les modèles d'informations de construction développés avec Revit Architecture sont enregistrés au format de fichier RVT. Vous pouvez exporter le modèle de construction à l'aide du format IFC vers une application agréée IFC n'utilisant pas le format de fichier RVT. Le dessin peut être ouvert et utilisé dans une application non native. De même, dans Revit Architecture vous pouvez importer un fichier IFC, créer un fichier RVT et utiliser le modèle de construction dans Revit Architecture.

Le format IFC utilise des conteneurs architecturaux rationnels pour décrire des objets de construction réels. Ces conteneurs possèdent eux-mêmes des paramètres rationnels. De nombreux éléments Revit standard possèdent des conteneurs IFC correspondants. Leur exportation ne requiert aucune intervention de l'utilisateur. (Par exemple, les murs Revit s'exportent comme murs IFC.) D'autres familles Revit (comme les ascenseurs) doivent être associées à des conteneurs IFC avant l'exportation. Voir Chargement et modification d'un fichier de correspondance IFC (page 1216).

Les fichiers spécifiques à IFC ci-dessous sont à votre disposition dans Revit Architecture :

- IFC Metric Template.rte. Ce fichier vous permet de créer des projets déjà configurés aux normes IFC.
- IFC Parameter Upgrade.rvt. Ce fichier contient les instructions à suivre pour mettre à niveau un projet existant afin qu'il présente des paramètres IFC.
- IFC Shared Parameters.txt. Ce fichier contient les paramètres IFC partagés requis pour mettre un projet à jour manuellement afin qu'il présente ces paramètres ou une partie d'entre eux.

**REMARQUE** Il est recommandé d'utiliser plutôt le fichier IFC Parameter Upgrade.rvt, pour des raisons de performances.

Pour de plus amples informations sur ces fichiers, voir Fichiers spécifiques IFC (page 1219) .

### Rubrique connexe

- Ouverture de fichiers IFC (Importing Industry Foundation Class) (page 73)

## Classes IFC prises en charge

Avant d'exporter un projet Revit au format IFC, vérifiez que Revit Architecture prend en charge les classes IFC voulues. Pour consulter la liste complète des classes, suivez la procédure ci-après.

### Pour consulter la liste des classes IFC prises en charge

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Options ➤ Options IFC.

2 Dans la boîte de dialogue Classes d'exportation IFC, cliquez sur Standard.

La colonne Nom de classe IFC répertorie les classes IFC prises en charge.

## Chargement et modification d'un fichier de correspondance IFC

Avant d'exporter un projet Revit au format IFC, vous devrez peut-être associer des occurrences de familles génériques à des conteneurs IFC (types d'éléments). Pour cela, vous devez créer un fichier de correspondance IFC ou en modifier un existant. De même, suivez la procédure ci-dessous pour charger le fichier de correspondance IFC voulu avant d'exporter un projet Revit au format IFC.

**Pour charger et modifier un fichier de correspondance IDF**

1 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Options ➤  (Options IFC).

2 Dans la boîte de dialogue Classes d'exportation IFC :

- Pour créer un fichier de correspondance IFC en fonction de la norme IAI, cliquez sur Norme. Revit Architecture crée un fichier de correspondance IFC appelé exportlayers-ifc-IAI.txt.
- Pour charger un fichier de correspondance IFC existant, cliquez sur Charger, recherchez le fichier, puis cliquez sur Ouvrir.

Chaque ligne de la boîte de dialogue représente une catégorie ou une sous-catégorie d'éléments. Pour les éléments de construction normalisés, un nom de classe apparaît dans la colonne Nom de classe IFC. Pour les éléments de construction ne possédant pas de correspondance automatique avec les classes d'exportation IFC, "Not exported [Non exporté]" s'affiche en regard de la colonne Nom de classe IFC.

3 Pour chaque catégorie ou sous-catégorie à exporter :

- Pour Nom de classe IFC, entrez le nom de la classe IFC pour la paire catégorie/sous-catégorie concernée.
- Pour Type, entrez le type d'objet au sein de cette sous-classe.

Les valeurs correspondantes sont déterminées d'après la définition de la norme IFC. La section de "Not Exported" empêche l'exportation des éléments de cette catégorie ou sous-catégorie.

Si les valeurs d'une catégorie ou sous-catégorie ne sont pas renseignées, Revit Architecture essaiera de déterminer la catégorie appropriée. S'il ne trouve pas de correspondance et si l'objet comporte de la géométrie, il est exporté comme objet externe.

4 Pour enregistrer les paramètres :

- Pour enregistrer les paramètres dans un nouveau fichier de correspondance IFC, cliquez sur Enregistrer sous, recherchez un dossier cible, puis entrez un nouveau nom de fichier. Cliquez sur OK.
- Pour enregistrer les paramètres modifiés dans le fichier de correspondance IFC existant (dont le nom apparaît dans la barre de titre de la boîte de dialogue), cliquez sur OK.

Lorsque vous exportez un projet Revit au format IFC, Revit Architecture utilise automatiquement le fichier de correspondance IFC approprié.

## Exportation d'un projet au format IFC

1 Chargez le fichier de correspondance IFC à utiliser pour l'exportation au format IFC.

Voir Chargement et modification d'un fichier de correspondance IFC (page 1216). Vous pouvez également faire appel à cette procédure pour modifier le fichier de correspondance ou pour associer des familles Revit Architecture non normalisées à des conteneurs IFC.

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (IFC).

3 Dans la boîte de dialogue Exporter IFC, pour Enregistrer dans, recherchez le dossier cible pour le fichier IFC.

4 Dans le champ Fichiers de type, sélectionnez le type de fichier voulu :

- IFC 2x2 (*.ifc)
- IFC 2x3 (*.ifc) : version d'exportation certifiée par défaut, c'est également la dernière version généralement prise en charge par les autres systèmes.
- IFC BCA ePlan Check (*.ifc) : variante certifiée de IFC 2x2, utilisée pour soumettre des fichiers au serveur BCA ePlan Check de Singapour. Lors de l'exportation vers ce type de fichier, assurez-vous que tous les éléments de délimitation de pièce sont sélectionnés.

5 Sélectionnez les options d'exportation :

- **Vue active uniquement** vous permet d'exporter les éléments qui sont visibles dans la vue active. Les éléments visibles comprennent ceux qui sont masqués par des lignes cachées ou en mode ombré, tous les fonds de plan de la vue et les éléments qui sont rognés de la vue par la zone cadrée. Les éléments temporairement masqués à l'aide de l'option Masquer/Isoler temporairement ne sont pas exportés. Les catégories marquées comme "Not Exported" dans la boîte de dialogue Classes d'exportation IFC ne sont pas exportés. Voir Chargement et modification d'un fichier de correspondance IFC (page 1216).
- **Scinder les murs et les poteaux par niveau** permet de diviser des murs et des poteaux de plusieurs niveaux par niveau.
- **Exporter les quantités de base** inclut des quantités de base pour les éléments de modèle dans les données d'exportation. Les quantités de base sont générées à partir de la géométrie du modèle et reflètent les valeurs de quantité physique actuelles, indépendamment des règles de mesure ou des méthodes.

6 Dans le champ Nom de fichier, entrez le nom du fichier IFC.

7 Cliquez sur Enregistrer.

**Rubriques connexes**

- Exportation au format IFC (Industry Foundation Classes) (page 1214)
- Classes IFC prises en charge (page 1215)
- Définition des entités IFC pour les familles (page 1217)
- Ouverture de fichiers IFC (Importing Industry Foundation Class) (page 73)

## Définition des entités IFC pour les familles

Revit Architecture exporte des éléments de bâtiment dans un fichier IFC en fonction des catégories (et sous-catégories) auxquelles les éléments appartiennent. Par exemple, Revit Architecture exporte un mur dans l'entité IFC IfcWallStandardCase, car le mur est un élément de la catégorie des murs. Dans de nombreux cas, l'exportation des éléments de Revit Architecture vers IFC est simple et les paramètres par défaut sont compréhensibles.

Dans certains cas toutefois, vous pouvez définir l'entité IFC à laquelle les éléments d'une famille donnée doivent appartenir. Supposons par exemple que vous concevez une famille d'ascenseurs. Cette famille appartient à la catégorie des modèles génériques et vous créez à son intention une sous-catégorie appelée Ascenseur. Vous souhaitez vous assurer que lorsque vous exportez un projet au format IFC, l'ascenseur est

correctement (et automatiquement) associé à la classe IfcTransportElement et au type IfcTransportElementType.

#### Pour associer une famille à une entité IFC

1. Créez des paramètres partagés nommés IFCExportAs et IFCExportType. Voir Paramètres partagés (page 1599).

   Enregistrez-les dans un fichier situé sur un emplacement réseau, afin de pouvoir ajouter les paramètres à d'autres familles et projets. Vous pouvez également utiliser le fichier de paramètres partagés disponible dans Revit Architecture (IFC Shared Parameters.txt). Pour savoir comment accéder à ce fichier, voir Fichiers spécifiques IFC (page 1219).

   Par exemple, dans un dossier où vous stockez d'autres fichiers de normes de votre société, créez un fichier de paramètres appelé IFCexportParameters.txt. Vous ne devez créer ces paramètres partagés qu'une seule fois. Vous pouvez ensuite les réutiliser dans plusieurs familles.

2. Utilisez l'Editeur de familles pour créer une nouvelle famille ou pour en modifier une existante. Voir Familles Revit (page 521).

#### Ajout de paramètres partagés à la famille

3. Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Types de familles).
4. Dans la boîte de dialogue Types de familles, sélectionnez un type de famille sous Nom.
5. Dans la section Paramètres, cliquez sur Ajouter.
6. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Type de paramètre, sélectionnez Paramètre partagé et cliquez sur Sélectionner.
7. Recherchez le fichier des paramètres partagés qui définit IFCExportAs et IFCExportType (par exemple, IFCexportParameters.txt), puis ouvrez-le.
8. Dans la boîte de dialogue Paramètres partagés, sous Paramètres, sélectionnez IFCExportAs et cliquez sur OK.
9. Dans la boîte de dialogue Paramètres partagés, sous Données de paramètre dans le champ Regrouper les paramètres sous, sélectionnez Paramètres IFC.
10. Vérifiez que Type est sélectionné, puis cliquez sur OK.

    Dans la boîte de dialogue Types de familles, IFCExportAs figure dans la liste des paramètres.
11. Dans la section Paramètres, cliquez sur Ajouter.
12. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Type de paramètre, sélectionnez Paramètre partagé et cliquez sur Sélectionner.
13. Dans la boîte de dialogue Paramètres partagés, sous Paramètres, sélectionnez IFCExportType et cliquez sur OK.
14. Dans la boîte de dialogue Paramètres partagés, sous Données de paramètre dans le champ Regrouper les paramètres sous, sélectionnez Paramètres IFC.
15. Vérifiez que Type est sélectionné, puis cliquez sur OK.

    Dans la boîte de dialogue Types de familles, IFCExportType figure dans la liste des paramètres.

#### Définition des valeurs pour IFCExportAs et IFCExportType

Lorsque vous ajoutez des paramètres partagés à un type de famille, Revit Architecture les ajoute automatiquement à tous les types de cette famille. Vous pouvez ensuite spécifier les valeurs de chaque paramètre dans chaque type de famille.

16. Dans la boîte de dialogue Types de familles :
    a. Dans le champ Nom, sélectionnez un type de famille.

b Dans le champ IFCExportAs, spécifiez la classe IFC voulue.

c Dans le champ IFCExportType, spécifiez le type IFC voulu.

d Cliquez sur Appliquer.

17 Répétez l'étape 16 pour chacun des types restants dans cette famille.

18 Une fois que vous avez défini les valeurs pour tous les types de familles, cliquez sur OK.

19 Enregistrez les modifications apportées à la famille.

20 Si vous souhaitez charger la famille modifiée dans un projet, ouvrez le projet. Pour retourner dans l'Editeur de familles, cliquez sur l'onglet Début, sur le groupe de fonctions Editeur de familles et sur  (Charger dans le projet).

**Vérification des valeurs de paramètres dans un projet (facultatif)**

Vous pouvez vérifier les valeurs des paramètres d'exportation IFC affectées à un élément dans un projet.

21 Dans le projet, sélectionnez un élément appartenant à une famille à laquelle vous avez ajouté les paramètres partagés IFCExportAs et IFCExportType.

22 Dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).

23 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, recherchez le groupe Paramètres IFC.

Les paramètres IFCExportAs et IFCExportType affichent les valeurs que vous avez spécifiées pour le type de famille. Lorsque vous exportez le projet au format IFC, les éléments de cette famille sont associés à la classe et au type IFC spécifiés.

## Fichiers spécifiques IFC

Revit Architecture met à votre disposition les fichiers spécifiques IFC suivants :

- IFC Metric Template.rte. Ce fichier vous permet de créer des projets déjà configurés aux normes IFC.
- IFC Parameter Upgrade.rvt. Ce fichier contient les instructions à suivre pour mettre à niveau un projet existant afin qu'il présente des paramètres IFC.
- IFC Shared Parameters.txt. Ce fichier contient les paramètres IFC partagés requis pour mettre un projet à jour manuellement afin qu'il présente ces paramètres ou une partie d'entre eux.

**REMARQUE** Il est recommandé d'utiliser plutôt le fichier IFC Parameter Upgrade.rvt, pour des raisons de performances.

**Pour accéder aux fichiers spécifiques IFC**

1 Dans un navigateur Web, accédez à *http://revit.autodesk.com/library/html/index.html*.

2 Cliquez sur Revit Instruction & Help Samples [Instructions Revit et échantillons d'aide].

3 Cliquez sur IFC.

La page Web affiche la liste des fichiers IFC disponibles.

4 Pour les télécharger, cliquez sur Download Directory [Télécharger le répertoire]. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, cliquez sur Enregistrer et recherchez le dossier cible.

5 Dans l'Explorateur de Windows, recherchez le dossier cible, puis cliquez deux fois sur le fichier IFC.exe pour extraire les fichiers téléchargés.

Les fichiers téléchargés comprennent des instructions de mise à niveau des paramètres.

## Exportation de la conception au format gbXML

Après avoir placé des composants de pièce sur toutes les surfaces d'un plan, vous pouvez exporter la conception dans un fichier gbXML et réaliser une analyse de charge à l'aide d'un logiciel d'analyse de charge tiers.

**REMARQUE** Le fichier gbXML contient toutes les informations de chauffage et de refroidissement de l'ensemble d'un projet, conformément à la structure de fichier gbXML qui est basée sur un schéma gbXML. Le schéma gbXML a été conçu pour aider les concepteurs de bâtiment à rassembler les informations inhérentes aux caractéristiques de consommation d'énergie de leurs projets de construction. Consultez la section Support du schéma gbXML (page 1755) pour plus d'informations sur les éléments et attributs gbXML qui sont pris en charge par Revit Architecture. Vous pouvez également visiter le site *http://www.gbxml.org* pour plus d'informations sur le schéma gbXML.

1 Cliquez sur le bouton  puis sur Exporter et choisissez gbXML.

Si vous êtes invité à activer l'option Surfaces et volumes, cliquez sur Oui.

### Examen du volume dans le modèle analytique

2 Dans la boîte de dialogue Exporter gbXML, cliquez sur l'onglet Détails.

3 Dans le volet de droite, développez le modèle de bâtiment, les niveaux et pièces.

**CONSEIL** Vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur desniveaux pour développer ou sélectionner l'ensemble des pièces sur les niveaux.

4 Si des avertissements s'affichent pour le bâtiment, un niveau ou une pièce, sélectionnez l'élément et cliquez sur  (Afficher les avertissements liés) pour en connaître la cause. Ensuite, fermez la boîte de dialogue Exporter gbXML et résolvez le problème dans le modèle de bâtiment. Examinez tous les avertissements et faites les corrections nécessaires jusqu'à ce que tous les problèmes soient résolus dans l'ensemble du modèle.

5 Dans l'aperçu de la boîte de dialogue Exporter gbXML, effectuez un zoom avant, un panoramique et une rotation dans le modèle analytique pour examiner le volume des pièces du bâtiment.

Vous ne pouvez réaliser une analyse énergétique efficace que si l'intégralité du volume du modèle de construction est incluse dans les données exportées. Les couleurs doivent remplir entièrement le volume de l'ensemble des pièces du modèles. Si vous détectez des pièces sans remplissage, vous devez fermer la boîte de dialogue Exporter gbXML et résoudre les zones non ombrées. Si des surfaces sont trop petites pour y placer une pièce, fusionnez le volume des cavités, cages et gaines techniques avec une pièce à proximité.

**REMARQUE** Les espaces de dégagement s'affichent (sous forme ombrée) dans le modèle analytique. Les espaces de dégagement ne s'affichent pas dans les vues en plan ou en coupe.

6 Dans l'onglet Détails, spécifiez les données sur l'énergie requises.

Voir Spécification des paramètres d'analyse d'énergie (gbXML) (page 1626) pour la définition de paramètre.

### Examen des surfaces analytiques

7 Dans l'onglet Détails de l'aperçu de la boîte de dialogue Exporter gbXML, cliquez sur Surfaces analytiques et développez lesniveaux et pièces dans le modèle de bâtiment.

La hiérarchie se développe et affiche les toits, les murs intérieurs et extérieurs, les sols et les dalles, les fenêtres, les portes et les ouvertures. Vous pouvez développer chacune de ces sections

pour afficher les surfaces et les ouvertures d'une pièce en particulier. Consultez la section Elément Surface (page 1762) pour plus d'informations sur les noms des surfaces et des ouvertures.

**CONSEIL** Vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur un niveau pour tout développer, ou sélectionner tous les espaces de la zone.

8 Dans une pièce, sélectionnez un type de surface (par exemple, Murs intérieurs) et cliquez sur (Isoler).

Vous pouvez également sélectionner individuellement des surfaces dans le dossier du type de surface d'une pièce.

9 Utilisez le zoom avant, le panoramique et la rotation pour examiner toutes les surfaces du modèle analytique, de manière à vérifier que chaque surface est correctement identifiée.

Si vous repérez des surfaces incorrectement identifiées, vous devez fermer la boîte de dialogue Exporter gbXML et résoudre le problème dans le modèle de bâtiment.

10 Si l'intégrité du modèle analytique est confirmée, cliquez sur Suivant.

11 Dans la boîte de dialogue Exporter en gbXML, accédez au répertoire d'enregistrement du fichier gbXML.

12 Donnez un nom au fichier et cliquez sur Enregistrer.

## Définition du type de bâtiment et de l'emplacement d'un projet

Vous pouvez spécifier le type de bâtiment et l'emplacement des projets à exporter au format gbXML. Lorsque vous importez des fichiers gbXML, plusieurs logiciels d'analyse utilisent ces informations pour ajouter des valeurs de conception par défaut pour l'utilisation et les coûts d'énergie, les charges thermiques et la construction.

### Pour définir le type de bâtiment et l'emplacement

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur (Informations sur le projet).

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence, pour Paramètres d'énergie, cliquez sur Modifier.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés d'énergie, sélectionnez le type de bâtiment et spécifiez l'emplacement.

Vous pouvez également indiquer l'emplacement en cliquant sur le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer et en cliquant sur Emplacement. Voir Spécification de l'emplacement d'un projet (page 111).

4 Cliquez sur OK.

## Fonction de murs, de sols et de terre-pleins

Lorsque vous exportez des surfaces analytiques au format gbXML, le paramètre de type Fonction a une incidence sur les murs, les sols et les terre-pleins comme suit.

### Surfaces extérieures

Si un mur comporte deux espaces adjacents et sa fonction est Extérieur, Fondation, Soutènement ou Sous-face, le mur est affiché en tant que surface intérieure. Si le mur contient un espace adjacent, il s'affiche en tant que surface extérieure.

**REMARQUE** Si le mur est situé sous le plan du sol, il s'affiche en tant que surface enterrée, quelle que soit sa fonction.

#### Surfaces intérieures

Si la fonction est Intérieur ou Cage centrale, un mur s'affiche en tant que surface intérieure, quel que soit le nombre d'espaces adjacents.

#### Surfaces de dalle

Si la fonction est Extérieur, un sol ou un terre-plein s'affiche en tant que surface de dalle.

**REMARQUE** Si une surface est située en dessous du plan du sol et est adjacente à un espace et à la terre, la surface doit être une surface enterrée, quelle que soit sa fonction.

#### Surfaces de sol

Si la fonction est Intérieur, un sol ou un terre-plein s'affiche en tant que surface de sol.

#### Surfaces d'ombrage

Si la fonction est Extérieur, Fondation, Soutènement ou Sous-face, un mur, un sol ou un terre-plein crée des surfaces d'ombrage.

Si la fonction est Intérieur ou Cage centrale, un mur, un sol ou un terre-plein ne crée aucune surface d'ombrage.

## Exportation vers 3ds Max

Une fois la conception, la présentation et la modélisation initiales d'un projet terminées dans Revit Architecture, vous pouvez utiliser Autodesk® 3ds Max® or Autodesk® 3ds Max® Design pour produire des rendus sophistiqués et apporter les derniers détails.

- **3ds Max** est un logiciel d'animation 3D professionnel qui fournit une autre fonctionnalité de processus, d'animation et de modélisation pour les problèmes les plus complexes en matière de visualisation des conceptions et d'effets visuels.
- **3ds Max Design** est une solution de visualisation des conceptions 3D destinée aux architectes, ingénieurs, concepteurs et spécialistes des effets visuels. Il est conçu pour être compatible avec les fichiers FBX® de Revit Architecture, préservant ainsi la géométrie, l'éclairage, les matériaux, les paramètres de caméra et d'autres métadonnées du modèle provenant d'un projet Revit. Avec Revit Architecture et 3ds Max Design, les concepteurs peuvent développer le processus de modélisation des informations de construction en incluant la visualisation des conceptions.

**REMARQUE** Pour des raisons de simplification, les rubriques suivantes se rapportent à 3ds Max, mais ces informations s'appliquent également à 3ds Max Design.

Vous pouvez exporter une vue 3D d'un projet Revit au format FBX, puis importer le fichier dans 3ds Max. Dans 3ds Max, vous pouvez ensuite créer des rendus sophistiqués de la conception à partager avec vos clients. Le format de fichier FBX transmet les informations de rendu à 3ds Max, y compris l'éclairage, les apparences de rendu, les paramètres de ciel et les affectations de matériaux pour la vue 3D. En préservant ces informations lors du processus d'exportation, Revit Architecture conserve un haut degré de fidélité et réduit le travail requis ensuite dans 3ds Max.

## Avant d'exporter une vue 3D vers 3ds Max

Revit Architecture est conçu de manière à assurer des capacités optimales d'interopérabilité avec 3ds Max. Toutefois, vous pouvez apporter d'autres améliorations pour optimiser encore plus les performances et garantir des résultats satisfaisants. Avant d'exporter une vue 3D d'un projet Revit pour l'importer dans 3ds Max, utilisez les stratégies suivantes.

**CONSEIL** Pour exporter une vue 2D, créez d'abord une vue 3D orientée vers une vue 2D (comme une vue en coupe ou une vue d'élévation). Dans une vue 3D, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'outil ViewCube, puis choisissez Sélect. une vue d'orientation ➤ <type de vue> ➤ <nom de vue>. Pour plus d'informations, voir Définition de la position de la caméra dans une vue 3D (page 806).

## Réalisation du dessin dans Revit Architecture

Pour s'assurer que Revit Architecture demeure le seul référentiel de données du projet, apportez toutes les modifications au modèle de bâtiment dans le projet Revit. N'apportez aucune modification au modèle de bâtiment 3ds Max.

Si vous modifiez le projet dans Revit Architecture, exportez la vue 3D dans un fichier FBX. Importez-le ensuite dans 3ds Max et régénérez l'image rendue.

## Limitation de la géométrie du modèle

Pour limiter la géométrie du modèle qui est exportée dans 3ds Max, effectuez toutes ou certaines des procédures suivantes dans une vue 3D que vous voulez exporter de Revit Architecture:

- Masquez les éléments non requis dans la vue.
- Utilisez une zone de coupe.
- Spécifiez le niveau de détail.

Pour de plus amples informations sur ces stratégies, voir Limitation de la géométrie du modèle avant son exportation (page 1186).

## Préparation de la vue 3D pour le rendu

Avant d'exporter une vue 3D au format FBX, appliquez des matériaux aux éléments du modèle et spécifiez les apparences de rendu voulues. Voir Matériaux (page 1636).

Vérifiez également l'insertion des lumières dans la vue et atténuez, allumez ou éteignez des lumières pour obtenir le résultat escompté. Voir Utilisation des luminaires dans un modèle de bâtiment (page 1123) et Activation et désactivation des lumières (page 1136).

En outre, suivez les conseils d'utilisation de rendu afin d'obtenir des résultats optimaux. Voir Conseils d'utilisation du rendu (page 1170). Avant d'exporter au format FBX pour effectuer le rendu dans 3ds Max, vous pouvez générer un rendu initial à l'aide du moteur de rendu de Revit. En effectuant d'abord le rendu dans Revit Architecture, vous pouvez vérifier l'éclairage et les apparences de rendu des matériaux, et les régler comme vous le souhaitez avant l'exportation. Voir Rendu d'une image (page 1155).

## Lecture de la documentation 3ds Max

Lisez l'Aide de 3ds Max FBX Plug-In pour en savoir plus sur l'importation des projets Revit. Vous y trouverez également des suggestions de paramètres pour l'importation de projets Revit et d'autres conseils. Si vous lisez

ces informations avant d'exporter un projet Revit, vous pourrez tirer le meilleur parti des fonctions de 3ds Max qui rationaliseront le processus et vous aideront à atteindre les résultats escomptés plus rapidement et plus facilement.

## Exportation au format FBX

1 Dans Revit Architecture, ouvrez une vue 3D et préparez-la pour l'exportation.

Voir Avant d'exporter une vue 3D vers 3ds Max (page 1223).

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤  (FBX).

**CONSEIL** Si FBX apparaît grisé, ouvrez une vue 3D du projet, puis réessayez.

3 Dans la boîte de dialogue Exporter 3ds Max (FBX), dans le champ Enregistrer dans, accédez au dossier cible dans lequel vous souhaitez exporter le fichier.

4 Dans le champ Attribution de nom, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour spécifier manuellement un nom de fichier, sélectionnez Manuel (spécifier le nom de fichier). Dans le champ Préfixe/Nom de fichier, indiquez le nom du fichier de sortie.
- Pour utiliser un nom de fichier généré automatiquement, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court. Voir Noms des fichiers exportés (page 1199).

5 Cliquez sur Enregistrer.

Revit Architecture génère le fichier FBX et le place dans l'emplacement cible.

Vous pouvez à présent importer le fichier FBX dans 3ds Max, à l'aide du plug-in 3ds Max FBX. Pour plus d'informations, voir la documentation 3ds Max Plug-in.

3ds Max fournit des options supplémentaires pour contrôler les matériaux, qui vont au-delà des fonctionnalités de Revit Architecture. Pour activer les affectations de matériaux et les lumières de Revit dans 3ds Max, définissez Mental Ray® comme moteur de rendu. Il s'agit de la définition de rendu par défaut pour 3ds Max Design. Pour plus d'informations, voir la documentation 3ds Max.

## Dépannage des exportations vers 3ds Max

Lorsque vous exportez une vue 3D depuis Revit Architecture, puis l'importez dans 3ds Max, vous risquez de rencontrer les problèmes suivants.

### Ralentissement des performances lors de l'exportation à partir de Revit Architecture et de l'importation vers 3ds Max

Les performances peuvent être ralenties pour les projets de grande taille contenant beaucoup d'objets et de données. Pour optimiser les performances, limitez la géométrie du modèle à exporter. Dans Revit Architecture vous pouvez utiliser une zone de coupe, masquer les catégories des éléments du modèle dont vous n'avez pas besoin pour la scène et définir le niveau de détail de façon appropriée. Voir Limitation de la géométrie du modèle avant son exportation (page 1186) et Conseils d'utilisation du rendu (page 1170).

### Impossible d'exporter plusieurs caméras vers 3ds Max

Revit Architecture exporte une seule caméra au format FBX : la caméra correspondant à la vue 3D active. Par conséquent, seule la caméra ou vue 3D Revit actuelle est importée dans 3ds Max en tant que vue de caméra 3D.

#### Angle de caméra incorrect dans 3ds Max

**Symptôme** : lorsque vous exportez une vue 3D de Revit au format FBX et l'importez dans 3ds Max, l'angle de la caméra ne reflète pas forcément l'angle de la vue Revit.

**Problème** : 3ds Max ne prend pas en charge la zone de cadrage et le centre optique des caméras Revit. Toutefois, la perspective ou le champ de vision des caméras Revit sont corrects dans 3ds Max. Si vous modifiez la caméra Revit en redimensionnant ou en décalant la zone de cadrage de la vue 3D dans Revit Architecture, les changements ne sont pas reflétés de manière exacte dans 3ds Max.

**Solution** : dans 3ds Max, ajustez l'angle de la caméra pour obtenir le résultat escompté.

## Exportation des sites de bâtiment

Les architectes peuvent dessiner des bâtiments dans Revit Architecture, puis exporter le contenu pertinent en tant que modèle 3D dans des applications de génie civil qui prennent en charge les fichiers ADSK (Autodesk Exchange) tels qu'AutoCAD® Civil 3D®.

#### Pour exporter un site de bâtiment 3D dans un fichier ADSK

1 Préparez le site de bâtiment à exporter.

- Créez une vue 3D et simplifiez le modèle dans cette vue de manière à afficher uniquement les éléments pertinents. Voir Préparation du site de bâtiment à exporter (page 1226).
- Créez un ou plusieurs plans de surface et, éventuellement, des limites de propriété pour le site de bâtiment. Vous devez désigner un des plans de surface comme le plan de bâtiment brut qui est exporté en tant que tracé du bâtiment. Voir Création de surfaces brutes de bâtiment et de limites de propriété (page 1227).
- Créez les utilitaires de site pertinents avec des connecteurs hôtes, pris en charge par l'application de génie civil.

  **REMARQUE** Seuls les utilitaires de site avec connecteurs dont le paramètre Gaz et électricité est sélectionné sont exportés.

  Voir Création d'utilitaires du site à exporter (page 1227).

2 Cliquez sur  ➤ Export ➤  (Site du bâtiment).

Pour exporter un site de bâtiment, vous devez spécifier une surface brute du bâtiment. Si vous n'avez pas encore créé de surface brute du bâtiment, vous avez la possibilité d'en créer une maintenant. Répétez ensuite la commande d'exportation.

3 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment, vérifiez les paramètres d'exportation. Voir Paramètres d'exportation d'un site de bâtiment (page 1228).

4 Cliquez sur Exporter pour enregistrer le site de bâtiment en tant que fichier ADSK.

Dans la boîte de dialogue Exporter le site du bâtiment, vérifiez que l'option Afficher le rapport sur l'exportation dans le navigateur par défaut est sélectionnée. Cette option permet de consulter le rapport d'exportation dans le navigateur Web par défaut.

5 Consultez le rapport Exporter le site du bâtiment. Voir Vérification du rapport d'exportation et envoi des résultats (page 1231).

6 Envoyez le fichier ADSK à l'ingénieur civil.

## Préparation du site de bâtiment à exporter

Pour optimiser les performances et garantir des résultats satisfaisants, préparez le site du bâtiment à exporter au format ADSK de la sorte :

- Réduisez le nombre d'éléments affichés dans la vue 3D que vous prévoyez d'exporter. Voir Simplification du modèle (page 1226).
- Créez des utilitaires de site. Voir Création d'utilitaires du site à exporter (page 1227).
- Créez au moins une surface brute du bâtiment et éventuellement, des limites de propriété. Voir Création de surfaces brutes de bâtiment et de limites de propriété (page 1227).

## Simplification du modèle

Pour créer un fichier ADSK qui s'ouvrira aisément dans une application de génie civil, comme Civil 3D, exportez uniquement les parties pertinentes du modèle, notamment les murs intérieurs et les portes, et masquez les autres éléments. Pour cela, appliquez le gabarit de vue Exporter vers le génie civil dans une vue 3D, comme suit :

1. Sélectionnez un élément non essentiel et, dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type).
2. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, pour Fonction, sélectionnez Intérieur.
3. Répétez l'opération pour tous les murs, portes, escaliers, sols, rampes d'accès et murs-rideaux non essentiels.

   **REMARQUE** Pour que le gabarit de vue Exporter vers le génie civil fonctionne correctement, le paramètre Fonction doit être défini sur Intérieur.

4. Dans la vue 3D, cliquez sur l'onglet Vue, le groupe de fonctions Graphismes, puis dans la liste déroulante Gabarits de vues, choisissez  (Appliquer le gabarit à la vue actuelle).
5. Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, pour Noms, sélectionnez Exporter vers le génie civil.

   **REMARQUE** Si le nom Exporter vers le génie civil n'est pas répertorié, vous devez mettre à jour le projet par rapport au nouveau gabarit en transférant les normes de projet. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

6. Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, cliquez sur Modifier sous Propriétés de la vue pour appliquer les remplacements de graphismes et de visibilité supplémentaires. Voir Création d'un gabarit de vue (page 1705).
7. Cliquez sur OK.

Les catégories répertoriées ci-dessous sont visibles lorsque vous appliquez le gabarit de vue Exporter vers le génie civil au modèle 3D. Les autres catégories ne sont pas visibles, notamment les catégories d'autres disciplines.

- Surfaces
- Poteaux
- Systèmes de murs-rideaux

- Portes
- Sols
- Modèles génériques
- Volumes
- Parking
- Plantes
- Rampes d'accès
- Routes
- Toits
- Site
- Escaliers
- Poteaux porteurs
- Semelle filante
- Ossature
- Murs

## Création de surfaces brutes de bâtiment et de limites de propriété

Pour exporter un site de bâtiment dans un fichier ADSK, vous devez désigner au moins un plan de surface comme la surface brute du bâtiment. Vous pouvez créer la surface brute du bâtiment avant d'initier le processus d'exportation ou vous laisser guider par Revit Architecture tout au long du processus de création au moment de l'exportation. La surface brute du bâtiment doit se trouver au niveau du sol, car elle devient le tracé du bâtiment lors de l'exportation. La vue 3D peut présenter plusieurs plans de surface, mais un seul peut être désigné en tant que surface brute du bâtiment. Voir Création d'un plan de surface (page 498).

Si vous le souhaitez, vous pouvez esquisser ou spécifier à l'aide de données de topographie, une ou plusieurs limites de propriété (page 127)pour le site du bâtiment. Une seule limite de propriété est exportée avec le site.

## Création d'utilitaires du site à exporter

Dans le site du bâtiment à exporter, vous pouvez placer des utilitaires de site ayant un intérêt pour les ingénieurs civils. Les connexions de gaz, eau, téléphone, câbles et vapeur sont des exemples d'utilitaires de site.

Ce sont des familles dotées de connecteurs ou de la fonction d'hébergement de connecteurs, que vous pouvez charger. Pour fonctionner, ces connecteurs doivent être liés dans une application de génie civil. Pour exporter un raccord, vous devez sélectionner le paramètre Gaz et électricité dans ses propriétés d'occurrence. Voir la section Connecteurs (page 543) pour plus d'informations sur les types de raccords disponibles.

Pour ajouter ou supprimer des raccords ou apporter d'autres modifications, chargez une famille d'utilitaires de site dans le projet ou ouvrez-en une dans l'Editeur de familles. Vous pouvez également créer votre propre utilitaire avec des connecteurs à l'aide du gabarit Site.rtf situé dans le dossier Anglo-saxonMétrique.

#### Pour placer un composant d'utilitaire de site

1. Chargez l'utilitaire de site dans le projet. Voir Chargement de familles (page 534).

2 Dans le groupe de fonctions Création de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Composant, puis cliquez sur  (Placer un composant).

3 Cliquez sur la zone de dessin pour placer le composant.

**Pour modifier un utilitaire de site dans l'Editeur de familles**

1 Ouvrez la famille d'utilitaires de site dans l'Editeur de familles.

2 Modifiez la famille d'utilitaires de site.

**Pour créer une connexion d'utilitaire**

1 Dans l'Editeur de familles, sélectionnez le connecteur.

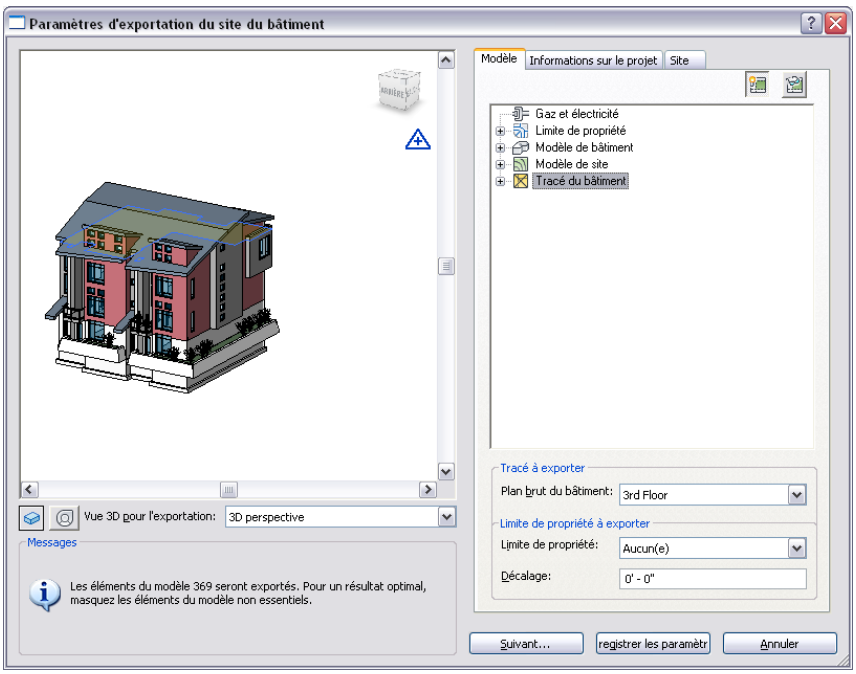
2 Dans la palette Propriétés, sous Données d'identification, sélectionnez Utilitaire.

3 Si nécessaire, entrez une description du connecteur. Elle est exportée dans l'application de génie civil en tant que nom du connecteur.

Pour créer un utilitaire de site hébergeant des raccords, voir la section Création de familles chargeables (page 537).

## Paramètres d'exportation d'un site de bâtiment

Avant d'exporter le site de bâtiment, vérifiez les paramètres dans la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment.




Dans le volet gauche, affichez un aperçu du modèle 3D à exporter. Revit Architecture exporte tous les éléments affichés dans le volet d'aperçu, dans le fichier ADSK.

Le nombre des éléments de modèle à exporter s'affiche sous Messages. S'il est élevé, essayez de simplifier à nouveau la vue avant l'exportation. Voir Simplification du modèle (page 1226).

Pour afficher et parcourir le site du bâtiment dans le volet d'aperçu, utilisez les outils  (Style visuel), 

(Disque de navigation) et  (ViewCube). Voir Spécification d'un style visuel (page 918) et Disques de navigation (page 873). Utilisez la liste déroulante Vue 3D pour l'exportation pour sélectionner une vue 3D à exporter dans le fichier ADSK.

Par défaut, lorsque vous ouvrez la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment pour la première fois, la vue 3D active affiche un volet d'aperçu. Si la vue active n'est pas une vue 3D, la première vue 3D dans la liste Vue 3D pour l'exportation s'affiche. Cliquez sur Suivant ou sur Enregistrer les paramètres pour enregistrer les paramètres de la boîte de dialogue, qui conserve ces paramètres lorsque vous l'ouvrez la fois suivante.

Le volet droit présente les onglets suivants qui permettent de passer en revue les éléments du modèle dans l'aperçu.

- **Modèle**. Affiche les éléments à exporter dans le fichier ADSK. Voir Vérification des éléments du modèle d'un site de bâtiment (page 1229).
- **Informations sur le projet**. Affiche les informations sur le projet. Voir Vérification des informations du projet pour le site de bâtiment (page 1230).
- **Site**. Affiche le point de topographie dans les coordonnées partagées. Voir Vérification des paramètres de site pour le site de bâtiment (page 1230).

Lorsque vous êtes satisfait, cliquez sur Suivant pour exporter le site du bâtiment dans un fichier ADSK.

## Vérification des éléments du modèle d'un site de bâtiment

Dans l'onglet Modèle de la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment, vérifiez les éléments à exporter en développant les noeuds de l'arborescence. Les options  (Mettre en surbrillance) et  (Isoler) permettent de mettre en surbrillance ou d'isoler une catégorie d'éléments ou une occurrence spécifique d'un élément dans le volet d'aperçu.

- **Tracé de bâtiment**. Affiche le plan brut du bâtiment à exporter. S'il existe plusieurs plans de surface, le plan pour le niveau inférieur est utilisé par défaut.
  Pour modifier le plan de surface à exporter, sélectionnez le plan de surface de votre choix dans la liste Plan brut du bâtiment, sous Tracé à exporter.
- **Modèle de bâtiment**. Affiche les informations relatives aux nombres et aux occurrences des portes, fenêtres et toits. Toutes les autres catégories et leurs occurrences sont groupées sous Autres.
  Pour réduire le nombre d'occurrences, limitez le nombre d'éléments du modèle. Voir Simplification du modèle (page 1226).
- **Limite de propriété**. Indique si le site présente une limite de propriété et un décalage. L'ID élément de la limite de propriété à exporter s'affiche, le cas échéant.
  Pour modifier la limite de propriété à exporter, sélectionnez-en une autre dans la liste située sous Limite de propriété à exporter.

  Le décalage indique la distance, vers le haut ou vers le bas, de la limite de propriété par rapport au niveau sur lequel elle est tracée. Pour modifier le décalage à exporter, entrez une nouvelle valeur pour le décalage.

  Voir Limites de propriété (page 127).
- **Modèle de site**. Affiche le nombre d'éléments constituant le site du bâtiment par catégories (site, route, terre-plein, parking et topographie) ainsi que les rampes d'accès, les escaliers et les étages dont le paramètre de type Fonction est défini sur Extérieur.

- **Gaz et électricité**. Affiche les utilitaires dotés de connecteurs dont le paramètre Gaz et électricité est défini pour l'exportation. Ce paramètre pour le connecteur se trouve dans la palette Propriétés sous Données d'identification.

## Vérification des informations du projet pour le site de bâtiment

Dans l'onglet Informations sur le projet de la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment, vérifiez les informations de projet à exporter. La modification des informations de projet existantes ici (nom du projet, adresse du projet et type de bâtiment, par exemple) entraîne la modification des informations pour l'ensemble du projet. Vous pouvez aussi modifier ces informations de projet. Pour cela, cliquez sur  (Informations sur le projet) dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer. Voir Informations sur le projet (page 1625).

Pour modifier les valeurs calculées par Revit Architecture ci-dessous, déverrouillez les champs en cliquant sur  et entrez une nouvelle valeur. Cliquez à nouveau sur le verrou pour rétablir la valeur calculée.

- **Surface par personne**. Cette valeur est basée sur le type de bâtiment spécifié dans les informations du projet.
- **Surface brute totale du bâtiment**. Somme des surfaces brutes existantes du bâtiment dans le projet.
- **Occupation totale**. Occupation totale = Surface brute totale du bâtiment/ Surface par personne

## Vérification des paramètres de site pour le site de bâtiment

Revit Architecture exporte la géométrie de construction par rapport au système de coordonnées partagé de l'application de génie civil. Dans l'onglet Site de la boîte de dialogue Paramètres d'exportation du site du bâtiment, vérifiez les coordonnées du site du bâtiment à exporter.

- **Position actuelle**. Affiche le nom de la position du bâtiment à exporter, si le site comporte plusieurs positions de bâtiment. Pour changer la position à exporter :
  1. Cliquez sur Gérer la position.
  2. Dans la liste, sélectionnez la position de votre choix.
  3. Cliquez sur Rendre actif.
  4. Cliquez sur OK.
     Voir la section Définition de positions nommées (page 1359) pour plus d'informations sur la gestion des positions.

- **Point de relevé**. Affiche les coordonnées du point de relevé à exporter et indique si le point de relevé est attaché. Ces coordonnées doivent être celles que l'ingénieur civil vous a envoyées. Elles orientent correctement la géométrie de construction dans le système de coordonnées de l'application de génie civil. Pour modifier les coordonnées du point de relevé, entrez les valeurs dans les champs appropriés. Vous pouvez également faire glisser le point de relevé non attaché dans le dessin du projet et utiliser l'outil Spécifier les coordonnées d'un point. Voir Repositionnement et miroir d'un projet (page 1363) et Points de relevé et points de base du projet (page 1365).

**REMARQUE** Si le point de relevé est attaché ou verrouillé, ses coordonnées ne peuvent pas être modifiées dans l'onglet Site. Voir Points de relevé et points de base du projet (page 1365).

- **Angle du nord du projet au nord géographique**. Affiche l'angle entre le nord du projet et le nord géographique. La modification de l'angle fait pivoter le système de coordonnées partagé autour du point de relevé. Voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

### Vérification du rapport d'exportation et envoi des résultats

Une fois le site de bâtiment exporté, examinez le rapport Exporter le site du bâtiment dans votre navigateur Web. Le rapport dresse la liste du contenu du fichier ADSK. Vérifiez que les éléments du modèle ont été exportés comme prévu.

**REMARQUE** Le rapport d'exportation ne s'affiche pas automatiquement si, lorsque vous avez enregistré le fichier ADSK, vous n'avez pas sélectionné Afficher le rapport sur l'exportation dans le navigateur par défaut.

Assurez-vous d'autoriser le contenu bloqué dans Internet Explorer afin de pouvoir développer les éléments et afficher leurs propriétés.

Envoyez le fichier ADSK à l'ingénieur civil. Cliquer deux fois sur le fichier ADSK affiche le rapport Exporter le site du bâtiment. A l'aide du rapport, l'ingénieur civil peut vérifier les éléments du modèle ouverts correctement dans l'application de génie civil.

## Publication

Vous publiez les projets dans Buzzsaw (à l'aide de fichiers DWG ou DWF) et les familles dans Autodesk® Seek.

### Publication vers Autodesk® Seek

Dans Revit Architecture, vous pouvez publier les familles, les produits ou les informations de conception directement sur le site Web Autodesk Seek. Vous pouvez partager les éléments publiés avec d'autres utilisateurs à la recherche, en ligne, de produits de construction génériques ou spécifiques à un fabricant. Ce processus est appelé "partage avec Autodesk Seek".

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

### Publication pour les fabricants

Si vous êtes fabricant et si vous souhaitez partager du contenu sur Autodesk Seek, visitez le site *http://seek.autodesk.com/manufacturer.htm* pour découvrir les meilleures solutions de création de contenu produit et de partage en ligne avec la communauté de conception.

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

### Préparation de contenu à partager

Avant de partager du contenu sur Autodesk Seek, vous devez prendre en considération les points suivants :

- Affectation d'un code OmniClass à la famille
- Inclusion de fichiers associés dans la famille pour un affichage et un fonctionnement corrects

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

### Affectation de codes OmniClass

OmniClass est un nouveau système de classification pour l'industrie de la construction. Le site Web Autodesk Seek utilise des codes de table 23 OmniClass pour filtrer et identifier du contenu partagé. Un code comporte un titre et un numéro OmniClass.

Si un code OmniClass n'est pas déjà affecté à une famille, vous êtes invité à le faire au cours du partage. Toutefois, il est possible de partager du contenu avec Autodesk Seek sans définir de code. Toutes les familles Revit (à l'exception des familles système et d'annotations) disposent de paramètres d'attribution de code OmniClass.

Les paramètres Titre OmniClass et Numéro OmniClass se trouvent sous Paramètres de famille dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille. Voir Catégorie et paramètres de famille (page 541).

### Détermination de la méthode de partage de famille

Si la famille que vous partagez sur Autodesk Seek fonctionne correctement et a été testée, aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire. Toutefois, si vous avez enregistré la famille à partager dans un dossier différent, Revit Architecture doit pouvoir rechercher les fichiers associés nécessaires à un affichage et un fonctionnement corrects de la famille.

Revit Architecture recherche le contenu dans les chemins d'installation par défaut sous Windows XP et Windows Vista®, comme illustré dans le tableau suivant. Etant modifiables au cours de l'installation, ils peuvent différer de vos chemins d'accès.

| Type de fichier | Emplacement |
|---|---|
| Les catalogues de types (TXT) qui gèrent les paramètres des familles présentant de nombreuses variations de type<br><br>**REMARQUE** Le catalogue de types doit porter le même nom que son fichier de famille RFA. Respectez la casse des noms. | Le même dossier que le fichier RFA |
| Les tables de consultation (CSV) que les composants Revit MEP utilisent pour définir les paramètres d'occurrence | ■ **Windows XP :** *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom de la version Revit MEP>\LookupTables*<br>■ **Windows Vista:** *C:\ProgramData\Autodesk\<nom de la version Revit MEP>\LookupTables* |
| Fichiers image (BMP, JPG, JPEG ou PNG) créant une couleur, une conception, une texture simple ou une texture en relief personnalisée pour une apparence de rendu | Les dossiers de la bibliothèque d'apparence de rendu Revit installée par défaut sous :<br>■ **Windows XP :** *C:\Program Files\Autodesk <nom de la version Revit>\Data\Rendering\asset-library_base.fbm*<br>■ **Windows Vista :** *C:\Program Files\Autodesk <nom de la version Revit>\Data\Rendering\asset-library_base.fbm* |
| Les fichiers de données photométriques (IES) utilisés avec les familles d'éclairage | ■ **Windows XP :** *C:\Documents and Settings\All Users\Application* |

| Type de fichier | Emplacement |
| --- | --- |
| | *Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\IES*<br>■ **Windows Vista :** *C:\Program-Data\Autodesk\<nom de la version Revit>\IES* |

## Partage avec Autodesk Seek

**REMARQUE** Autodesk Seek est uniquement disponible dans la version anglaise du logiciel.

1 Dans l'Editeur de familles, cliquez sur  ➤ Publier ➤  (Partager avec Autodesk Seek).

2 Dans la boîte de dialogue Partage de la famille avec Autodesk Seek, spécifiez la famille actuelle ou recherchez-en une et cliquez sur OK.

**PRATIQUE RECOMMANDEE** Utilisez la vue 3D de la famille. L'aperçu ne doit pas comporter de cotes, de plans de référence ni de lignes.

3 Dans la boîte de dialogue Définir le code OmniClass, choisissez d'appliquer un code OmniClass ou de poursuivre la publication.

Si vous sélectionnez Appliquer un code OmniClass, la boîte de dialogue Classification des produits de la table OmniClass 23 s'affiche. Affectez alors le code qui convient à votre contenu. Sélectionnez un code, cliquez sur OK, puis cliquez sur Enregistrer sous pour enregistrer le code OmniClass dans votre famille.

Revit Architecture affiche une barre de progression qui indique que le conditionnement et le chargement de la famille est en cours.

4 Lorsque la boîte de dialogue Téléchargement Seek réussi s'affiche, cliquez sur Afficher les détails pour consulter la liste du contenu publié sur le site Web Autodesk Seek.

5 Cliquez sur Fermer pour fermer la boîte de dialogue et ouvrir le site Web Autodesk Seek au moyen du navigateur Web par défaut.

6 Suivez les instructions sur la page Web pour terminer le processus de partage avec Autodesk Seek.

## Publication vers Buzzsaw

Autodesk® Buzzsaw® est un service de collaboration en ligne qui vous permet de stocker, gérer et partager vos documents de projet depuis n'importe quelle connexion à Internet. Cela contribue à améliorer la productivité des équipes et à réduire les coûts. Vous pouvez utiliser les outils Publier vers Buzzsaw pour exporter des feuilles et des vues au format DWG ou DWF, puis les recharger dans un site de projet Buzzsaw en une seule étape. Pour de plus amples informations sur les fichiers DWG, voir Exportation aux formats CAO (page 1185). Pour de plus amples informations sur les fichiers DWF, voir Exportation au format DWF (page 1201).

Pour pouvoir publier vers Buzzsaw, les projets et les dossiers de destination de la publication doivent exister. En outre, vous devez disposer de droits d'administrateur Buzzsaw ou de droits de modification pour ajouter des fichiers dans un dossier. Contactez votre administrateur Buzzsaw pour en savoir plus.

## Publication de fichiers DWG vers Buzzsaw

1 Cliquez sur  ➤ Publier ➤  (DWG dans Buzzsaw).

2 Dans le groupe de fonctions Publier vers Buzzsaw (DWG), déterminez quelles vues et feuilles doivent être publiées dans le fichier DWG.

Si vous publiez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous publiez plusieurs vues et feuilles :

**a** Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

**b** Dans le champ Afficher dans la liste, sélectionnez les vues et les feuilles à afficher dans la liste, puis sélectionnez les vues à publier. Voir Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DWG, spécifiez les options de publication :

- Calques et propriétés (page 1194)
- Couleurs (page 1195)
- Echelle de type de ligne (page 1195)
- Base du système de coordonnées (page 1196)
- Une unité DWG est (page 1197)
- Traitement de texte (page 1197)
- Solides (vues 3D uniquement) (page 1197)
- Exportation de pièces et de surfaces en tant que polylignes (page 1198)

4 Cliquez sur Publier.

5 Sous Sites Buzzsaw, sélectionnez le site vers lequel publier les fichiers de projet.

Si vous avez besoin d'ajouter un emplacement Buzzsaw, cliquez sur Ajouter. Pour plus d'informations, voir Ajout d'un emplacement Buzzsaw (page 1235).

6 Entrez un nom, ou acceptez le nom par défaut, pour le fichier exporté.

7 Dans le champ Fichiers de type, sélectionnez une version AutoCAD du fichier DWG publié.

8 Dans le champ Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court pour définir le nom de fichier généré automatiquement. Voir Noms des fichiers exportés (page 1199).

9 Vous pouvez éventuellement empêcher Revit Architecture de créer des références externes en supprimant les vues en références croisées sur les feuilles. Les liens Revit ou DWG du projet sont publiés vers un seul fichier, et non vers plusieurs fichiers référencés entre eux.

Revit Architecture crée un fichier DWG et le publie sur le site Buzzsaw spécifié.

## Publication de fichiers DWF vers Buzzsaw

1 Cliquez sur  ➤ Publier ➤  (DWF dans Buzzsaw).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de publication DWF, déterminez les vues et les feuilles à publier au format DWF.

Si vous publiez une seule vue, sélectionnez Vue/Feuille en cours uniquement dans la liste Exporter de l'onglet Jeu de vues/feuilles.

Si vous publiez plusieurs vues et feuilles :

a Dans l'onglet Jeu de vues/feuilles, pour Exporter, sélectionnez Dans le jeu de vues/feuilles de la session.

b Dans le champ Afficher dans la liste, sélectionnez les vues et les feuilles à afficher dans la liste, puis sélectionnez les vues à publier. Voir Création de jeux de feuilles et de vues (page 1191) et Sélection de vues à imprimer (page 1240).

3 Dans l'onglet Propriétés DWF, définissez les options de publication.

4 Pour modifier ou ajouter des métadonnées associées au projet, cliquez sur l'onglet Informations sur le projet. Lorsque ces informations sont modifiées, les données sont enregistrées dans le projet et les fichiers DWF publiés.

5 Cliquez sur Publier.

**CONSEIL** Pour enregistrer les paramètres de publication actuels et fermer la boîte de dialogue sans publier, cliquez sur Enregistrer les paramètres.

6 Dans la boîte de dialogue Publier DWF dans Buzzsaw, sous Sites Buzzsaw, sélectionnez le site vers lequel publier les fichiers de projet.

Si vous avez besoin d'ajouter un emplacement Buzzsaw, cliquez sur Ajouter. Pour plus d'informations, voir Ajout d'un emplacement Buzzsaw (page 1235).

7 Sous Fichiers de type, sélectionnez DWF ou DWFx.

8 Dans la liste Attribution de nom, sélectionnez Automatique - Long (spécifier le préfixe) ou Automatique - Court. Voir Noms des fichiers exportés (page 1199).

9 Cliquez sur Publier.

Revit Architecture crée un fichier DWF et le publie sur le site Buzzsaw spécifié.

## Ajout d'un emplacement Buzzsaw

Lorsque vous publiez des fichiers de projet vers Buzzsaw, vous pouvez ajouter un emplacement Buzzsaw. Ce processus définit l'emplacement pour Revit Architecture et donne accès au site pour télécharger des fichiers de projet. Toutefois, l'emplacement que vous spécifiez (y compris le site Buzzsaw, le projet et les dossiers) doit exister avant de pouvoir être ajouté à Revit Architecture. Contactez votre administrateur Buzzsaw pour en savoir plus.

**Pour ajouter un emplacement Buzzsaw**

1 Cliquez sur  ➤ Publier ➤  (DWG dans Buzzsaw) ou  (DWF dans Buzzsaw).

2 Dans la première boîte de dialogue, cliquez sur Publier.

3 Dans la boîte de dialogue Publier vers Buzzsaw, cliquez sur Ajouter.

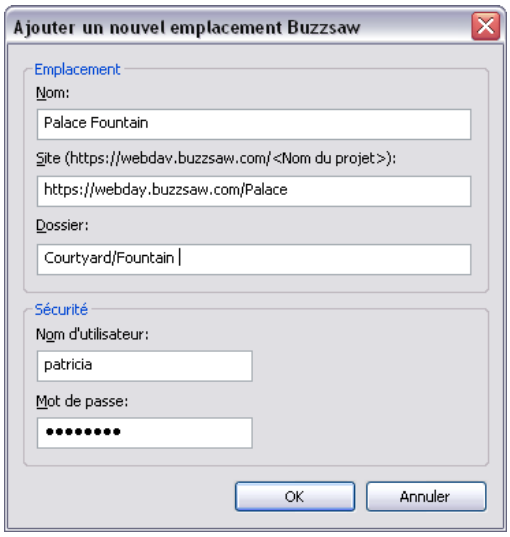
4 Dans la boîte de dialogue Ajouter un nouvel emplacement Buzzsaw, dans le champ Nom, entrez nom descriptif pour cet emplacement Buzzsaw.

5 Dans le champ Site, entrez l'URL du site Buzzsaw du projet.

L'URL du site Buzzsaw est https://webdav.buzzsaw.com/nom_site, où nom_site est le nom du site de votre projet. Par exemple, si le site du projet a pour nom Palace, entrez ce qui suit : **https://webdav.buzzsaw.com/Palace**

6 Dans le champ Dossier, spécifiez le dossier dans lequel télécharger les fichiers de projet Revit.

Un projet Buzzsaw peut contenir une hiérarchie de dossiers de projet (qui contiennent des informations d'administration uniquement) et des dossiers standard (qui contiennent des données). Si le dossier cible est un sous-dossier, spécifiez le chemin d'accès à partir du site du projet. Par exemple, si vous voulez télécharger les fichiers de projet dans le sous-dossier Fountain du dossier de projet Courtyard du site du projet Palace, entrez : **Courtyard/Fountain**




7 Dans le champ Sécurité, spécifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe à utiliser pour se connecter au site du projet Buzzsaw.

8 Cliquez sur OK.

Le nouvel emplacement Buzzsaw est inclus dans la liste des sites Buzzsaw de la boîte de dialogue de publication.

# Impression

L'outil Imprimer permet d'imprimer la fenêtre active, une partie visible de la fenêtre active ou des vues et des feuilles sélectionnées. Vous pouvez envoyer les dessins de votre choix vers l'imprimante, vers un fichier PRN ou PLT ou vers un fichier PDF.

Dans Revit Architecture, la sortie imprimée est tel écran, tel écrit (WYSIWYG) à quelques exceptions près :

- Le blanc est toujours la couleur d'arrière-plan des impressions.
- Par défaut, les plans de référence, les plans de construction, les limites de cadrage, les étiquettes de vue non référencées et les zones de définition ne s'impriment pas. Pour les inclure dans l'impression, désactivez les options Masquer correspondantes dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression.
- L'impression comprend les éléments masqués dans une vue via l'outil Masquer/Isoler temporairement.
- Les épaisseurs de lignes modifiées par l'outil Lignes fines sont toujours imprimées avec l'épaisseur de ligne par défaut.

### Rubriques connexes

- Exportation aux formats CAO (page 1185)
- Exportation au format DWF (page 1201)
- Publication vers Buzzsaw (page 1233)

## Conseils sur l'impression

- Raccourci clavier : CTRL+P.
- Avant d'imprimer, installez la version la plus récente du pilote de l'imprimante. Consultez le fabricant de l'imprimante.
- Pour imprimer au format PDF, voir Impression au format PDF (page 1241).
- Pour imprimer un grand nombre de vues et de feuilles automatiquement, servez-vous de l'utilitaire d'impression par lots Batch Print pour Revit. Voir Impression par lot (page 1244).
- Pour créer des fichiers DWF ou DWFx, cliquez sur , sur Exporter, puis sur  (DWF). Voir Exportation au format DWF (page 1201).
- Si le fichier à imprimer est volumineux, un bouton Annuler s'affiche dans la barre d'état. La taille de fichier nécessaire pour déclencher cette option dépend de la vitesse du système et de la quantité de mémoire.
- Voir FAQ sur l'impression (page 1243).

## Configuration de l'impression

Vous pouvez spécifier de nombreuses options d'impression pour imprimer dans Revit Architecture.

1. Cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression).
   Ou, si la boîte de dialogue est déjà ouverte, cliquez sur Configuration.
2. Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez les paramètres d'impression enregistrés, le cas échéant.
   Voir Enregistrement des paramètres d'impression (page 1238).
3. Sous Papier, définissez les paramètres Taille et Source.
4. Sous Orientation, choisissez Portrait ou Paysage.
5. Dans le volet Positionnement du papier, spécifiez l'emplacement de l'impression de la vue sur la feuille.
   Si vous définissez l'option Décalage par rapport à l'angle sur Défini par l'utilisateur, spécifiez les valeurs de décalage X et Y.
6. Dans le volet Vues des lignes cachées, choisissez une option pour augmenter la performance d'impression des lignes cachées dans les vues d'élévation, les vues en coupe et les vues 3D.
   La durée du traitement vectoriel dépend du nombre de vues traitées et de la complexité de chacune d'elles. La durée du traitement raster dépend des cotes de la vue et de la quantité de graphismes. Le traitement vectoriel produit généralement des fichiers d'impression plus petits que le traitement raster.
7. Sous Zoom, indiquez si vous souhaitez ajuster le dessin à la taille de la page ou appliquer un pourcentage de zoom à la taille d'origine.
8. Sous Apparence, précisez une valeur de qualité des images raster.
   Cette option contrôle la résolution des données raster envoyées vers le périphérique d'impression. Plus la qualité est élevée, plus le processus d'impression est long.

9 Dans le champ Couleurs, sélectionnez une option :

- **Noir et Blanc** : l'ensemble du texte, des lignes non blanches et des lignes de motifs est imprimé en noir. Toutes les images raster et les motifs unis s'impriment en niveaux de gris. Cette option n'est pas disponible pour la publication au format DWF.
- **Niveaux de gris** : toutes les couleurs, le texte, les images et les lignes s'impriment en niveaux de gris. Cette option n'est pas disponible pour la publication au format DWF.
- **Couleur** : toutes les couleurs du projet sont conservées et imprimées si l'imprimante prend en charge les couleurs.

10 Sous Options, définissez des paramètres d'impression supplémentaires :

- Par défaut, les liens des vues s'affichent en noir. Cependant, vous pouvez aussi les imprimer en bleu.
- Lors de l'impression, vous pouvez masquer les éléments suivants : zones de définition, plans de construction, plans de référence et limites de cadrage.
- Masquer les étiquettes de vues non référencées. Si vous sélectionnez cette option, les étiquettes de coupe, d'élévation et de détail qui ne figurent pas sur des feuilles ne s'impriment pas.
- Si des vues affichent certains éléments en demi-teinte, vous pouvez remplacer les dessins en demi-teinte par des lignes fines. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

11 Cliquez sur OK.

## Enregistrement des paramètres d'impression

Vous pouvez enregistrer les paramètres d'impression dans un projet afin de les réutiliser. Vous pouvez également modifier, rétablir, renommer ou supprimer des paramètres d'impression enregistrés.

Pour accéder à la boîte de dialogue Configuration de l'impression, cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression).

**Pour enregistrer des paramètres d'impression :**

1 Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, spécifiez les options d'impression. Voir Configuration de l'impression (page 1237).
2 Pour enregistrer les paramètres d'impression sous un nouveau nom, choisissez Enregistrer sous.
3 Attribuez un nom aux paramètres d'impression, puis cliquez sur OK.
4 Cliquez sur OK.

**CONSEIL** Vous pouvez transférer les paramètres d'impression à un autre projet à l'aide de l'option Transférer les normes du projet. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, choisissez  (Transférer les normes du projet), puis, dans la boîte de dialogue Sélection des éléments à copier, choisissez Paramètres d'impression. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

**Pour modifier un paramètre d'impression enregistré :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez un paramètre d'impression enregistré.
2 Modifiez les options requises.

3 Cliquez sur Enregistrer.

**REMARQUE** Si vous cliquez sur OK avant de cliquer sur Enregistrer, vos modifications ne sont pas enregistrées dans le paramètre d'impression sélectionné. Cependant, la première fois que vous cliquez sur OK, le programme vous invite à enregistrer les modifications apportées au paramètre d'impression. Si vous cliquez sur Non, les paramètres modifiés sont appliqués au paramètre d'impression non enregistré. Toute modification ultérieure non enregistrée sera également appliquée au paramètre non enregistré. Ces modifications seront perdues lorsque vous quitterez la session Revit Architecture.

**Pour rétablir des paramètres d'impression :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez un paramètre d'impression enregistré.

2 Cliquez sur Rétablir.

Les paramètres d'origine enregistrés ou non enregistrés sont rétablis.

**Pour renommer des paramètres d'impression :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez un paramètre d'impression enregistré.

2 Cliquez sur Renommer.

3 Attribuez un nouveau nom aux paramètres, puis cliquez sur OK.

**Pour supprimer des paramètres d'impression :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez un paramètre d'impression enregistré.

2 Cliquez sur Supprimer.

## Aperçu avant impression

Pour visualiser le brouillon d'une vue ou d'une feuille avant son impression, choisissez Aperçu avant impression. L'option Aperçu avant impression n'est pas disponible si vous imprimez plusieurs feuilles ou vues.

Pour visualiser un aperçu avant impression, cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Aperçu avant impression).

**REMARQUE** Si le fichier à imprimer est volumineux, un bouton Annuler s'affiche dans la barre d'état. La taille de fichier nécessaire pour déclencher cette option dépend de la vitesse du système et de la quantité de mémoire.

## Impression des vues et des feuilles

Imprimez une ou plusieurs vues et feuilles à l'aide de l'outil Imprimer. Pour imprimer une grande quantité de vues et de feuilles, vous pouvez faire appel à l'utilitaire d'impression par lots Revit Batch Print. Voir Impression par lot (page 1244).

**Pour imprimer des documents de construction :**

1 Cliquez sur , puis sur  (Imprimer).

2 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Imprimer, sélectionnez une imprimante.

3 Si vous le souhaitez, cliquez sur Propriétés pour configurer l'imprimante.

4 Le cas échéant, sélectionnez Dans un fichier. Vous pouvez enregistrer la sortie sous forme de fichier PRN ou PLT.

5 Sous Etendue de l'impression, spécifiez si vous imprimez la fenêtre active, une partie visible de la fenêtre active ou les vues/feuilles sélectionnées. Si vous imprimez les vues et les feuilles sélectionnées, cliquez sur Sélectionner, sélectionnez les vues et les feuilles à imprimer, puis cliquez sur OK.

Lors de l'impression de vues et de feuilles sélectionnées, si vous choisissez d'imprimer dans un fichier, Revit Architecture crée un fichier par vue ou par feuille. Pour créer un fichier unique contenant l'intégralité des vues et des feuilles, choisissez l'impression au format PDF. Voir Impression au format PDF (page 1241).

6 Sous Options, déterminez le nombre de copies à imprimer et indiquez si vous souhaitez imprimer un jeu de vues ou de feuilles dans l'ordre inverse. Si vous imprimez plusieurs pages, pour imprimer à partir de la dernière page, sélectionnez Inverser l'ordre d'impression.

7 Choisissez Copies assemblées pour imprimer une copie intégrale du projet avant l'impression de la première page de la copie suivante. Désactivez cette option pour imprimer toutes les copies de la première page, puis toutes les copies de chacune des pages suivantes.

8 Pour modifier les paramètres d'impression, cliquez sur Configurer sous Paramètres.

Voir Configuration de l'impression (page 1237).

9 Pour afficher un aperçu avant de lancer l'impression, cliquez sur Aperçu.

En mode d'aperçu avant impression, vous pouvez effectuer un zoom sur l'image et parcourir les pages si l'impression concerne plusieurs pages. Pour quitter l'aperçu avant impression, cliquez sur Fermer dans la barre des options. Pour retourner à la boîte de dialogue Imprimer, cliquez sur Imprimer.

10 Lorsque vous êtes prêt, cliquez sur OK.

## Sélection de vues à imprimer

Lors de l'impression de feuilles ou de vues de projets, vous avez la possibilité de préciser les feuilles et les vues à inclure.

**Pour sélectionner des vues ou des feuilles :**

1 Sous Etendue de l'impression ou Plage, choisissez Vues/feuilles sélectionnées, puis cliquez sur Sélectionner.

2 Dans la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez les vues et/ou les feuilles que vous souhaitez imprimer ou exporter.

3 Pour sélectionner rapidement toutes les feuilles ou vues, cliquez sur Tout sélectionner. Cliquez sur Ne rien sélectionner afin de désactiver toutes les sélections.

4 Pour enregistrer le jeu de vues/feuilles afin de pouvoir le réutiliser ultérieurement, cliquez sur Enregistrer sous et tapez le nom.

5 Cliquez sur OK. Si vous n'avez pas nommé le jeu de vues/feuilles, vous êtes invité à le faire.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas transférer le jeu de vues/feuilles vers d'autres projets.

**Pour modifier un jeu de vues/feuilles enregistré :**

1 Sous Etendue de l'impression ou Plage, choisissez Vues/feuilles sélectionnées, puis cliquez sur Sélectionner.

2 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, faites défiler la liste et sélectionnez un nom de jeu de vues ou de feuilles.

3 Ajoutez ou supprimez les vues requises.

4 Cliquez sur Enregistrer.

**REMARQUE** Si vous cliquez sur OK avant de cliquer sur Enregistrer, vos modifications ne sont pas enregistrées dans le jeu de vues/feuilles sélectionné. Cependant, la première fois que vous cliquez sur OK, le programme vous invite à enregistrer les modifications apportées au jeu de vues/feuilles. Si vous cliquez sur Non, les paramètres modifiés sont appliqués au jeu non enregistré. Toute modification ultérieure non enregistrée sera également appliquée au jeu non enregistré. Ces modifications seront perdues lorsque vous quitterez la session Revit Architecture.

**Pour rétablir des paramètres du jeu de vues/feuilles :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez un jeu enregistré.

2 Cliquez sur Rétablir.

Les paramètres d'origine enregistrés ou non enregistrés sont rétablis.

**Pour supprimer des jeux de vues/feuilles :**

1 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez un jeu enregistré.

2 Cliquez sur Supprimer.

## Impression au format PDF

Vous pouvez imprimer les documents de construction au format PDF (Portable Document Format). Les fichiers PDF obtenus peuvent être partagés entre les membres de l'équipe, visualisés en ligne ou imprimés. Lors de l'impression de plusieurs vues et feuilles au format PDF, vous pouvez indiquer si chacune des vues et feuilles sélectionnées doit être enregistrée dans un fichier PDF distinct ou si elles doivent toutes être intégrées à un fichier PDF unique.

**CONSEIL** Vous pouvez également exporter des documents de construction au format DWF. D'une taille inférieure aux fichiers PDF, les fichiers DWF peuvent être facilement partagés entre collègues dans le cadre d'une révision en ligne. Voir Exportation au format DWF (page 1201).

**Pour imprimer au format PDF :**

1 Cliquez sur , puis sur  (Imprimer).

2 Dans le champ Nom de la boîte de dialogue Imprimer, sélectionnez votre pilote d'impression PDF.

Si la liste ne contient pas de pilote d'impression PDF, demandez à votre administrateur système d'en installer un sur votre système. Voir Modification des paramètres d'impression au format PDF du système (page 1242).

3 Cliquez sur Propriétés.

4 Dans la boîte de dialogue Propriétés, définissez les paramètres du pilote d'impression PDF, puis cliquez sur OK.

5 Pour imprimer uniquement la feuille ou la vue qui se trouve dans la zone de dessin :

a Sous Etendue de l'impression, sélectionnez Fenêtre active pour imprimer l'intégralité de la vue ou feuille qui s'affiche dans la zone de dessin ; sélectionnez Partie visible de la fenêtre active pour imprimer la portion de la vue ou de la feuille qui s'affiche dans la zone de dessin.

b Sous Fichier, dans le champ Nom, spécifiez le nom et l'emplacement du fichier PDF obtenu. Le cas échéant, cliquez sur Parcourir pour accéder au dossier souhaité.

6 Pour imprimer plusieurs vues et feuilles :

a Sous Etendue de l'impression, sélectionnez Vues/feuilles sélectionnées.

b Cliquez sur Sélectionner.

c Dans la boîte de dialogue Jeu de vues/feuilles, sélectionnez les vues et/ou les feuilles que vous souhaitez imprimer au format PDF, puis cliquez sur OK.

d Sous Fichier, pour générer un fichier PDF unique contenant toutes les vues et les feuilles sélectionnées, sélectionnez Combiner plusieurs vues/feuilles sélectionnées en un seul fichier. Pour générer un fichier PDF pour chacune des vues et feuilles sélectionnées, sélectionnez Créer des fichiers distincts.

e Dans le champ Nom, spécifiez le nom et l'emplacement du fichier PDF obtenu. Le cas échéant, cliquez sur Parcourir pour accéder au dossier souhaité.

Si vous générez plusieurs fichiers PDF, le nom de fichier spécifié sert de préfixe. Il est concaténé avec les noms des vues et feuilles sélectionnées.

7 Si vous imprimez plusieurs pages, pour les imprimer dans l'ordre inverse, sous Options, sélectionnez Inverser l'ordre d'impression.

8 Pour modifier les paramètres d'impression, cliquez sur Configurer sous Paramètres.

Voir Configuration de l'impression (page 1237).

9 Lorsque vous êtes prêt, cliquez sur OK.

10 Certains pilotes d'imprimante PDF peuvent afficher une boîte de dialogue demandant d'indiquer un emplacement et un nom pour le fichier PDF. Fournissez les informations demandées et cliquez sur OK.

## Modification des paramètres d'impression au format PDF du système

Dans certains cas, les paramètres d'impression au format PDF par défaut exigent un nom de fichier pour chaque fichier PDF créé. Si vous créez des fichiers PDF de plusieurs vues et feuilles à l'aide de Revit Architecture, ces paramètres par défaut vous obligent à attribuer un nom à chaque fichier PDF lors de sa création.

Pour éviter l'attribution obligatoire de noms aux fichiers PDF, modifiez les paramètres PDF par défaut de votre système. Vous trouverez ci-dessous la procédure de modification de ce paramètre pour Adobe® PDF. Les étapes sont sujettes à variations en fonction des pilotes PDF.

**Pour modifier les paramètres d'impression Adobe® PDF par défaut**

1 Sur le bureau Windows, cliquez sur Démarrer ➤ Paramètres ➤ Imprimantes et télécopieurs.

2 Dans la fenêtre Imprimantes et télécopieurs, cliquez avec le bouton droit de la souris sur Adobe PDF et choisissez Propriétés.

3 Dans l'onglet Général de la boîte de dialogue Propriétés Adobe PDF, cliquez sur Préférences d'impression.

4 Dans l'onglet Paramètres Adobe PDF de la boîte de dialogue Préférences d'impression Adobe PDF, sélectionnez Mes documents*.pdf comme dossier de sortie Adobe PDF.

5 Désactivez Afficher les résultats Adobe PDF.

6 Cliquez sur OK.

# FAQ sur l'impression

### Comment imprimer des dessins à l'échelle avec un cartouche dans Revit Architecture ?

Créez une feuille et ajoutez-y un cartouche.

Ajoutez des vues supplémentaires (plans, élévations, coupes) dans la feuille. Après avoir ajouté une vue, modifiez son échelle à l'aide des propriétés de la vue.

Il est possible de tracer plusieurs vues à différentes échelles sur la même feuille.

### Seule une partie de l'impression sort sur une feuille

Certaines imprimantes possèdent une mémoire intégrée limitée pour le traitement des données d'impression.

Lors du traçage de feuilles de grand format sur des périphériques du style HP DesignJet, modifiez le paramétrage du traceur, afin que les données soient traitées dans l'ordinateur.

Pour modifier les paramètres, cliquez sur , puis sur  (Imprimer). Sélectionnez l'imprimante qui convient, puis cliquez sur Propriétés. Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, cliquez sur l'onglet Avancé. Choisissez les options de traitement du document dans l'ordinateur et cliquez sur OK.

### Les plans de référence, les limites de cadrage et les zones de définition ne s'impriment pas

Par défaut, les plans de référence, les limites de cadrage et les zones de définition sont masqués à l'impression.

Pour les afficher, cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression). Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, désélectionnez les cases à cocher correspondant aux plans de référence, aux limites de cadrage et aux zones de définition.

### Les plans de référence s'impriment. Je ne veux pas qu'ils s'impriment

Cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression). Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sélectionnez Masquer les plans de réf./construction.

### Est-il possible de remplacer les couleurs d'un dessin par des aplats noirs et blancs pour l'impression ?

Cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression). Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sous Apparence, dans le champ Couleurs, sélectionnez Noir et blanc.

Cette option garantit qu'une imprimante noir et blanc traite correctement les couleurs d'un projet. Elle ne produit pas de niveaux de gris. Toutes les couleurs sont converties en noir.

### Comment augmenter la vitesse d'impression des vues d'élévation, en coupe et en perspective ?

Vérifiez que la propriété Délimitation éloignée est active pour la vue à imprimer. Accédez aux propriétés de la vue et choisissez une option de délimitation éloignée.

### J'ai choisi des lignes noires ou une échelle de gris dans Revit Architecture, mais mon imprimante imprime toujours en couleurs

Certains pilotes d'imprimantes remplacent le paramètre de couleurs que vous avez spécifié dans Revit Architecture. Pour obtenir le résultat souhaité, réglez manuellement la couleur par l'intermédiaire des propriétés de l'imprimante.

## Impression par lot

Batch Print pour Revit simplifie l'impression de grandes quantités de dessins (vues et feuilles) pour les projets Revit sans nécessiter d'intervention de l'utilisateur.

Une fois l'imprimante par défaut et le projet Revit préparés, Batch Print permet d'envoyer autant de dessins que vous le souhaitez vers l'imprimante et de contrôler l'ordre d'impression. Batch Print gère l'impression des dessins dès son lancement sans intervention supplémentaire de votre part. Si vous le souhaitez, vous pouvez contrôler la progression de l'impression à l'aide d'une boîte de dialogue d'état.

Batch Print est uniquement disponible aux abonnés Revit. Pour utiliser cet utilitaire

1. Téléchargez Batch Print sur la page Web d'abonnement d'Autodesk.
2. Installez Batch Print.
3. Ouvrez un projet Revit, puis dans la liste déroulante Outils externes de l'onglet Compléments, cliquez sur Batch Print.
4. Dans la boîte de dialogue Batch Print, cliquez sur Aide pour en savoir plus sur cet utilitaire.

## Dépannage de l'impression

**Lors de l'impression, les motifs de surface sont partiellement submergés par la face concave de la surface d'un mur**

Cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression). Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sous Vues des lignes cachées, sélectionnez le traitement vectoriel.

**La sortie en impression des images importées diffère de l'affichage sur écran**

Cliquez sur , sur Imprimer, puis sur  (Configuration de l'impression). Dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression, sous Vues des lignes cachées, sélectionnez le traitement raster.

**Problèmes d'impression des images raster sur une table traçante XES Synergix 8830**

Dans la boîte de dialogue des propriétés de la XES Synergix 8830, l'onglet Graphiques présente une case à cocher pour activer la résolution du mode natif RTL. Si vous désactivez cette option, les images raster devraient s'imprimer correctement.

**Comment tracer un fichier avec Reprodesk ?**

Si le fichier PRN a été converti en fichier PLT et son traitement produit toujours un écran noir, alors, après l'envoi du fichier à Reprodesk, changez le paramétrage du stylet défini sur standard (réglage par défaut) en asinfile.

**Autres remarques sur le traçage**

Utilisez toujours une cartouche couleur dans la table traçante lorsque le pilote Windows utilise la correspondance des couleurs.

Utilisez une cartouche monochrome si le pilote Windows utilise les niveaux de gris ou le noir. Si vous utilisez une cartouche couleur, seule l'encre noire est utilisée.

# Interopérabilité structurelle avec AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP

Vous pouvez importer et exporter des éléments structurels entre Revit Architecture et AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP. Grâce à cette fonctionnalité, profitez du meilleur de chaque application et optimisez les processus des différentes phases structurelles et architecturales de vos projets.

Prenons l'exemple d'un processus classique faisant appel aux deux applications, dans lequel un architecte crée un modèle dans AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP, puis le transfère à un ingénieur structurel qui se charge de la conception dans Revit Architecture. Une fois le modèle importé dans Revit Architecture, l'ingénieur structurel supprime les calques ne contenant pas d'informations utiles pour la phase de conception et crée des niveaux. Après une décomposition partielle du dessin importé pour accéder aux données essentielles des objets importés, l'ingénieur peut utiliser le modèle en référence pour recréer ces objets dans Revit Structure. La géométrie AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP importée peut ensuite être supprimée du dessin ou conservée si le modèle doit être réexporté vers l'application d'origine.

Si un dessin structurel doit être exporté de Revit Architecture dans AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP, les éléments structurels Revit sont automatiquement convertis en éléments de structure AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP de types correspondants. Les propriétés des éléments Revit sont associées aux éléments AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP créés.

## Importation d'éléments structurels depuis AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP

Vous pouvez importer un modèle architectural depuis AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP et l'utiliser en référence pour votre modèle structurel dans Revit Architecture. Les poutres, les contreventements et les quadrillages du modèle constituent des références auxquelles vous faites appel pour les retracer et les recréer directement dans Revit Architecture. Vous pouvez ensuite créer des plans industriels, exporter les données structurelles vers une application de conception et d'analyse ou réexporter les données structurelles vers AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP.

### Importation de calques AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP

Dans AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP, les composants d'objets sont placés sur des calques. Un mur, par exemple, peut être placé sur le calque *A-Wall-G*, tandis qu'une porte du mur serait placée sur un autre calque, *A-Door-G*. Les calques peuvent être créés selon les normes architecturales établies par l'AIA (American Institute of Architects) ou définis par l'utilisateur. Lorsqu'un dessin AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP est importé dans Revit Architecture, les informations relatives aux calques des objets sélectionnés sont conservées. Revit Architecture n'utilise pas les calques au niveau interne, mais peut associer les calques aux catégories d'objets. Lorsqu'un dessin importé est réexporté vers AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP, les paramètres de calque des objets exportés sont exportés avec les objets. Un calque est affecté à chaque objet Revit en fonction de la correspondance des catégories d'objets aux calques dans le fichier de correspondance des calques. Par exemple, si les objets de la catégorie Barreaux de garde-corps ont été affectés au calque *A-FLOR-HRAL*, ils s'affichent sur celui-ci lors de leur exportation vers AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP. Pour plus d'informations, voir Exportation des calques (page 1207).

Lorsque les dessins AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP sont importés dans Revit Architecture, vous pouvez importer tous les calques ou sélectionner chaque calque à importer individuellement. Par exemple, lors de l'importation d'un plan d'étage, si vous n'avez besoin que des éléments structurels, sélectionnez uniquement les calques *S-Column-G*, *S-Brace-G* et *S-Beam-G*. Seuls ces calques seront importés. Ainsi, dans Revit Architecture, les portes, les murs et les objets d'annotation ne s'afficheront pas. Pour des informations détaillées, voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

### Décomposition des objets importés

Lors de l'importation d'un dessin AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP dans Revit Architecture, l'intégralité du dessin est importée ou liée sous forme de symbole d'importation. Pour optimiser l'utilisation des données importées, réalisez une décomposition partielle du dessin importé. C'est la seule manière d'accéder aux propriétés AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP de chacun des objets. Une décomposition partielle

scinde le dessin importé en plusieurs blocs d'objets, mais pas en éléments textuels et lignes Revit. Pour plus d'informations, voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

Dans Revit Architecture, seul l'outil d'importation permet de décomposer entièrement ou partiellement un dessin importé. Un dessin lié ne peut jamais être décomposé, que ce soit entièrement ou partiellement.

### Suppression des objets importés à partir de Revit Architecture

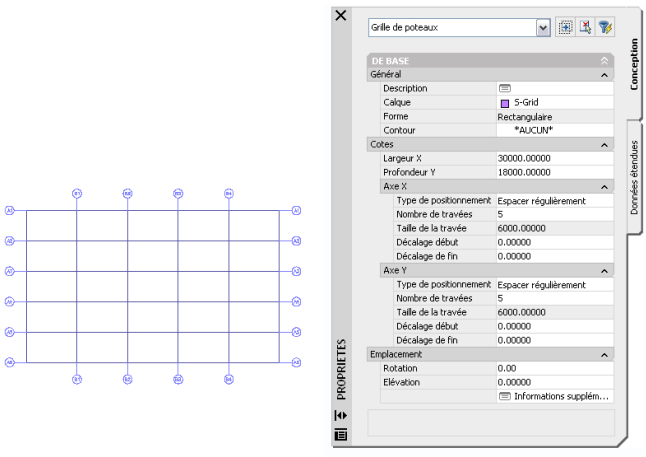
Une fois les éléments structurels importés depuis AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP et les objets Revit correspondants créés, conservez les objets importés dans le dessin ou supprimez-les à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- **Suppression.**Si vous ne souhaitez pas réutiliser les objets importés, supprimez-les du fichier Revit.
- **Déchargement.** Si vous avez lié le dessinAutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP au lieu de l'importer, vous pouvez décharger le lien dans Revit Architecture. Le dessin n'apparaît plus, mais il peut être rechargé le cas échéant. Ainsi, à tout moment, la version la plus récente est disponible. Si vous voulez geler les objets, vous devez importer le dessin, plutôt que le lier.
- **Suppression individuelle des calques.** Si un dessin AutoCAD Architecture ou AutoCAD MEP est importé dans Revit Architecture, les informations concernant ses calques sont conservées. Vous pouvez ainsi supprimer les calques individuellement et les objets qu'ils contiennent.

## Importation de quadrillages

Les quadrillages sont des constructions utilisées pour ancrer les poteaux porteurs, les poutres et les contreventements. Les quadrillages peuvent être créés dans AutoCAD Architecture, importés dans Revit Architecture et convertis en quadrillage Revit.

**Grille de poteaux dans AutoCAD Architecture**




Les propriétés suivantes d'une grille AutoCAD Architecture sont conservées lors de son importation en tant que quadrillage Revit Architecture :

- Lignes de quadrillage
- Bulles de quadrillage
- Type de quadrillage (Grille de poteaux)
- Type de bulle de quadrillage (référence de bloc à vues multiples)
- Calque de bulle de quadrillage

- Calque de ligne de quadrillage

Les propriétés suivantes sont ajoutées au quadrillage importé :

- Niveau de base
- Décalage inférieur
- Echelle d'occurrence (définie ou importée)
- Nom d'occurrence (nom du fichier DWG importé)

**Pour importer un quadrillage depuis AutoCAD Architecture**

1. Créez ou ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez importer le dessin AutoCAD Architecture.
2. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher le quadrillage importé.
3. Importez le dessin AutoCAD Architecture dans Revit Architecture, comme décrit dans Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

   Lors de l'importation d'un fichier DWG/DXF dans Revit Architecture, il est possible d'importer tous les calques, tous les calques visibles ou des calques sélectionnés. Dans Revit Architecture, tout calque importé peut à tout moment être supprimé individuellement.

   Le dessin importé s'affiche sous forme de symbole d'importation unique.
4. Pour plus d'informations sur les objets importés, sélectionnez le symbole d'importation, puis dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, choisissez  (Requête) et sélectionnez les lignes ou les bulles de quadrillage à interroger.

   Une requête affiche le type de l'objet, le nom du bloc (identique au nom du dessin importé), le calque et le nom du style, le cas échéant.

   Pour quitter le mode Requête, appuyez sur la touche *ECHAP*.

   **REMARQUE** Le dessin importé peut être décomposé ou partiellement décomposé. Pour accéder aux objets AutoCAD Architecture importés en lecture seule, effectuez une décomposition partielle.
5. Cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤ la liste déroulante Décomposer ➤  (Décomposition partielle).

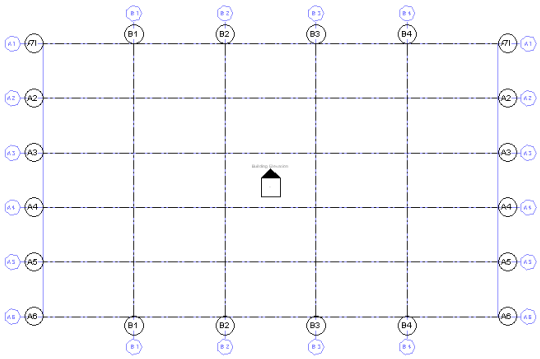
   La décomposition partielle d'un quadrillage importé permet de sélectionner le quadrillage indépendamment des bulles de quadrillage.
6. Pour créer un quadrillage Revit Architecture, cliquez sur  (Quadrillage) dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début.
7. Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Quadrillage, cliquez sur  (Choisir des lignes).
8. Placez le curseur sur le quadrillage importé jusqu'à ce qu'une ligne de quadrillage soit mise en surbrillance.

9 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour créer une simple ligne de quadrillage Revit, sélectionnez la ligne de quadrillage importée. Répétez l'opération pour chaque ligne du quadrillage, puis appuyez sur la touche *ECHAP* pour désélectionner l'outil.
- Pour créer un quadrillage Revit complet en une étape, sélectionnez une ligne de quadrillage importée, appuyez sur la touche *TAB* pour sélectionner l'ensemble des quadrillages importés, puis cliquez pour placer les quadrillages.

**REMARQUE** Si la grille AutoCAD Architecture tracée contient des bulles de quadrillage, ces bulles sont dupliquées dans le quadrillage Revit créé. Le texte et les numéros affichés dans les bulles sont utilisés comme noms des lignes de quadrillage associées.

**Quadrillage Revit créé à partir d'une grille AutoCAD Architecture**




10 Si vous n'avez pas l'intention de réexporter le dessin vers AutoCAD Architecture et que la géométrie importée n'est plus nécessaire, supprimez-le selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Sélectionnez le symbole d'importation du quadrillage importé et appuyez sur la touche *SUPPR*. Pour un résultat optimal, n'effectuez pas de décomposition partielle du quadrillage importé avant d'utiliser cette option. Si le quadrillage importé a été décomposé, sélectionnez les symboles d'importation du quadrillage et de la légende du quadrillage.
- Dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, cliquez sur  (Supprimer les calques) et supprimez tous les calques ou les calques sélectionnés du dessin importé.
- Si le dessin est lié à Revit Architecture, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Gérer le projet ➤  (Gestion des liens), puis déchargez le dessin lié à partir de Revit Architecture.

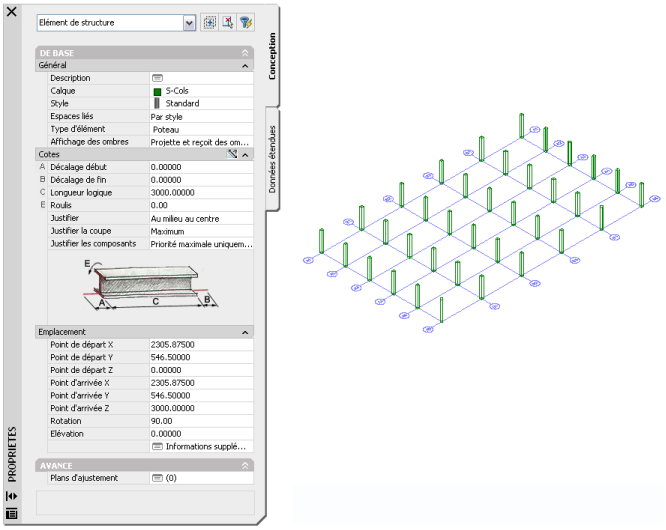
  **REMARQUE** Le fichier peut être rechargé par la suite, si nécessaire.

## Importation des éléments structurels

Les poteaux, poutres et contreventements constituent les éléments structurels du bâtiment. Ils peuvent être créés dans AutoCAD Architecture, puis importés dans Revit Architecture comme références. Vous avez accès à des informations limitées sur les éléments AutoCAD Architecture partiellement décomposés. Ceux-ci sont

en lecture seule et ne peuvent pas être manipulés. Faites-y référence pour tracer et recréer les éléments dans Revit Architecture.

**Poteaux dans AutoCAD Architecture**




Les propriétés suivantes d'un élément de structure AutoCAD Architecture sont conservées lors de son importation dans Revit Architecture :

- Description du composant
- Angle de roulis
- Longueur de l'élément
- Nom de style AutoCAD Architecture
- Nom du type de structure (Poteau/Poutre/Contreventement)
- Nom du type (élément structurel)

Les propriétés suivantes sont ajoutées à l'élément importé :

- Niveau de base
- Décalage inférieur
- Echelle d'occurrence (définie ou importée)
- Nom d'occurrence (nom du fichier DWG importé)

**Pour importer des éléments de structure depuis AutoCAD Architecture**

1. Créez ou ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez importer les éléments de structure AutoCAD Architecture.
2. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher les éléments importés.
3. Importez le dessin AutoCAD Architecture dans Revit Architecture, comme décrit dans Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

   Lors de l'importation d'un fichier DWG/DXF dans Revit Architecture, il est possible d'importer tous les calques, tous les calques visibles ou des calques sélectionnés. Dans Revit Architecture, tout calque importé peut à tout moment être supprimé individuellement.

Le dessin importé s'affiche sous forme de symbole d'importation unique.

4 Pour plus d'informations sur les objets importés, sélectionnez le symbole d'importation, puis dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, choisissez  (Requête) et sélectionnez les blocs d'éléments de structure à interroger.

Une requête affiche le type de l'objet, le nom du bloc (identique au nom du dessin importé), le calque et le nom du style, le cas échéant.

Pour quitter le mode Requête, appuyez sur la touche *ECHAP*.

---

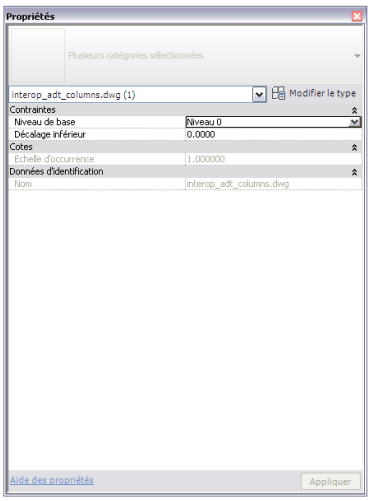
**REMARQUE** Le dessin importé peut être décomposé ou partiellement décomposé. Pour accéder aux objets AutoCAD Architecture importés en lecture seule, effectuez une décomposition partielle.

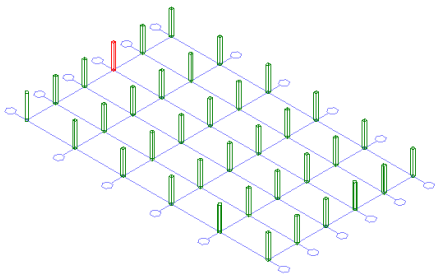
---

5 Cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤ la liste déroulante Décomposer ➤  (Décomposition partielle).

La décomposition partielle d'un dessin importé permet d'afficher les propriétés de chacun des objets, individuellement.

**Poteaux AutoCAD Architecture partiellement décomposés dans Revit Architecture**



6 Pour créer un élément de structure Revit, cliquez sur  (Poutre),  (Poteau) ou  (Contreventement) dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Début.

7 Placez le curseur sur l'élément importé et créez le nouvel élément de structure selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Si vous créez un poteau porteur, utilisez l'aperçu du poteau pour positionner le poteau Revit à l'intérieur du poteau AutoCAD Architecture importé, puis cliquez pour le placer.
- Si vous créez une poutre ou un contreventement, créez le nouvel objet en le traçant sur l'objet importé.

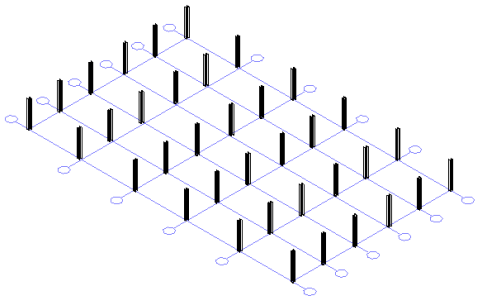
8 Le cas échéant, modifiez les cotes du nouvel élément pour le faire correspondre plus précisément à l'objet importé.

9 Si vous n'avez pas l'intention de réexporter le dessin vers AutoCAD Architecture et que la géométrie importée n'est plus nécessaire, supprimez-le selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Sélectionnez le symbole d'importation de l'objet importé et appuyez sur la touche *SUPPR*.
- Sélectionnez le symbole d'importation et, dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, cliquez sur  (Supprimer les calques), puis supprimez les calques qu'il convient du dessin importé.
- Si le dessin est lié à Revit Architecture, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Gérer le projet ➤  (Gestion des liens), puis déchargez le dessin importé à partir de Revit Architecture.

**REMARQUE** Le fichier peut être rechargé par la suite, si nécessaire.

**Poteaux Revit créés à partir de poteaux AutoCAD Architecture**

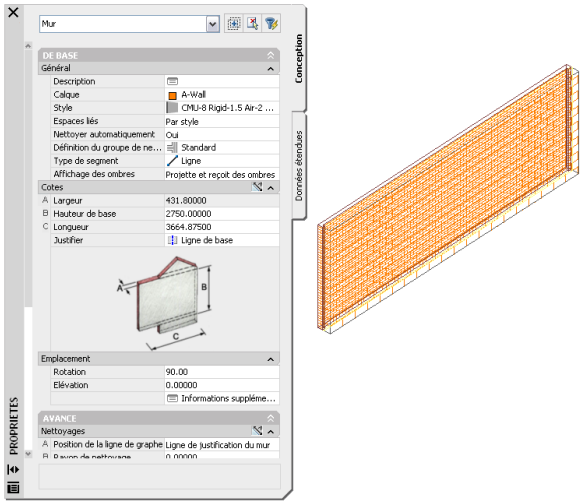


## Murs importés

Les murs créés dans AutoCAD Architecture peuvent être importés dans Revit Architecture et utilisés comme références pour recréer ou retracer manuellement les murs porteurs.

**REMARQUE** Pour retracer ou recréer un mur directement dans Revit Architecture, vous devez tenir compte du fait que les objets architecturaux sont dessinés de bas en haut, tandis que les objets structurels sont dessinés de haut en bas. Si vous utilisez un gabarit de structure, les murs architecturaux ne seront visibles que si la plage de la vue du projet est correctement réglée. Pour plus d'informations, voir Plage de la vue (page 914).

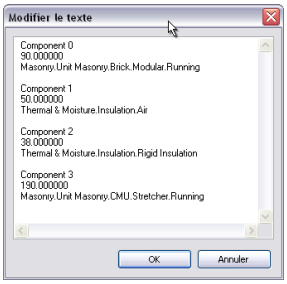
**Mur dans AutoCAD Architecture**




Les propriétés suivantes d'un mur AutoCAD Architecture sont conservées lors de son importation dans Revit Architecture :

- Description du composant : liste des composants du mur, de leurs matériaux et de leurs tailles

  **Liste des composants de mur AutoCAD Architecture, de leurs matériaux et de leurs tailles dans Revit Architecture**




- Longueur du mur
- Largeur du mur
- Hauteur du mur
- Nom de style AutoCAD Architecture
- Nom de type (Mur)

Les propriétés suivantes sont ajoutées au mur importé :

- Niveau de base
- Décalage inférieur
- Echelle d'occurrence (définie ou importée)
- Nom d'occurrence (nom du fichier DWG importé)

**Pour importer des murs depuis AutoCAD Architecture**

1 Créez ou ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez importer les murs AutoCAD Architecture.

2 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher les murs importés.

3 Importez le dessin AutoCAD Architecture dans Revit Architecture, comme décrit dans Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

Lors de l'importation d'un fichier DWG ou DXF dans Revit Architecture, il est possible d'importer tous les calques, tous les calques visibles ou des calques sélectionnés. Dans Revit Architecture, tout calque importé peut à tout moment être supprimé individuellement.

Le dessin importé s'affiche sous forme de symbole d'importation unique.

4 Pour plus d'informations sur les objets importés, sélectionnez le symbole d'importation, puis dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, choisissez  (Requête) et sélectionnez les blocs de murs à interroger.

Une requête affiche le type de l'objet, le nom du bloc (identique au nom du dessin importé), le calque et le nom du style, le cas échéant.

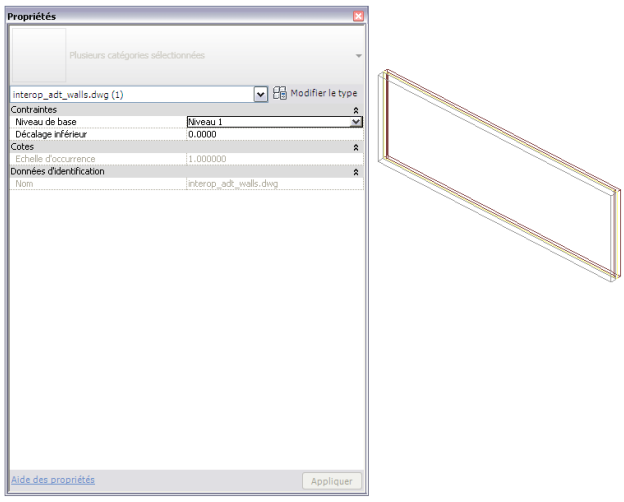
Pour quitter le mode Requête, appuyez sur la touche *ECHAP*.

**REMARQUE** Le dessin importé peut être décomposé ou partiellement décomposé. Pour utiliser des objets de structure importés, effectuez une décomposition partielle.

5 Cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤ la liste déroulante Décomposer ➤  (Décomposition partielle).

La décomposition partielle d'un dessin importé permet d'afficher les propriétés de chacun des objets, individuellement.

**Mur AutoCAD Architecture partiellement décomposé dans Revit Architecture**




6 Pour créer un mur porteur Revit, cliquez sur l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Structure ➤  (Mur).

7 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer un mur porteur, cliquez sur  (Choisir des lignes).

**REMARQUE** L'option Choisir des lignes est conçue essentiellement pour une utilisation avec l'outil de volume Revit.

8 Placez le curseur sur le mur importé et cliquez une fois pour placer le mur porteur.

9 Le cas échéant, réglez la position du nouveau mur pour le faire correspondre plus précisément au mur importé.

10 Si vous n'avez pas l'intention de réexporter le dessin vers AutoCAD Architecture et que la géométrie importée n'est plus nécessaire, supprimez-le selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Sélectionnez le symbole d'importation du mur importé et appuyez sur la touche *SUPPR*.
- Dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, cliquez sur  (Supprimer les calques) et supprimez tous les calques de mur.
- Si le dessin est lié à Revit Architecture, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Gérer le projet ➤  (Gestion des liens), puis déchargez le dessin lié à partir de Revit Architecture.

**REMARQUE** Le fichier peut être rechargé par la suite, si nécessaire.

## Importation de dalles

Les dalles sont souvent utilisées comme composants de fondation et de sol. Les dalles créées dans AutoCAD Architecture peuvent être utilisées comme références dans Revit Architecture pour retracer ou recréer les dalles.

Les propriétés suivantes d'une dalle AutoCAD Architecture sont conservées lors de son importation dans Revit Architecture :

- Description du composant : liste des composants de la dalle, de leurs matériaux et de leurs tailles
- Epaisseur de dalle
- Nom de style AutoCAD Architecture
- Nom de type (Dalle)

Les propriétés suivantes sont ajoutées à la dalle importée :

- Niveau de base
- Décalage inférieur
- Echelle d'occurrence (définie ou importée)
- Nom d'occurrence (nom du fichier DWG importé)

#### Pour importer une dalle depuis AutoCAD Architecture

1 Créez ou ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez importer la dalle AutoCAD Architecture.

2 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher la dalle importée.

3 Importez le dessin AutoCAD Architecture dans Revit Architecture comme décrit à la section Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

Lors de l'importation d'un fichier DWG ou DXF dans Revit Architecture, il est possible d'importer tous les calques, tous les calques visibles ou des calques sélectionnés. Dans Revit Architecture, tout calque importé peut à tout moment être supprimé individuellement.

Le dessin importé s'affiche sous forme de symbole d'importation unique.

4 Pour plus d'informations sur les objets importés, dans le groupe de fonctions Occurrence importée de l'onglet Modifier | <Nom de fichier>, choisissez  (Requête) et sélectionnez les blocs de dalles à interroger.

Une requête affiche le type de l'objet, le nom du bloc (identique au nom du dessin importé), le calque et le nom du style, le cas échéant.

Pour quitter le mode Requête, appuyez sur la touche *ECHAP*.

---

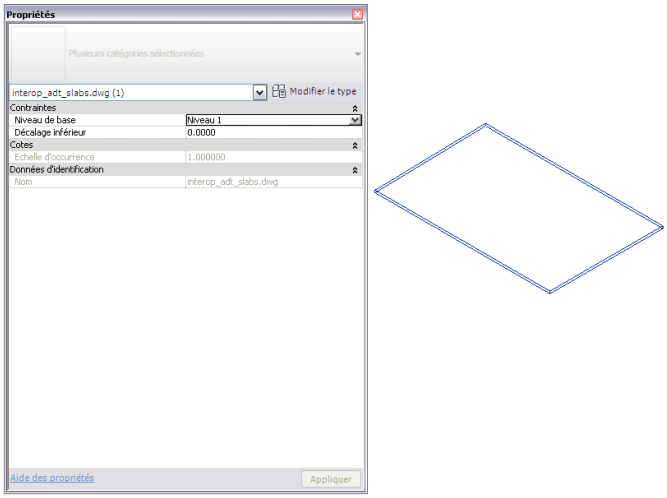
**REMARQUE** Le dessin importé peut être décomposé ou partiellement décomposé. Pour utiliser des objets de structure importés, effectuez une décomposition partielle.

---

5 Cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤ la liste déroulante Décomposer ➤  (Décomposition partielle).

La décomposition partielle d'un dessin importé permet d'afficher les propriétés de chacun des objets, individuellement.

**Dalle AutoCAD Architecture partiellement décomposée dans Revit Architecture**




6 Pour créer une dalle Revit Architecture, cliquez sur  (Dalle) dans le groupe de fonctions Fondation de l'onglet Début.

7 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer un contour du sol, cliquez sur  (Ligne).

8 Tracez la forme de la dalle importée.

9 Cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

10 Si vous n'avez pas l'intention de réexporter le dessin vers AutoCAD Architecture et que la géométrie importée n'est plus nécessaire, supprimez-le selon l'une des méthodes ci-dessous :

- Sélectionnez le symbole d'importation de la dalle importée et appuyez sur la touche *SUPPR*.
- Sélectionnez le symbole d'importation et cliquez sur l'onglet Modifier | <Nom de fichier> ➤ le groupe de fonctions Occurrence importée ➤  (Supprimer les calques), puis supprimez tous les calques de dalle.
- Si le dessin est lié à Revit Architecture, cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Gérer le projet ➤  (Gestion des liens), puis déchargez le dessin lié à partir de Revit Architecture.

**REMARQUE** Le fichier peut être rechargé par la suite, si nécessaire.

## Exportation d'éléments structurels dans AutoCAD Architecture

Les poutres, les contreventements, les poteaux et les quadrillages peuvent être exportés de Revit Architecture dans AutoCAD Architecture, où ils sont convertis en éléments structurels AutoCAD Architecture d'origine. Les objets Revit, tels que les murs porteurs, les planchers, les soubassements et les familles in situ, peuvent aussi être exportés vers AutoCAD Architecture, où ils sont convertis en masses élémentaires AutoCAD Architecture.

**IMPORTANT** Seules les vues 3D Revit Architecture peuvent être exportées sous forme d'objets AutoCAD Architecture.

### Styles AutoCAD Architecture et familles Revit

L'affichage d'un objet structurel dans AutoCAD Architecture est contrôlé à l'aide de son style. Un style est un ensemble de propriétés déterminant la visibilité et la forme des différents composants de l'objet, les affectations de calques, les paramètres de type de ligne, etc. Dans Revit Architecture, les styles sont remplacés par le concept de familles, qui détermine non seulement l'affichage des objets, mais aussi les propriétés physiques, telles que les tailles et les cotes.

## Exportation de quadrillages

Les quadrillages Revit peuvent être exportés dans AutoCAD Architecture.

La grille AutoCAD Architecture est créée dans le plan du niveau inférieur du modèle Revit, qui ne descend pas plus bas que le contour du modèle de la vue. Les blocs à vues multiples pour les bulles de quadrillage sont ancrés sur les extrémités des lignes de quadrillage et seront créés sur le même plan. Le texte d'attribut de chaque bulle du quadrillage est défini par le nom du quadrillage Revit. La forme de la bulle de quadrillage est générée à partir du symbole d'extrémité de ligne Revit. L'échelle de la bulle de quadrillage et de son texte générés dans AutoCAD Architecture est celle de la vue 3D Revit active.

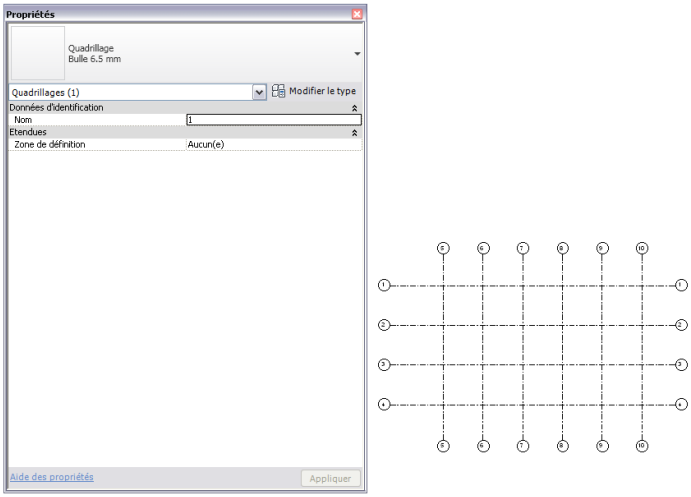
Les composants de quadrillage Revit sont convertis en composants de grille AutoCAD Architecture comme suit :

| Composant Revit Architecture | Composant AutoCAD Architecture |
|---|---|
| lignes de quadrillage | objet de grille personnalisé |

| Composant Revit Architecture | Composant AutoCAD Architecture |
|---|---|
| bulles de quadrillage | blocs à vues multiples ancrés à un quadrillage personnalisé |
| texte de bulle de quadrillage | valeur d'attribut dans les blocs à vues multiples<br>**REMARQUE** La valeur d'attribut est modifiable dans AutoCAD Architecture. |

### Pour exporter un quadrillage Revit dans AutoCAD Architecture

1 Créez un quadrillage Revit Architecture.




2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DWG).

3 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, sélectionnez <Dans le jeu de vues/feuilles de la session> pour Exporter.

4 Dans l'onglet Propriétés DWG, spécifiez les options d'exportation.

5 Cliquez sur Suivant.

6 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, vérifiez que le type de fichier sélectionné est Fichiers AutoCAD DWG (*.dwg).

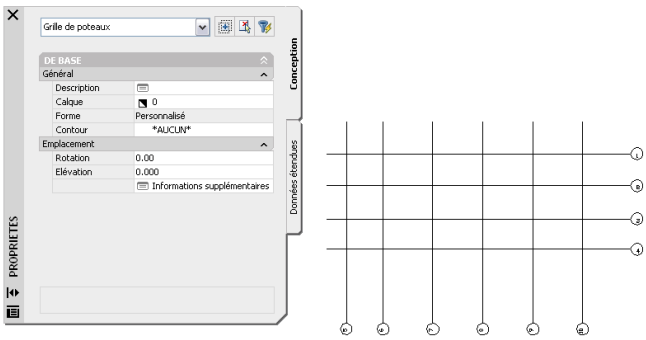
7 Cliquez sur OK.

La vue sélectionnée est exportée en tant que fichier DWG.

### Ouverture du quadrillage exporté dans AutoCAD Architecture

8 Ouvrez AutoCAD Architecture.

9 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤ Dessin et ouvrez le fichier DWG exporté.




Si nécessaire, modifiez le quadrillage dans AutoCAD Architecture. Pour plus d'informations, consultez les sections Grilles et Blocs à vues multiples de l'aide d'AutoCAD Architecture.

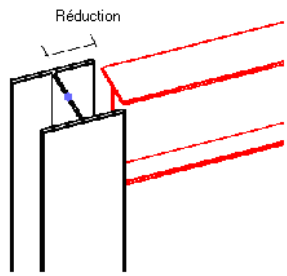
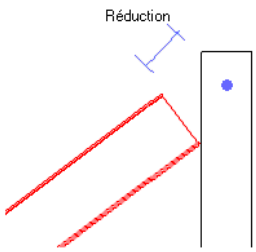
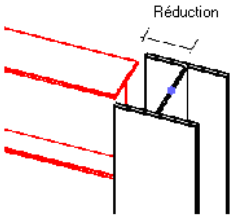
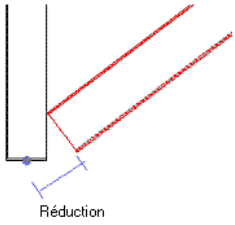
## Exportation des éléments de structure

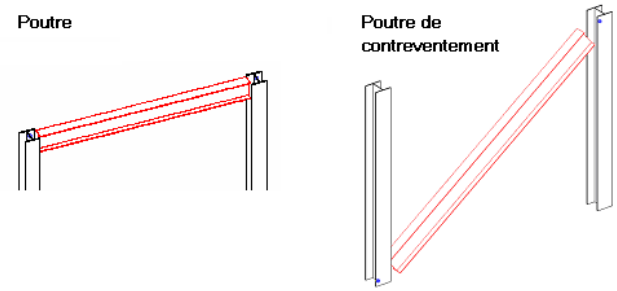
Les poteaux, les poutres et les contreventements Revit peuvent être exportés vers AutoCAD Architecture, où ils sont convertis en éléments de structure AutoCAD Architecture du type correspondant. Le profil et la courbe sont exportés sans les réductions (voir Réduction (page 644)), les coupes, les perçages et autres modifications similaires. Si le profil n'est pas uniforme, une masse élémentaire AutoCAD Architecture est créée à la place d'un élément de structure. Pour chaque type de famille exportée de Revit Architecture, un style AutoCAD Architecture personnalisé est créé et affecté à l'élément de structure. Les objets du même type de famille dans Revit Architecture seront de style identique dans AutoCAD Architecture.

**REMARQUE** Les profils de familles Revit ne correspondent pas aux profils des éléments AutoCAD Architecture standard.

Les propriétés AutoCAD Architecture sont générées à partir des propriétés Revit, comme suit :

| Propriété AutoCAD Architecture | Propriété Revit Architecture |
|---|---|
| Description | Commentaires (Données d'identification) |
| Calque | Fichier de correspondance des calques Revit Pour plus d'informations, voir Exportation des calques (page 1207). |
| Style | Type |
| Type d'élément (Poutres/Contreventement/Poteau) | Type d'objet Revit |
| Décalage de départ | ■ Poutres/Contreventements : réduction calculée automatiquement par Revit Architecture pour le point de départ |

| Propriété AutoCAD Architecture | Propriété Revit Architecture |
| --- | --- |
| | Poutre<br><br><br>Poutre de contreventement<br><br><br>■ Poteaux : Décalage inférieur |
| Décalage de l'extrémité | ■ Poutres/Contreventements : réduction calculée automatiquement par Revit Architecture pour le point d'arrivée<br>Poutre<br><br><br>Poutre de contreventement<br><br><br>■ Poteaux : Décalage supérieur |
| Longueur logique | ■ Poutres/Contreventements : Longueur<br>■ Poteaux : non applicable |
| Rouleau | 0 (Valeur par défaut) |
| Justification | ■ Poutres/Poteaux : Centré en haut (Valeur par défaut)<br>■ Contreventement : Centré au milieu (Valeur par défaut) |
| Justification à l'aide des étendues globales | Oui (Valeur par défaut) |

| Propriété AutoCAD Architecture | Propriété Revit Architecture |
|---|---|
| Point de départ X/Y/Z | Coordonnées X/Y/Z du point de départ de la courbe<br> |
| Point d'arrivée X/Y/Z | Coordonnées X/Y/Z du point de d'arrivée de la courbe |
| Rotation | ■ Poutres/Contreventements : Angle<br>■ Poteaux : orientation du poteau dans le système de coordonnées global |
| Elévation | Pas de propriété correspondante ; valeur calculée par AutoCAD Architecture en fonction des coordonnées X/Y/Z de la courbe |
| Informations supplémentaires (Emplacement) | Pas de propriété correspondante |
| Plans d'ajustement | Pas de propriété correspondante |
| Hyperlien | Pas de propriété correspondante |
| Notes | Pas de propriété correspondante |
| Documents de référence | Pas de propriété correspondante |

**Pour exporter les éléments structurels Revit vers AutoCAD Architecture**

1. Créez des élément structurels dans Revit Architecture.
2. Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DWG).
3. Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, sélectionnez <Dans le jeu de vues/feuilles de la session> pour Exporter.
4. Cliquez sur l'onglet Propriétés DWG.
5. Sous Solides (vues 3D uniquement), sélectionnez Exporter en tant qu'objets AutoCAD Architecture et AutoCAD MEP.

   **REMARQUE** Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné une vue 3D à exporter.

6. Dans le champ Préférer, sélectionnez Objets ou Géométrie AutoCAD Architecture.

   Si un élément structurel Revit exporté est une extrusion sophistiquée, par exemple, si elle comporte des ajustements, coupures, trous ou une forme modifiée en raison d'un nettoyage des joints de béton, vous pouvez créer un objet AutoCAD Architecture d'apparence similaire à l'élément structurel Revit. Dans ce cas, sélectionnez Objets AutoCAD Architecture.

Pour conserver la géométrie exacte de l'élément structurel Revit et créer un volume AutoCAD Architecture, sélectionnez Géométrie.

**Toujours exporter comme géométrie**

Cette option peut être remplacée par un paramètre de la famille d'éléments structurels, défini via l'Editeur de familles.

A tout moment, vous pouvez définir l'exportation sous forme de géométrie des familles d'éléments structurels. Ouvrez ou lancez la création d'une famille d'éléments structurels dans l'Editeur de familles. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur  (Catégorie et paramètres de famille). Sélectionnez le paramètre Toujours exporter comme géométrie et cliquez sur OK.

7 Spécifiez les options d'exportation, comme décrit dans Exportation aux propriétés de format CAO (page 1193).

8 Cliquez sur Suivant.

9 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, vérifiez que le type de fichier sélectionné est Fichiers AutoCAD DWG (*.dwg).

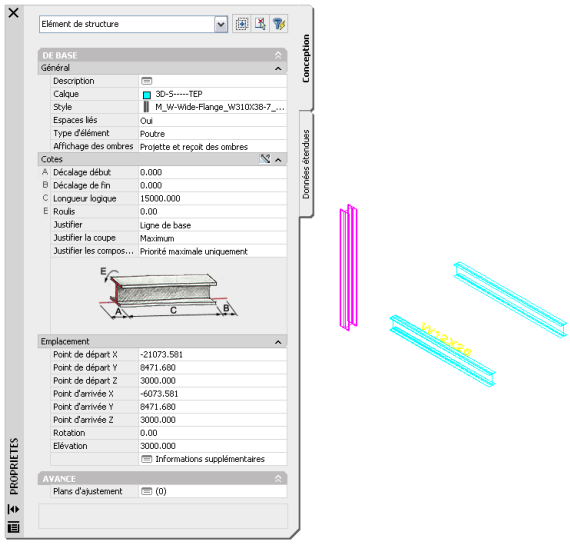
10 Cliquez sur OK.

La vue sélectionnée est exportée en tant que fichier DWG.

**Ouverture du dessin exporté dans AutoCAD Architecture**

11 Ouvrez AutoCAD Architecture.

12 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤ Dessin et ouvrez le fichier DWG exporté.




Le cas échéant, modifiez les éléments structurels dans AutoCAD Architecture. Pour plus d'informations, consultez les sections Eléments de structure de l'aide d'AutoCAD Architecture

## Exportation de murs, planchers, sols et éléments non structurels

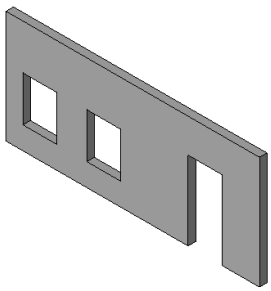
Les murs, les planchers et tous les éléments non porteurs sont exportés dans AutoCAD Architecture en tant que masses élémentaires de forme libre. Les masses élémentaires peuvent être converties pour devenir des objets AutoCAD Architecture des types suivants;:

- Murs
- Solides 3D AutoCAD
- Planchers
- Toits
- Espaces

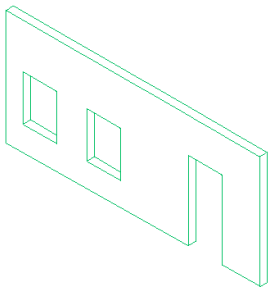
### Murs, portes et fenêtres

Vous pouvez exporter des murs porteurs et architecturaux dans AutoCAD Architecture. Les murs sont convertis en masses élémentaires de forme libre, elles-mêmes convertibles en murs AutoCAD Architecture. Les fenêtres et les portes d'un mur sont exportées en tant qu'ouvertures simples, dans lesquelles vous pouvez insérer des portes et des fenêtres AutoCAD Architecture. Une représentation physique de la fenêtre ou de la porte est également exportée en tant que référence de bloc AutoCAD.

**Murs avec ouvertures dans Revit Architecture**



**Masse élémentaire AutoCAD Architecture convertie en mur avec des ouvertures**



### Planchers, sols et fondations

Vous pouvez exporter les planchers, les sols et les fondations Revit Architecture vers AutoCAD Architecture en tant que masses élémentaires de forme libre.

1 Créez des murs, des planchers et d'autres éléments non structurels dans Revit Architecture.

2 Cliquez sur  ➤ Exporter ➤ Formats CAO ➤  (Fichiers DWG).

3 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, sélectionnez <Dans le jeu de vues/feuilles de la session> pour Exporter.

4 Cliquez sur l'onglet Propriétés DWG.

5 Spécifiez les options d'exportation, comme décrit dans Exportation aux propriétés de format CAO (page 1193).

6 Cliquez sur Suivant.

7 Dans la boîte de dialogue Exporter les formats CAO, vérifiez que le type de fichier sélectionné est Fichiers AutoCAD DWG (*.dwg).

8 Cliquez sur OK.

La vue sélectionnée est exportée en tant que fichier DWG.

**Ouverture du dessin exporté dans AutoCAD Architecture**

9 Ouvrez AutoCAD Architecture.

10 Cliquez sur  ➤ Ouvrir ➤ Dessin et ouvrez le fichier DWG exporté.

Au besoin, vous pouvez modifier dans AutoCAD Architecture les masses élémentaires de forme libre obtenues ou les convertir en murs, planchers, dalles de toit, espaces ou solides 3D AutoCAD. Pour plus d'informations, voir les rubriques Conversion d'une masse élémentaire en mur, Conversion d'une masse élémentaire en dalle ou en dalle de toit, Conversion d'une masse élémentaire en espace et Conversion d'une masse élémentaire en solide 3D dans l'aide AutoCAD Architecture.

## Positionnement de poutres 3D à partir de références géométriques des dessins 3D importés

Les poutres 3D peuvent être placées en utilisant des lignes, des courbes et des bords 3D de la géométrie importée avec des fichiers CAO. Cela permet à l'ingénieur de modeler une structure dimensionnelle complexe à partir des données d'un dessin architectural 3D. Le besoin de recréer des conceptions depuis le début dans Revit Architecture disparaît.

**Pour placer des poutres avec des dessins importés**

1 Importez le modèle CAO. Voir Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

2 Ouvrez la vue 3D dans laquelle placer les poutres.

**CONSEIL** Modifiez le style visuel sur Image filaire pour afficher toutes les lignes du modèle.

3 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Structure, cliquez sur  (Poutre).

4 Dans le sélecteur de type, sélectionnez un type de poutre.

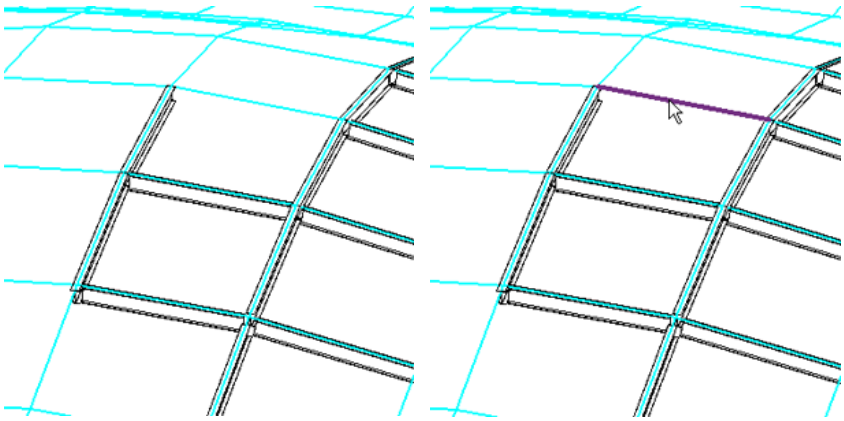
5 Dans la palette Propriétés, modifiez les paramètres de la poutre.

6 Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Placer Poutre, cliquez sur  (Choisir des lignes).

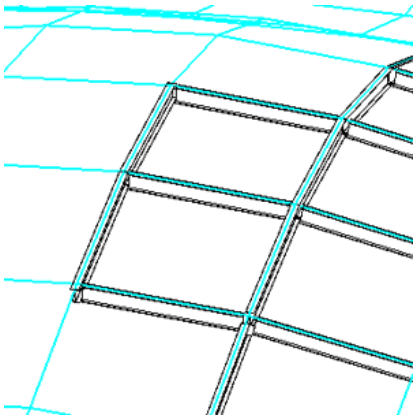
7 Dans la barre des options, choisissez :

- le plan de placement adéquat dans lequel positionner les poutres. Les décalages dans la direction Z des extrémités sont calculés à partir de ce niveau.
- une utilisation structurelle
- Accrochage 3D

**8** Déplacez le curseur au-dessus du dessin importé. Lorsque vous placez le curseur au-dessus de références de bords, de courbes et de lignes 3D valides, celles-ci sont mises en surbrillance.



**9** Cliquez sur les lignes, courbes et bords valides pour positionner les poutres.



Les poutres qui partagent des extrémités communes sont jointes et soumises aux principes de comportement de jonction et de réduction. Voir Jonctions et réduction sur les éléments d'ossature et les poteaux (page 642).

Une fois positionnées, les poutres 3D sont indépendantes du dessin importé. Le dessin peut être détaché ou supprimé du projet Revit sans affecter l'orientation des poutres placées.

# Collaboration avec d'autres personnes

Lisez les rubriques suivantes pour plus d'informations sur les différentes façons de travailler avec les autres membres de l'équipe sur des projets Revit.

# Modèles liés

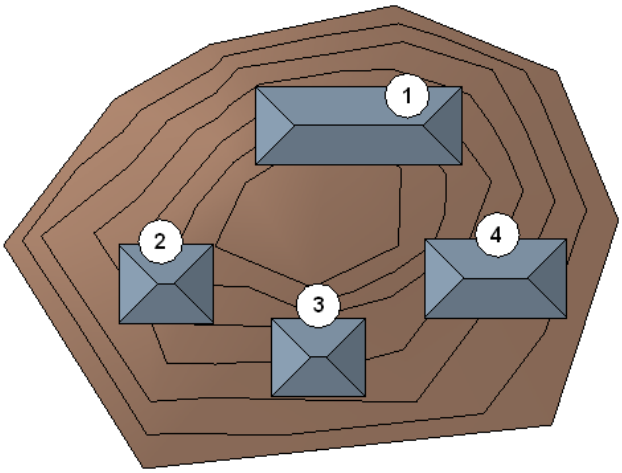
# 48

Dans les projets Revit, vous avez la possibilité de lier différents formats de fichiers, notamment d'autres fichiers Revit (Revit Architecture, Revit Structure et Revit MEP), des formats CAO (DWG, DXF, DGN, SAT et SKP) et des fichiers d'annotation DWF.

Cette rubrique contient des informations sur la liaison des modèles Revit. Pour plus d'informations sur la liaison des formats CAO et DWF, voir Importation ou liaison des formats CAO (page 60) et Liaison des fichiers d'annotation DWF (page 77).

## Présentation des modèles liés

Vous pouvez lier des modèles Revit Architecture, Revit Structure et Revit MEP. La liaison de modèles Revit permet essentiellement de lier les bâtiments distincts qui composent un campus, par exemple. Le plan de site ci-après présente 4 modèles de bâtiment liés à un modèle.




Lorsque vous liez un modèle Revit dans un projet, Revit Architecture ouvre le modèle lié et le place en mémoire. Le temps d'ouverture d'un projet est proportionnel au nombre de liens qu'il contient.

Les modèles liés Revit sont répertoriés sous la branche Liens Revit de l'arborescence du projet.

Vous pouvez convertir des modèles Revit liés en groupes et inversement. Voir Conversion de groupes et de modèles Revit liés (page 1520). Vous pouvez aussi mettre en miroir des modèles Revit liés. Voir Symétrie d'éléments (page 1540).

## Liaison de modèles

L'utilisation des modèles Revit liés est conseillée dans les situations suivantes :

- Bâtiments séparés sur un site ou un campus
- Parties de bâtiment conçues par différentes équipes de conception ou pour différents groupes de dessin
- Coordination interdisciplinaire (modèle d'architecture et modèle de structure, par exemple)

Les modèles liés peuvent également s'appliquer aux situations suivantes :

- Conception d'un ensemble de maisons partageant une géométrie limitée
- Répétition de sols de bâtiments dans les phases initiales d'un projet pour lequel les performances du modèle Revit (propagation rapide des modifications) prévalent sur l'interactivité géométrique ou le détail complets

Le projet Revit peut être constitué de nombreux modèles Revit liés pour créer un modèle global de toutes les données. Avant de diviser un projet Revit en plusieurs modèles, veillez cependant à prendre en compte les limitations et processus suivants :

- Les connexion et interaction limitées des éléments du projet hôte et des modèles liés empêchent le nettoyage des éléments et leur jonction aux éléments des modèles liés. Toutefois, certains éléments, tels que les contours de pièces et de plafonds, peuvent être générés à partir de la géométrie située dans les modèles liés.
- Le défi que représente la gestion des noms d'éléments, numéros et données d'identification entre le projet hôte et les modèles liés peut entraîner la duplication des noms et des numéros. Ce défi est particulièrement vrai lorsque plusieurs unités ou des unités répétées sont liées à un projet, telles que des salles d'opération d'un hôpital et des chambres d'hôtel. Dans ces cas, utilisez un groupe pour définir l'unité répétée, au lieu d'un modèle lié. Voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).
- Des normes de projet distinctes pour le projet hôte et les modèles liés peut empêcher la synchronisation des modèles.
- Pour conserver le contrôle, la gestion des modèles liés doit être précise.

## Cotes et contraintes dans les modèles liés

Vous pouvez utiliser des éléments du modèle lié en tant que références pour les cotes et l'alignement. Vous pouvez, par exemple, créer une cote entre un mur du projet hôte et un mur du modèle lié. Voir Cotes permanentes (page 938) et Alignement d'éléments (page 1536).

Vous pouvez aussi créer des contraintes entre les éléments du modèle hôte et ceux du modèle lié. Par exemple, vous pouvez contraindre un bâtiment lié à une limite de propriété dans le modèle hôte ou un sol lié à un niveau du modèle hôte. Les modèles liés se déplacent en tant qu'entité intégrale lors du déplacement de l'élément auquel ils sont contraints. Les contraintes dans un modèle lié (ou dans un élément d'un modèle lié) déplacent le modèle lié et non les éléments du modèle hôte. Les contraintes aux liens utilisant des positions partagées ne sont pas autorisées.

Lorsque vous rechargez (ou que vous déchargez et rechargez) un lien, Revit Architecture essaie de préserver les contraintes et les cotes et de leur affecter un nouvel hôte.

## Répétition d'un modèle lié dans le modèle hôte

Un modèle lié peut être copié à l'infini dans un projet hôte. Par exemple, dans le cas de la modélisation d'un logement, il est probable que certains concepts se répètent plusieurs fois sur le site. Pour chaque copie du modèle lié que vous placez dans un projet, un nom unique est généré automatiquement. Il permet d'identifier les éléments des modèles liés dans une nomenclature.

Vous pouvez modifier le nom d'une occurrence de modèle lié par le biais de ses propriétés. Vous pouvez aussi remplacer ses paramètres de graphisme et de visibilité. Voir Visibilité des modèles liés (page 1277).

Vous pouvez copier les modèles Revit liés via les procédures classiques de copier-coller (voir Copie d'éléments (page 1548)) ou vous pouvez les faire glisser du Navigateur du projet dans une vue du projet.

En outre, vous pouvez copier un modèle Revit lié d'un projet à l'autre au cours d'une seule et même session Revit. Lorsque vous copiez un modèle Revit lié dans un projet différent, le chemin du lien, les paramètres de positionnement partagé, les liens imbriqués visibles et le nom de l'occurrence du lien y sont également copiés. Si le nom de l'occurrence du lien existe déjà dans le projet, un nouveau nom lui est automatiquement attribué. Les fichiers partiellement chargés sont gérés en tant que tels. Les paramètres de remplacement de graphisme et de visibilité ne sont pas conservés.

**Rubriques connexes**

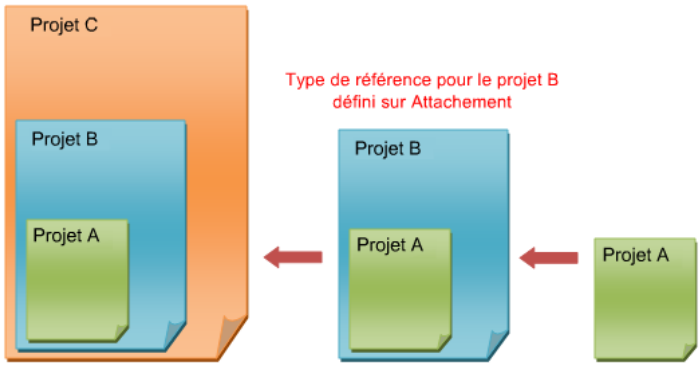
- Copie d'un modèle lié dans le modèle hôte (page 1276)
- Copie d'éléments d'un modèle lié (page 1277)

## Imbrication des modèles liés

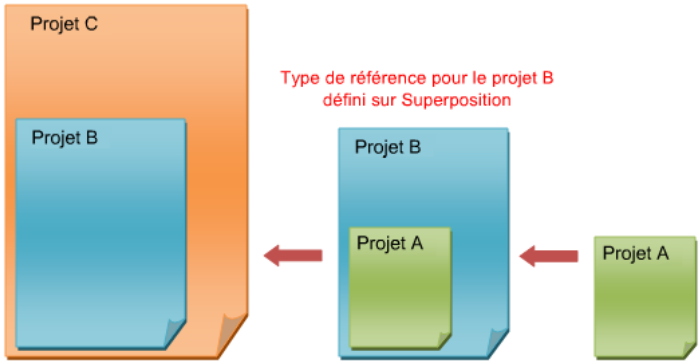
Lorsque vous liez un modèle contenant d'autres modèles liés, les liens sont imbriqués. Vous pouvez afficher ou masquer les modèles liés imbriqués dans le modèle hôte. Les liens imbriqués s'affichent conformément à leur paramètre Type de référence dans le modèle parent :

- **Superposition** ne charge pas les modèles imbriqués dans le modèle hôte, de sorte qu'ils ne s'affichent pas dans le projet.
- **Attachement** charge les modèles liés imbriqués dans le modèle hôte et les affiche dans le projet.

Dans l'illustration suivante, le projet A est lié au projet B (le projet B constitue donc le modèle parent du projet A). Le paramètre Type de référence du projet A est défini sur Superposition dans son modèle parent (projet B). Lorsque vous importez le projet B dans le projet C, le projet A ne s'affiche pas.




Si vous définissez le paramètre Type de référence du projet B (dans son modèle parent, projet B) sur Attachement, le lien imbriqué (projet A) s'affiche lors de l'importation du projet B dans le projet C.




Lorsqu'un modèle imbriqué peut être affiché dans le modèle hôte, vous pouvez indiquer si le modèle imbriqué s'affiche dans une vue à l'aide d'un filtre du modèle hôte, à l'aide du filtre appliqué à une vue dans le modèle lié ou le modèle imbriqué, ou sans filtre. Voir Filtres de vue des modèles liés (page 1278).

Lorsqu'un lien imbriqué est visible, la touche *Tab* vous permet de sélectionner ses occurrences et d'afficher les propriétés de ses éléments, tout comme pour les autres modèles liés. En outre, l'outil de vérification des interférences recherche les interférences dans les modèles liés imbriqués tout comme dans le modèle lié parent. Voir Vérification des interférences (page 1355).

Les liens imbriqués visibles dans le projet s'affichent dans la branche Liens Revit de l'arborescence du projet sous leur lien parent. Les liens imbriqués ne s'affichent pas dans la boîte de dialogue Gérer les liens. Voir Boîte de dialogue Gestion des liens (page 1297).

## Phases et modèles liés

Lorsque vous liez un modèle Revit qui comporte plusieurs phases, les phases du modèle hôte sont automatiquement affectées aux phases du modèle lié. Lorsque cette affectation initiale se produit, Revit Architecture affecte les phases en faisant correspondre le nom des phases.

Vous pouvez définir manuellement une correspondance entre les phases dans le modèle hôte et les phases dans le modèle lié. Pour cela, définissez une affectation des phases dans les propriétés du modèle lié, puis appliquez-la dans le modèle hôte.

**REMARQUE** L'affectation des phases doit s'effectuer par ordre chronologique. Par exemple, une affectation des phases ne peut pas être configurée comme le tableau suivant. Comme la phase 1 se produit avant la phase 3, cette dernière ne peut pas être affectée à la phase 1.

| Phase | Phase du fichier lié |
|---|---|
| Phase 1 | Phase 1 |
| Phase 2 | Phase 2 |
| Phase 3 | Phase 1 |

L'affectation des phases est toujours conservée, sauf si les phases sur les modèles hôte ou lié sont combinées. Si les phases sont combinées, l'affectation de phases existante de la phase restante est utilisée.

Pour plus d'informations sur l'affectation des phases et sur les pièces dans les modèles liés, voirPièces spécifiques à la phase et modèles liés (page 487).

**Rubriques connexes**

- Affectation des phases entre modèles liés (page 1275)
- Phases du projet (page 927)

## Transfert des normes du projet entre modèles liés

S le modèle hôte est ouvert, vous ne pouvez pas ouvrir le modèle lié dans la même session Revit Architecture. Toutefois, vous pouvez transférer les normes du projet du modèle lié vers le modèle hôte à l'aide de l'outil Transférer les normes du projet. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

## Liaison et partage du projet

Si vous activez le partage du projet, vos liens sont inclus dans les sous-projets. Si vous mettez à jour un fichier contenant un lien et souhaitez recharger le lien, le sous-projet dans lequel il se trouve doit être modifiable. Dans le cas contraire, un message d'erreur s'affiche pour indiquer que le lien n'a pas pu être mis à jour en raison de l'état non modifiable du sous-projet. Voir Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315).

Il est conseillé de charger l'un des membres de l'équipe d'effectuer le suivi des liens et de s'assurer que les sous-projets appropriés sont modifiables. Après la mise à jour d'un lien, la personne désignée doit effectuer une synchronisation avec le fichier central, afin de mettre le lien actualisé à la disposition des autres membres de l'équipe. Voir Enregistrement de fichiers partagés (page 1317).

Vous pouvez également créer un sous-projet réservé aux liens afin de ne pas interrompre le processus. Voir Configuration de sous-projets (page 1303).

## Chemins de répertoire des modèles liés

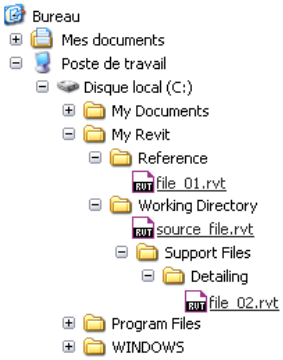
Un chemin relatif définit la position d'un fichier lié dans un répertoire de travail tel qu'un dossier de projet. Sa position est définie par son emplacement relatif. Un chemin absolu définit l'emplacement d'un fichier lié sur un disque local ou réseau.

En général, il vaut mieux utiliser un chemin relatif au lieu d'un chemin absolu.

- Si vous utilisez un chemin relatif et déplacez le projet, ainsi que le fichier lié, dans un nouveau dossier, le lien est conservé. Revit Architecture essaie de trouver le modèle lié en fonction de sa position relative au répertoire de travail.
- En revanche, s'il s'agit d'un chemin absolu, le lien est perdu. Revit Architecture essaie de trouver le modèle lié dans le répertoire indiqué.

Il peut être préférable d'utiliser un chemin absolu pour les liens correspondant à un projet partagé, tel qu'un modèle central auquel d'autres utilisateurs doivent pouvoir accéder. Il est probable que ce fichier ne change pas d'emplacement sur le disque.

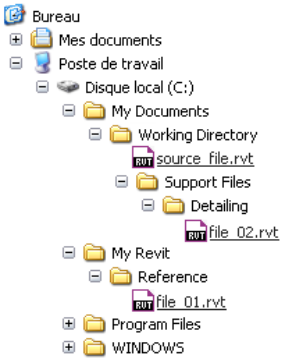
Dans l'illustration suivante, une structure de répertoire simple est utilisée comme exemple.




Dans cette occurrence, des chemins absolus et relatifs sont définis comme suit. Remarquez le dossier Répertoire de travail. Il a été nommé de cette façon à des fins d'illustration. Un répertoire de travail peut avoir n'importe quel nom.

| Fichier | Chemin absolu | Chemin relatif |
|---|---|---|
| sourcefile.rvt | C:\My Revit\Répertoire de travail\source-file.rvt | source-file.rvt |
| file_01.rvt | C:\My Revit\Reference\file_01.rvt | ..\Reference\file_01.rvt |
| file_02.rvt | C:\My Revit\Répertoire de travail\Support Files\Detailing\file_02.rvt | Support Files\Detailing\file_02.rvt |

Si le répertoire de travail est déplacé ou renommé, les chemins peuvent devenir non résolus (cassés). Dans l'image suivante, le répertoire de travail a été déplacé vers le répertoire Mes Documents pour illustrer ce cas.




Maintenant, tous les chemins absolus d'origine sont non résolus, car ils pointent vers un emplacement spécifique. Le chemin relatif vers file_01.rvt est également cassé parce qu'il était placé en dehors du répertoire de projet, et qu'il n'a pas été déplacé.

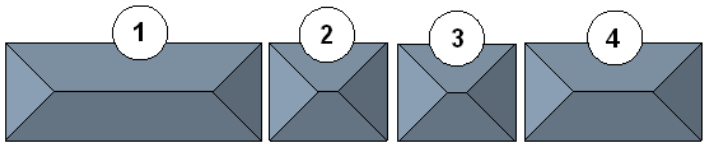
## Processus de liaison de modèles

Ci-dessous, un processus classique d'utilisation des modèles liés. La mise en oeuvre varie selon les besoins de votre projet.

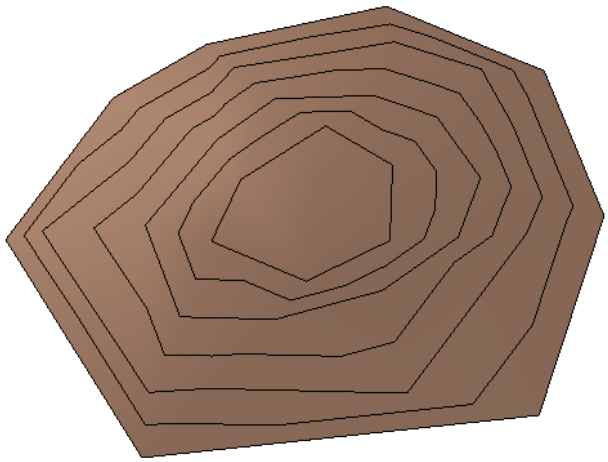
**Pour lier des modèles**

1 Créez un projet pour chaque élément du projet de plus grande taille.

Par exemple, pour un campus, créez un projet distinct pour chaque bâtiment. Pour un bâtiment de grande taille, créez un projet pour chaque élément géré séparément du projet. Si le bâtiment possède deux tours, par exemple, créez un projet distinct pour chaque tour.

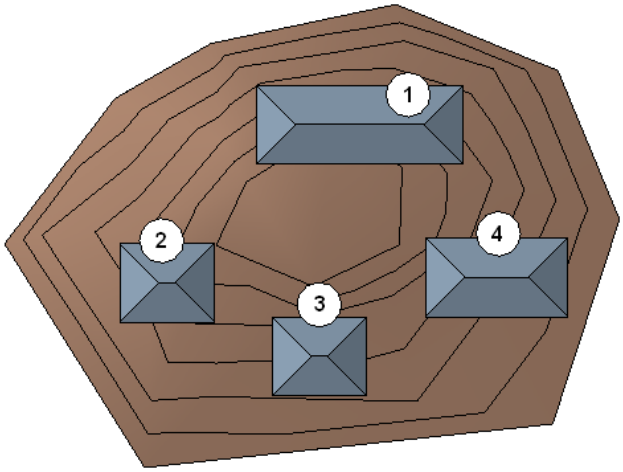



2 Créez un autre projet en tant que projet principal lié aux autres projets.



3 Ouvrez le projet principal et liez les projets contenant les divers éléments.

Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).




4 Placez les modèles liés aux positions souhaitées.

Lorsque vous liez des modèles au projet principal, vous pouvez partager les coordonnées du projet afin de positionner correctement le modèle. Voir Positionnement partagé (page 1359).

**Rubriques connexes**

- Présentation des modèles liés (page 1267)
- Liaison de modèles Revit (page 1274)
- Visibilité des modèles liés (page 1277)

# Liaison de modèles Revit

Vous pouvez lier des modèles Revit à un autre modèle afin de gérer plus facilement les différents éléments ou pour améliorer les performances lorsque vous travaillez sur un projet de grande taille.

**Rubriques connexes**

- Présentation des modèles liés (page 1267)
- Processus de liaison de modèles (page 1272)
- Visibilité des modèles liés (page 1277)

## Liaison d'un modèle à un autre

1. Ouvrez un projet existant ou lancez un nouveau projet.

   Vous allez lier un autre projet dans ce projet.

2. Dans le groupe de fonctions Lier de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Lier Revit).
3. Dans la boîte de dialogue Importer/Lier RVT, sélectionnez le modèle Revit à lier.
4. Pour l'option Positionnement, spécifiez l'option souhaitée.

   Dans la plupart des cas, vous devez sélectionner Automatique - Origine à origine.

   Si le projet en cours utilise des coordonnées partagées, sélectionnez Automatique - A l'emplacement partagé. Voir Positionnement partagé (page 1359).

   Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

5. Cliquez sur Ouvrir.

Si le projet lié ne s'affiche pas dans la zone de dessin, procédez comme suit :

1. Dans les propriétés de la vue, pour Discipline, sélectionnez Coordination.

   Ce paramètre garantit que les éléments de toutes les disciplines (architecture, structure, mécanique et électrique) s'affichent dans la vue.

2. (Facultatif) Pour afficher le projet lié en demi-teinte, pour Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier. Dans l'onglet Liens Revit, sélectionnez Demi-teinte pour le projet lié, puis cliquez sur OK.

Vous pouvez sélectionner le modèle lié dans une vue afin de le faire glisser, de le copier, de le coller, de le déplacer et de le faire pivoter. Vous pouvez également contrôler les quadrillages, les niveaux et les autres éléments essentiels du projet lié. Voir Coordination multidiscipline (page 1331).

## Affichage ou masquage de modèles imbriqués

Lorsque des modèles liés sont imbriqués, vous pouvez contrôler leur affichage. Voir Imbrication des modèles liés (page 1269).

1. Ouvrez le modèle parent auquel le modèle imbriqué est lié.
2. Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Gestion des liens).
3. Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, cliquez sur Revit.
4. Dans la colonne Type de référence, modifiez la valeur pour le modèle lié de la manière suivante :
   - **Attachement**. Affiche le modèle lié lorsque son hôte est lié à un autre modèle.
   - **Superposition**. Ne charge pas le modèle lié lorsque son hôte est lié à un autre modèle. Il s'agit du paramètre par défaut. Lorsque vous importez un modèle contenant des liens liés alors que l'option Superposition est sélectionnée, un message vous indique que le modèle importé contient des liens imbriqués qui ne seront pas visibles dans le modèle hôte.
5. Enregistrez le fichier et fermez-le.

#### Rubriques connexes

- Visibilité des modèles liés (page 1277)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Affectation des phases entre modèles liés

Vous pouvez définir manuellement une correspondance entre les phases dans le modèle hôte et les phases dans le modèle lié. Voir Phases et modèles liés (page 1270).

#### Pour affecter des phases dans le modèle lié

1. Dans la zone de dessin du modèle hôte, sélectionnez le modèle Revit lié.
2. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Propriétés du type).
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, recherchez le paramètre Affectation des phases, puis cliquez sur Modifier.
4. Dans la boîte de dialogue Phases, sélectionnez les options d'affectation appropriées pour chaque phase, puis cliquez sur OK.
5. Cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue Propriétés du type.

#### Pour appliquer une affectation de phases dans le modèle hôte

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
2. Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphisme, cliquez sur l'onglet Liens Revit.
3. Cliquez sur le bouton dans la colonne Paramètres d'affichage correspondant au modèle Revit lié.

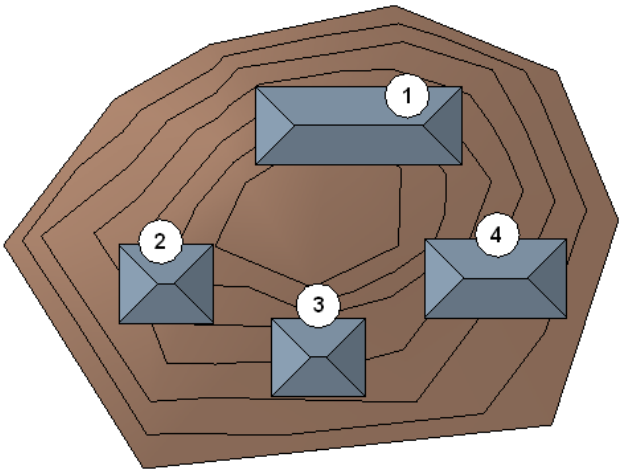
4 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, sous l'onglet Outils de base, sélectionnez Par vue d'hôte ou Spécifique.

Si vous sélectionnez Spécifique, pour l'option Phase, sélectionnez Par vue d'hôte.

5 Cliquez deux fois sur OK pour quitter la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes.

## Copie d'un modèle lié dans le modèle hôte

Vous pouvez copier un modèle lié pour créer plusieurs occurrences dans le modèle hôte. Par exemple, dans l'image suivante, les bâtiments 2 et 3 sont des copies du même modèle lié.




**Pour copier un modèle Revit lié dans un autre fichier de projet**

1 Ouvrez le fichier de projet contenant le lien à copier et le fichier dans lequel vous souhaitez le copier.

2 Sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin.

3 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Copier dans le Presse-papiers).

4 Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Basculer les fenêtres et sélectionnez le nom du projet dans lequel copier le modèle lié.

5 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur  (Coller depuis le Presse-papiers).

6 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le modèle lié.

7 Dans le groupe de fonctions Modifier le collage, cliquez sur  (Terminer) pour finir l'opération de collage.

Pour modifier le modèle lié que vous avez collé, cliquez sur Modifier les éléments collés. Voir Modification d'éléments collés (page 1552).

## Copie d'éléments d'un modèle lié

Vous pouvez copier les éléments de modèles Revit liés dans le Presse-papiers, puis les coller dans le modèle hôte.

**Pour copier et coller les éléments de modèles Revit liés**

1. Dans la zone de dessin d'une vue du modèle hôte, déplacez le curseur au-dessus de l'élément dans le modèle lié.
2. Appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance l'élément à copier, puis cliquez dessus pour le sélectionner.
3. Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Copier dans le Presse-papiers).
4. Accédez à la position au sein du projet où vous souhaitez coller l'élément.
5. Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur  (Coller depuis le Presse-papiers).

   Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Coller, puis cliquer sur Aligné sur le même emplacement pour coller l'élément à l'emplacement où vous l'avez copié. Pour plus d'informations sur les options de collage, voir Collage d'éléments (page 1550).
6. Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'élément.
7. Dans le groupe de fonctions Modifier le collage, cliquez sur  (Terminer) pour finir l'opération de collage.

## Sélection d'éléments dans un modèle lié

1. Dans la zone de dessin d'une vue du modèle hôte, déplacez le curseur au-dessus de l'élément dans le modèle lié.
2. Appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance l'élément souhaité, puis cliquez dessus pour le sélectionner.

# Visibilité des modèles liés

Lorsqu'un modèle hôte inclut des modèles liés et des modèles liés imbriqués, vous pouvez contrôler

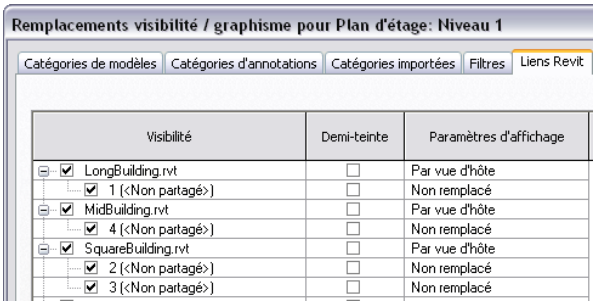
- si les modèles liés et les modèles liés imbriqués s'affichent dans la vue globale du modèle hôte ;
- si les modèles liés et les modèles liés imbriqués s'affichent dans des vues spécifiques du modèle hôte ;
- les graphismes utilisés pour afficher les modèles liés et les modèles liés imbriqués dans les vues.

**Rubrique connexe**

- Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845)

## Présentation de la visibilité des modèles liés

Les paramètres contrôlant la visibilité et le graphisme des modèles Revit liés sont regroupés sous un onglet dédié, intitulé Liens Revit, dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes. Cette boîte de dialogue présente une arborescence dont les noeuds parents renvoient à des fichiers distincts (modèle lié principal) et les noeuds enfants à des occurrences (copies) du modèle dans le projet. La modification du noeud parent affecte toutes les occurrences, tandis que la modification d'un noeud enfant affecte seulement l'occurrence en question.




L'onglet Liens Revit de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes contient les colonnes suivantes :

- **Visibilité** : activez cette case à cocher pour afficher le modèle lié dans la vue ou désactivez-la pour le masquer.
- **Demi-teinte** : activez cette case à cocher pour dessiner le modèle lié en demi-teinte. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).
- **Paramètres d'affichage** : options permettant de remplacer des paramètres supplémentaires pour chaque modèle lié dans la vue d'hôte active. Le bouton affiche l'état actuel des paramètres d'affichage (Par vue d'hôte, Par vue liée ou Spécifique). Voir Utilisation de filtres de vue des modèles liés (page 1279).

La visibilité des modèles Revit liés est contrôlée par vue. Vous pouvez utiliser un gabarit de vue pour enregistrer les paramètres de visibilité d'une vue donnée que vous appliquerez à d'autres vues. Voir Gabarits de vues (page 1705).

#### Rubrique connexe

- Modification des styles de lignes d'un modèle lié (page 1558)

## Filtres de vue des modèles liés

Vous pouvez contrôler les paramètres de visibilité et les graphismes des modèles liés et des modèles liés imbriqués dans une vue d'un modèle hôte.

Pour une vue d'hôte, vous pouvez indiquer si les modèles liés et les modèles imbriqués s'affichent à l'aide de l'une des possibilités suivantes :

- Un filtre à partir du modèle hôte
- Le filtre appliqué à une vue du modèle lié ou du modèle imbriqué
- Aucun filtre

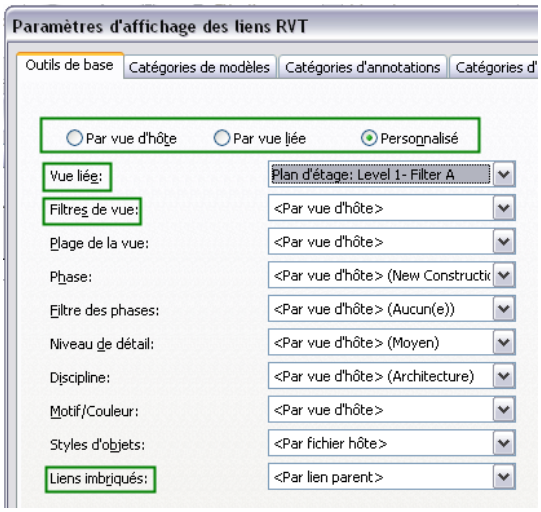
Vous pouvez également contrôler l'affichage des occurrences de modèles liés dans une vue d'hôte. Par exemple, si un modèle est lié plusieurs fois au modèle hôte, vous pouvez contrôler individuellement l'affichage de chaque occurrence liée. Les fonctions de filtre de vue qui s'appliquent aux modèles liés s'appliquent également aux occurrences de modèles liés.

**Rubriques connexes**

- Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852)
- Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte (page 1283)
- Affichage d'un modèle lié par vue liée (page 1283)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Utilisation de filtres de vue des modèles liés

Pour contrôler l'utilisation des filtres pour des modèles liés dans une vue d'hôte, utilisez les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT.




| Paramètre | Description |
|---|---|
| Par vue d'hôte | Applique le filtre (et d'autres paramètres de visibilité/graphismes) pour la vue d'hôte aux éléments du modèle hôte, du modèle lié et des modèles imbriqués. |
| Par vue liée | Applique le filtre (et d'autres paramètres de visibilité/graphismes) pour la vue d'hôte au modèle hôte uniquement. Le modèle lié et les modèles imbriqués s'affichent selon la vue liée spécifiée. |
| Spécifique | Permet de définir d'autres personnalisations des paramètres de graphismes et de visibilité pour les modèles liés et les modèles imbriqués dans la vue d'hôte. |
| Vue liée | Disponible uniquement pour l'option Spécifique ou Par vue liée. Définit la vue dans le modèle lié dont les paramètres doivent être utilisés pour afficher ce dernier (et les modèles imbriqués, sauf indication contraire) dans la vue d'hôte. |
| Filtres de vue | Disponible uniquement pour l'option Spécifique. Indique si le modèle lié s'affiche à l'aide du filtre appliqué à la vue liée ou à la vue d'hôte. Ne permet pas de contrôler l'affichage des modèles imbriqués. |

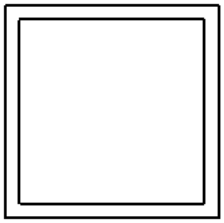
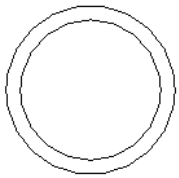
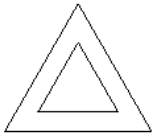
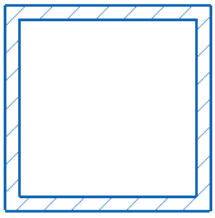
| Paramètre | Description |
|---|---|
| Liens imbriqués | Disponible uniquement pour l'option Spécifique. Indique comment les modèles liés imbriqués s'affichent dans la vue d'hôte. |

**Rubriques connexes**

- Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte (page 1283)
- Affichage d'un modèle lié par vue liée (page 1283)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Exemples d'utilisation de filtres de vue des modèles liés

Dans les exemples suivants, le modèle hôte C contient des murs carrés, le modèle lié B contient des murs circulaires et le modèle lié imbriqué A contient des murs triangulaires.

| Modèle hôte C | Modèle lié B | Modèle imbriqué A | Modèle hôte C affichant le modèle lié B et le modèle imbriqué A |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Avec le filtre diagonal bleu appliqué | Avec le filtre solide orange appliqué | Avec le filtre horizontal vert appliqué | Avec les trois filtres affichés dans la vue d'hôte |
|  |  |  |  |

Vous pouvez appliquer un filtre à une vue du modèle hôte C et l'appliquer au modèle lié B et au modèle imbriqué A. Vous pouvez également indiquer que le modèle lié B et le modèle imbriqué A doivent s'afficher dans le modèle hôte C à l'aide d'un filtre appliqué au modèle B ou A, ou d'aucun filtre.

Les exemples suivants illustrent ces différents effets avec l'application de filtres qui modifient la couleur et les motifs des murs. Toutefois, vous pouvez utiliser ces stratégies pour afficher, masquer ou modifier tout paramètre de vue susceptible d'être contrôlé par des filtres.

Dans le tableau ci-dessous, la colonne Dans le modèle hôte C affiche les paramètres à spécifier dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT lorsque vous ouvrez le modèle hôte C dans Revit Architecture. La colonne Dans le modèle lié B affiche les paramètres à spécifier dans l'onglet

Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT lorsque vous ouvrez le modèle lié B.

| Objectif | Résultat | Dans le modèle hôte C | Dans le modèle lié B |
|---|---|---|---|
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique également au modèle lié B et au modèle imbriqué A. |  | Par vue d'hôte. | (aucun filtre requis) |
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique uniquement à ce modèle.<br>Le modèle lié B et le modèle imbriqué A s'affichent avec un filtre appliqué à une vue du modèle lié B. |  | Par vue liée.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié à laquelle un filtre (solide orange) a été appliqué. | Le modèle lié (modèle imbriqué A) est affiché par vue d'hôte. |
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique uniquement à ce modèle.<br>Le modèle lié B s'affiche avec un filtre appliqué à une de ses vues.<br>Le modèle imbriqué A s'affiche avec un filtre appliqué à une de ses vues. |  | Par vue liée.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié à laquelle un filtre (solide orange) a été appliqué. | Le modèle lié (modèle imbriqué A) est affiché par vue liée. Dans le modèle imbriqué A, un filtre horizontal vert est appliqué à la vue. |
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique également au modèle lié B.<br>Le modèle imbriqué A s'affiche avec un filtre appliqué à une vue du modèle lié B. |  | Spécifique.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié à laquelle un filtre (solide orange) a été appliqué.<br>Filtres de vue : Par vue d'hôte.<br>Liens imbriqués : Par vue liée. | Le modèle lié (modèle imbriqué A) est affiché par vue d'hôte. |

| Objectif | Résultat | Dans le modèle hôte C | Dans le modèle lié B |
|---|---|---|---|
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique également au modèle lié B.<br>Le modèle imbriqué A s'affiche tel qu'il s'affiche dans une de ses vues. |  | Spécifique.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié dans laquelle un filtre (horizontal vert) a été appliqué au modèle imbriqué A.<br>Filtres de vue : Par vue d'hôte.<br>Liens imbriqués : Par vue liée. | Le modèle lié (modèle imbriqué A) est affiché par vue liée. |
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique uniquement à ce modèle.<br>Le modèle lié B et le modèle imbriqué A s'affichent en fonction d'une vue du modèle lié B, mais aucun filtre n'y est appliqué. |  | Spécifique.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié.<br>Filtres de vue : Aucun.<br>Liens imbriqués : Par lien parent. | (aucun filtre requis) |
| Le filtre appliqué à une vue du modèle hôte C s'applique uniquement à ce modèle.<br>Le modèle lié B s'affiche conformément à l'une de ses vues, mais aucun filtre n'y est appliqué.<br>Le modèle imbriqué A s'affiche conformément à une de ses vues. |  | Spécifique.<br>Vue liée : sélectionnez une vue du modèle lié.<br>Filtres de vue : Aucun.<br>Liens imbriqués : Par vue liée. | Le modèle lié (modèle imbriqué A) est affiché par vue liée. |

**Rubriques connexes**

- Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte (page 1283)
- Affichage d'un modèle lié par vue liée (page 1283)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte

Pour spécifier qu'un filtre et d'autres remplacements de graphisme appliqués à une vue du modèle hôte doivent également s'appliquer aux modèles liés et aux modèles imbriqués de la vue, utilisez le paramètre Par vue d'hôte (valeur par défaut).

1 Ouvrez la vue dans le modèle hôte.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

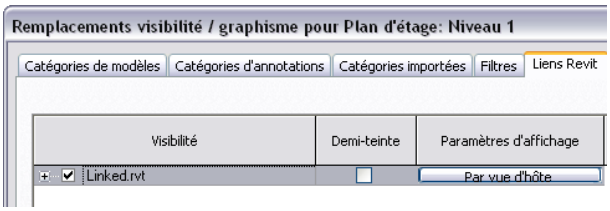
3 Dans la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, effectuez l'une des opérations suivantes, selon vos besoins :

- Spécifiez les remplacements pour les catégories de modèles, les catégories d'annotations et les catégories d'importations dans la vue.
- Ajoutez un filtre à appliquer à la vue d'hôte.

4 Dans l'onglet Liens Revit, pour le modèle lié, effectuez les opérations suivantes :

a Dans la colonne Visibilité, cochez la case correspondante.

b Dans la colonne Paramètres d'affichage, assurez-vous que l'option Par vue d'hôte s'affiche.




Si l'option Par vue d'hôte ne s'affiche pas, cliquez dans la colonne Paramètres d'affichage. Dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, sélectionnez Par vue d'hôte, puis cliquez sur OK.

5 Cliquez sur OK.

Le filtre de vue spécifié s'applique au modèle hôte, au modèle lié sélectionné et à ses modèles liés imbriqués (c'est-à-dire à tous les modèles qui sont liés au modèle lié).

**Rubriques connexes**

- Exemples d'utilisation de filtres de vue des modèles liés (page 1280)
- Affichage d'un modèle lié par vue liée (page 1283)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Affichage d'un modèle lié par vue liée

Si vous souhaitez qu'un modèle lié s'affiche dans une vue d'hôte tel qu'il s'afficherait dans le modèle lié, utilisez le paramètre Par vue liée.

1 Ouvrez la vue dans le modèle hôte.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).

3 Dans l'onglet Liens Revit, pour le modèle lié, effectuez les opérations suivantes :

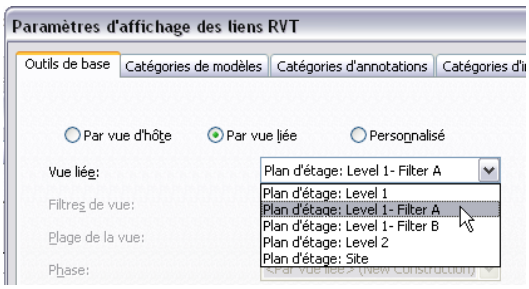
a Dans la colonne Visibilité, cochez la case.

b Cliquez dans la colonne Paramètres d'affichage.

4 Dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, effectuez les opérations suivantes :

a Sélectionnez le paramètre Par vue liée.

b Pour l'option Vue liée, sélectionnez la vue du modèle lié dont vous souhaitez utiliser les paramètres d'affichage pour le modèle lié de la vue d'hôte active.




Par exemple, si un filtre est appliqué à la vue sélectionnée, ce filtre s'applique également au modèle lié de la vue d'hôte active.

5 Cliquez deux fois sur OK.

Si le modèle lié contient un autre modèle lié (un modèle imbriqué), le modèle imbriqué s'affiche dans le modèle hôte selon les paramètres définis pour la vue liée.

**Rubriques connexes**

- Exemples d'utilisation de filtres de vue des modèles liés (page 1280)
- Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte (page 1283)
- Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés (page 1284)

## Utilisation de paramètres personnalisés pour afficher des modèles liés

Vous pouvez modifier différents paramètres d'affichage d'un modèle lié dans une vue d'hôte. Pour comprendre les effets de différents paramètres liés à des filtres sur des modèles liés et des modèles imbriqués, voir Exemples d'utilisation de filtres de vue des modèles liés (page 1280).

1 Ouvrez la vue dans le modèle hôte.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).

3 Dans l'onglet Liens Revit, pour le modèle lié, effectuez les opérations suivantes :

a Dans la colonne Visibilité, cochez la case.

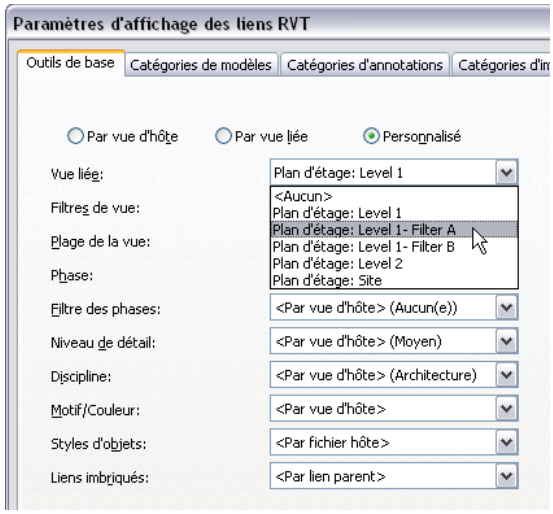
**b** Cliquez dans la colonne Paramètres d'affichage.

**4** Dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, effectuez les opérations suivantes :

**a** Si vous avez sélectionné une occurrence du modèle lié, sélectionnez Remplacer les paramètres d'affichage pour cette occurrence.

**b** Sélectionnez Paramètres personnalisés.

**c** Pour l'option Vue liée, sélectionnez la vue du modèle lié dont vous souhaitez utiliser les paramètres d'affichage pour le modèle lié de la vue d'hôte active.




**d** Pour l'option Filtres de vue, sélectionnez l'une des valeurs suivantes pour affecter le modèle lié (mais pas les modèles liés imbriqués) :

- Par vue d'hôte. Affiche le modèle lié à l'aide de filtres appliqués à la vue active du modèle hôte.
- Par vue liée. Affiche le modèle lié à l'aide de filtres appliqués à la vue liée spécifiée.
- Aucun. N'applique aucun filtre au modèle lié dans la vue active du modèle hôte.

**e** Pour Liens imbriqués, sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- Par lien parent. Affiche les modèles liés imbriqués en utilisant les paramètres de remplacements de graphisme et de visibilité spécifiés pour le modèle lié parent.
- Par vue liée. Affiche les modèles liés imbriqués en utilisant les paramètres de remplacements de graphisme et de visibilité spécifiés dans le modèle lié imbriqué de niveau supérieur.

**5** Pour les autres options, sélectionnez la valeur de votre choix pour contrôler l'affichage des graphismes du modèle lié :

- Par vue d'hôte. Affiche le modèle lié à l'aide des paramètres de graphismes et de visibilité spécifiés dans la vue d'hôte.
- Par vue liée. Affiche le modèle lié à l'aide des paramètres de graphismes et de visibilité de la vue d'hôte spécifiée.

6 Pour remplacer les paramètres de visibilité des catégories de modèles, des catégories d'annotations et des catégories d'importations ou les variantes, cliquez sur l'onglet, puis sélectionnez Spécifique dans la liste déroulante.

**Rubriques connexes**

- Affichage d'un modèle lié par vue d'hôte (page 1283)
- Affichage d'un modèle lié par vue liée (page 1283)

## Masquage d'un modèle lié dans une vue

Après avoir lié un modèle à un projet, vous pouvez modifier un paramètre de visibilité de manière à masquer ce modèle dans une vue particulière.

1 Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez masquer le modèle lié.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphisme, cliquez sur Liens Revit.

4 Dans la colonne Visibilité, décochez la case correspondant au modèle lié.

5 Cliquez sur OK.

## Affichage d'un modèle lié en demi-teinte

Après avoir lié un modèle à un projet, vous pouvez modifier un paramètre de visibilité de manière à afficher ce modèle en demi-teinte dans la vue active.

1 Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez modifier l'affichage du modèle lié.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphisme, cliquez sur Liens Revit.

4 Dans la colonne Demi-teinte, cochez la case correspondant au modèle lié.

5 Cliquez sur OK.

## Modèles liés dans des nomenclatures

Pour inclure des données à partir de modèles liés dans des nomenclatures, effectuez les opérations suivantes :

1 Activez des éléments de modèles liés à inclure dans la nomenclature.

2 Spécifiez les modèles liés qui doivent être visibles dans la nomenclature.

3 (Facultatif) Incluez des paramètres de projet ou des schémas de surface de modèles liés dans la nomenclature.

## Présentation des modèles liés dans les nomenclatures

Vous pouvez inclure des éléments à partir de modèles liés dans des nomenclatures d'éléments de modèle (comme les murs, les sols et les toits) et dans des listes de dessins. Ils ne sont pas pris en charge pour les blocs-notes, les listes de vues ou les nomenclatures de clés.

Tous les champs disponibles pour les éléments du projet hôte le sont aussi pour les éléments des modèles liés. Le comportement de certains champs change lorsque vous ajoutez des éléments à partir de modèles liés dans une nomenclature. Par exemple les paramètres Famille, Type, Famille et type, Niveau et Matériau deviennent des éléments en lecture seule dans les modèles hôte et lié. De plus, vous ne pouvez pas filtrer une nomenclature selon les paramètres Famille, Type, Famille et type, Niveau ou Matériau.

Vous pouvez inclure des informations sur le projet (comme le nom du client ou l'adresse du projet) et des informations sur le modèle Revit lié (comme le nom d'occurrence ou le nom du fichier) dans une nomenclature. L'intégration d'informations concernant le modèle Revit lié est utile lorsque vous possédez plusieurs copies d'un modèle lié dans votre projet (par exemple, plusieurs bâtiments identiques sur un site ou plusieurs étages identiques dans un bâtiment) et que vous devez identifier dans une nomenclature l'occurrence du modèle lié d'où provient chaque élément.

**Rubriques connexes**

- Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature (page 1287)
- Contrôle de la visibilité des modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Présentation des nomenclatures (page 819)

## Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature

1. Ouvrez la nomenclature dans le projet hôte.
2. Dans la palette Propriétés, cliquez sur Modifier pour l'option Champs.
3. Sélectionnez Inclure les éléments dans les fichiers liés.

   Les informations sur les éléments de modèle des modèles liés sont désormais disponibles dans la nomenclature.
4. Pour inclure des informations sur le projet à partir d'un modèle lié, sélectionnez Informations sur le projet dans la liste Sélectionner les champs disponibles à partir de. Ajoutez les champs voulus de la liste Champs disponibles vers la liste des champs de la nomenclature.
5. Pour inclure le nom de l'occurrence du modèle lié ou le nom du fichier, pour l'option Sélectionner les champs disponibles à partir de, sélectionnez Liens RVT. Ajoutez les champs voulus de la liste Champs disponibles vers la liste des champs de la nomenclature.

   **REMARQUE** Dans la nomenclature, le nom de fichier ne comprend pas le chemin d'accès au fichier ou l'extension du fichier. En outre, si un modèle lié comprend des liens imbriqués visibles, le nom de fichier qui s'affiche pour les éléments du lien imbriqué est le lien parent.
6. Cliquez sur OK.

Vous pouvez à présent spécifier les modèles liés qui doivent être visibles dans la nomenclature.

**Rubriques connexes**

- Présentation des modèles liés dans les nomenclatures (page 1287)

- Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Présentation des nomenclatures (page 819)

## Contrôle de la visibilité des modèles liés dans une nomenclature

1 Ouvrez une vue de nomenclature.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

**REMARQUE** Si l'option Visibilité/Graphismes est désactivée, autoriser l'inclusion d'éléments de modèles liés dans la nomenclature et réessayez.

3 Dans la boîte de dialogue de visibilité de la nomenclature, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour omettre un modèle lié ou une occurrence dans la nomenclature, décochez la case correspondante dans la colonne Visibilité.
- Pour inclure un modèle lié ou une occurrence dans la nomenclature, cochez la case correspondante dans la colonne Visibilité. Cliquez ensuite dans la colonne Paramètres d'affichage. Dans l'onglet Outils de base de la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, sélectionnez Par vue d'hôte, Par vue liée ou Spécifique. Ensuite, spécifiez les valeurs des autres options pour contrôler l'affichage des éléments de modèle du modèle lié (et de ses modèles imbriqués) dans la nomenclature du modèle hôte.

4 Si le fichier lié contient des variantes, sélectionnez celles à inclure dans les données de nomenclature relevées. Dans l'onglet Variantes de la boîte de dialogue de visibilité de la nomenclature, pour chaque jeu de variantes, sélectionnez la variante souhaitée dans la liste déroulante.

**Rubriques connexes**

- Présentation des modèles liés dans les nomenclatures (page 1287)
- Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature (page 1287)
- Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Présentation des nomenclatures (page 819)

## Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature

1 Dans le modèle lié, créez une nomenclature contenant un paramètre du projet ou des schémas de surface.

Assurez-vous que la nomenclature possède un nom unique (un nom différent des nomenclatures qui existent dans le projet hôte).

2 Ajoutez la nomenclature à une feuille.

3 Sélectionnez la nomenclature sur la feuille, puis dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | Graphismes de la nomenclature, cliquez sur (Copier dans le Presse-papiers).

4 Ouvrez le projet hôte.

5 Si nécessaire, déchargez le modèle lié.

6 Dans le modèle hôte, ouvrez une vue de feuille.

7 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur (Coller depuis le Presse-papiers).

8 Si vous avez déchargé le modèle Revit lié, rechargez-le.

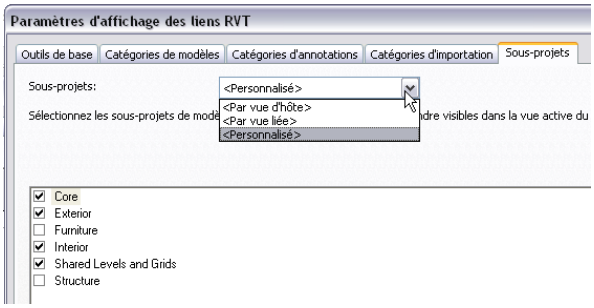
Les paramètres du projet ou les schémas de surface sont désormais disponibles pour la nomenclature dans le projet hôte.

**Rubriques connexes**

- Présentation des modèles liés dans les nomenclatures (page 1287)
- Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature (page 1287)
- Contrôle de la visibilité des modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Présentation des nomenclatures (page 819)

## Visibilité des sous-projets pour les modèles liés

Lorsqu'un modèle partagé est lié à un autre modèle, vous pouvez souhaiter contrôler si les sous-projets du modèle lié s'affichent dans une vue du modèle hôte. Utilisez l'onglet Sous-projets dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT pour le modèle hôte. Dans cet onglet, vous pouvez sélectionner les sous-projets à afficher dans une vue du modèle hôte.




## Contrôle de la visibilité des sous-projets liés dans le projet hôte

1 Liez un modèle partagé au modèle hôte.

2 Dans le modèle hôte, ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez afficher les sous-projets du modèle lié.

3 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).

4 Dans l'onglet Liens Revit, effectuez les opérations suivantes :

a Dans la colonne Visibilité, cochez la case correspondant au modèle lié.

b Cliquez dans la colonne Paramètres d'affichage.

5 Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, effectuez les opérations suivantes :

a Dans l'onglet Outils de base, sélectionnez Spécifique.

b Dans l'onglet Sous-projets, pour l'option Sous-projets, sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

| Valeur | Résultat |
|---|---|
| Par vue d'hôte | ■ Si un sous-projet du modèle lié a le même nom qu'un sous-projet du modèle hôte, le sous-projet lié s'affiche en fonction des paramètres définis pour le sous-projet hôte correspondant.<br>■ S'il n'existe aucun sous-projet correspondant dans le modèle hôte, le sous-projet lié s'affiche dans la vue d'hôte. |
| Par vue liée | Un sous-projet visible dans la vue liée (spécifiée dans l'onglet Outils de base) est visible dans la vue du modèle hôte. Pour plus d'informations, voir Visibilité des sous-projets (page 1322). |
| Spécifique | Dans la liste, sélectionnez un sous-projet du modèle lié à rendre visible dans la vue du modèle hôte. |

6 Cliquez deux fois sur OK.

**REMARQUE** Un sous-projet lié doit être ouvert pour s'afficher dans une vue d'hôte. Voir Ouverture de sous-projets liés dans le modèle hôte (page 1290).

## Ouverture de sous-projets liés dans le modèle hôte

Pour pouvoir afficher un sous-projet d'un modèle lié dans une vue d'hôte, le sous-projet doit être ouvert lorsque vous chargez le modèle lié dans le modèle hôte.

1 Dans le modèle hôte, sous le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Gestion des liens).

2 Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, cliquez sur Revit.

3 Dans l'onglet Revit, sélectionnez le modèle lié et cliquez sur Gérer les sous-projets.

4 Dans la boîte de dialogue Liaison des sous-projets, sélectionnez un sous-projet, puis cliquez sur Ouvrir.

5 Cliquez sur Recharger pour recharger le modèle lié et ouvrir les sous-projets.

**Rubrique connexe**

- Contrôle de la visibilité des sous-projets liés dans le projet hôte (page 1289)

## Dépannage des problèmes de visibilité des modèles liés

Consultez les sections suivantes pour savoir comment résoudre les problèmes liés aux modèles liés qui ne s'affichent pas comme prévu.

## Les annotations d'une vue liée ne s'affichent pas

**Symptôme** : dans une vue d'hôte, vous affichez un modèle lié à l'aide de l'option Par vue liée. Toutefois, les annotations de la vue liée ne s'affichent pas dans la vue d'hôte.

**Problème** : la vue liée doit être une vue en plan, une vue en coupe ou une vue d'élévation parallèle à la vue d'hôte. Dans le cas contraire, la vue d'hôte ne pourra pas afficher ce qui suit :

- Les éléments spécifiques à une vue (tels que les annotations et les détails)
- Les éléments non spécifiques à une vue (tels que les étendues de données et les repères)

**Solution** : lorsque vous utilisez l'option Par vue liée ou Spécifique, spécifiez une vue liée qui soit une vue en plan, une vue en coupe parallèle ou une vue d'élévation parallèle. Voir Visibilité des modèles liés (page 1277).

## Impossible d'afficher un modèle lié dans une vue d'hôte

**Symptôme** : vous avez lié un modèle dans le projet en cours, mais vous ne voyez pas le modèle lié dans certaines vues.

**Problèmes et solutions** : pour déterminer l'origine du problème et le résoudre, essayez la procédure suivante :

- Afficher les éléments cachés : ouvrez la vue dans le modèle hôte et cliquez sur (Afficher les éléments cachés) dans la barre de contrôle Vue. La zone de dessin présente un bord magenta et les éléments masqués s'affichent en magenta. Si le modèle lié s'affiche en magenta, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et choisissez Remplacer les graphismes dans la vue ➤ Par catégorie. Dans l'onglet Liens Revit de la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, cochez la case dans la colonne Visibilité correspondant au modèle lié.
- Vérifier les paramètres d'affichage : si le paramètre Visibilité est déjà activé pour le modèle lié, vérifiez la colonne Paramètres d'affichage de cette boîte de dialogue. Si la valeur Par vue liée ou Spécifique est définie, cliquez dessus pour afficher la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT. Vérifiez si la vue liée, les filtres de vue ou d'autres paramètres sont susceptibles d'empêcher l'affichage du modèle lié dans la vue d'hôte.

## Impossible d'afficher les sous-projets d'un modèle lié dans le projet hôte

**Symptôme** : dans une vue du projet hôte, vous ne pouvez pas voir les sous-projets d'un modèle lié qui est partagé.

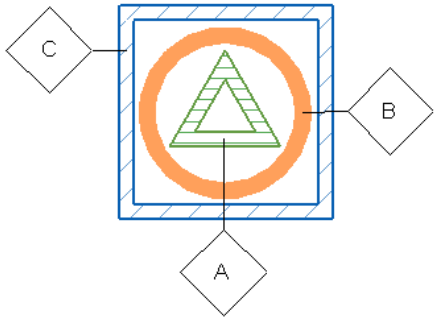
**Problème** : les paramètres de visibilité pour les sous-projets du modèle lié ne sont pas définis correctement ou les sous-projets ne sont pas ouverts.

**Solutions** :

- Dans la vue d'hôte, modifiez les paramètres de visibilité du modèle lié. Voir Contrôle de la visibilité des sous-projets liés dans le projet hôte (page 1289).
- Dans le projet hôte, ouvrez les sous-projets dans le modèle lié. Voir Ouverture de sous-projets liés dans le modèle hôte (page 1290).

# Etiquetage d'éléments dans les modèles liés

Lors de l'étiquetage d'éléments dans une vue d'un modèle hôte (C), vous pouvez également étiqueter les éléments de modèles liés (B) et de modèles imbriqués (A).




Utilisez l'outil Etiquette ou Tout étiqueter pour étiqueter les éléments liés tout en étiquetant les éléments du modèle hôte.

## Présentation de l'étiquetage d'éléments dans les modèles liés

Dans une vue d'hôte, lorsque vous étiquetez des éléments d'un modèle lié, les étiquettes existent uniquement dans le modèle hôte. Elles n'existent pas dans le modèle lié.

Lorsque vous attribuez des étiquettes à des éléments hôtes, vous pouvez parfois modifier la valeur qui s'affiche dans l'étiquette, ce qui permet de modifier les propriétés de l'élément. Lorsque vous étiquetez des éléments liés, cependant, cette action n'est pas possible.

**Rubriques connexes**

- Eléments susceptibles d'être étiquetés dans les modèles liés (page 1292)
- Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible (page 1293)
- Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés (page 1293)
- Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés (page 1295)

## Eléments susceptibles d'être étiquetés dans les modèles liés

Dans les modèles liés et les modèles imbriqués, vous pouvez étiqueter des éléments de la plupart des catégories.

Toutefois, vous ne pouvez pas placer ce qui suit sur des éléments de modèles liés :

- Etiquettes de notes d'identification
- Etiquettes de pièces

- Etiquettes de surfaces
- Etiquettes d'espaces
- Etiquettes de zones
- Etiquettes de systèmes de poutre
- Symboles de travées de sol
- Symboles de travées de direction principale du ferraillage
- Symboles de travées d'armature de surface (treillis)

**Rubriques connexes**

- Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible (page 1293)
- Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés (page 1293)
- Présentation de l'étiquetage d'éléments dans les modèles liés (page 1292)
- Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés (page 1295)

## Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible

Supposons que vous annotez une vue d'hôte et que vous étiquetez des éléments dans des modèles liés. Si le modèle lié devient indisponible ultérieurement, les étiquettes peuvent être conservées ou non, selon les cas suivants.

| Si le modèle lié est... | Les étiquettes des éléments liés... | Si le modèle lié est restauré, ... |
|---|---|---|
| déchargé ou manquant | ne s'affichent plus dans la vue d'hôte. | les étiquettes des éléments liés s'affichent aux positions adéquates. |
| supprimé | sont supprimées du projet hôte. | les étiquettes doivent être réappliquées aux éléments liés. |

**Rubriques connexes**

- Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés (page 1293)
- Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés (page 1295)
- Déchargement et rechargement des modèles liés (page 1295)

## Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés

Supposons que vous étiquetez un élément lié dans le modèle hôte et que l'élément est déplacé dans le modèle lié. L'étiquette se déplace avec l'élément dans la vue d'hôte et conserve la même position relative par rapport à l'hôte.

Si l'élément lié d'une étiquette n'existe plus, l'étiquette n'est plus référencée. L'étiquette non référencée reste dans la vue d'hôte tant que le modèle lié est chargé. L'étiquette n'affiche pas de repère. Si l'étiquette affiche normalement une valeur de paramètre, elle affiche désormais un point d'interrogation (?). L'étiquette non

référencée sera incluse dans l'impression ou l'exportation de la vue. Vous pouvez déplacer, supprimer ou changer d'hôte l'étiquette non référencée.

**Rubriques connexes**

- Eléments susceptibles d'être étiquetés dans les modèles liés (page 1292)
- Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible (page 1293)
- Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés (page 1295)
- Déchargement et rechargement des modèles liés (page 1295)

# Propriétés d'occurrence de modèle lié

Pour modifier les propriétés d'un modèle lié, sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin, puis accédez à la palette Propriétés.

Vous pouvez également afficher les propriétés d'un élément contenu dans un modèle lié. Passez la souris sur l'élément du modèle lié et appuyez sur la touche *Tab* pour mettre l'élément en surbrillance. Les propriétés s'affichent dans la palette Propriétés. Les propriétés des éléments des modèles liés sont en lecture seule.

| Nom | Description |
|---|---|
| Nom | Nom de l'occurrence du modèle lié. Ils s'avèrent utiles lorsque vous souhaitez ajouter dans une nomenclature les éléments d'un modèle lié dont vous possédez plusieurs copies. Voir Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature (page 1287). |
| Position partagée | Indique les coordonnées partagées du modèle lié. Voir Positionnement partagé (page 1359). |

# Propriétés de type de modèle lié

Pour modifier les propriétés du type d'un modèle lié, sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Propriétés du type).

| Nom | Description |
|---|---|
| Limite de pièce | Permet au projet hôte de reconnaître la propriété Limite de pièce des éléments du modèle lié. Voir Limites de pièce dans les modèles liés (page 470). |
| Type de référence | Détermine l'affichage (Attachement) ou le masquage (Superposition) de ce modèle lié lorsque le modèle hôte est associé à un autre modèle. Voir Affichage ou masquage de modèles imbriqués (page 1275). |
| Affectation des phases | Permet de définir une correspondance entre les phases dans le modèle hôte et les phases dans le modèle lié. Voir Affectation des phases entre modèles liés (page 1275). |

# Gestion des liens

Si le fichier source du lien de votre projet a été modifié, Revit Architecture met automatiquement à jour le lien lorsque vous ouvrez le projet. Pour accéder aux outils relatifs à la gestion des liens, dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Gestion des liens).

## Déchargement et rechargement des modèles liés

Pour mettre à jour des modèles liés sans fermer le projet en cours, vous pouvez décharger et recharger les modèles liés.

1. Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Gestion des liens).
2. Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, cliquez sur Revit.
3. Sélectionnez le modèle lié.
4. Pour décharger le modèle sélectionné, cliquez sur Décharger. Cliquez sur Oui pour confirmer.
5. Pour recharger le modèle sélectionné, cliquez sur Recharger.

## Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés

Des éléments et des étiquettes peuvent perdre leur référence dans les cas suivants :

- Dans le projet hôte, vous avez ajouté un élément qui était hébergé par un élément d'un modèle lié et l'élément lié a été déplacé ou supprimé ultérieurement.
- Dans une vue d'hôte, vous avez ajouté une étiquette à un élément d'un modèle lié et l'élément lié a été supprimé du modèle lié par la suite.

**REMARQUE** Les étiquettes peuvent également devenir non référencées suite à l'application de certaines fonctions, telles que Symétrie, Couper ou Coller. Ces fonctions suppriment l'élément d'origine et créent une copie avec un autre ID, ce qui peut entraîner une étiquette non référencée.

Vous pouvez consulter ces éléments et étiquettes non référencés, puis sélectionner de nouveaux hôtes ou les supprimer du projet hôte.

### Pour consulter des éléments non référencés

1. Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, choisissez (Réaffecter à un hôte).

   Le navigateur correspondant s'affiche. Par défaut, il est ancré à droite de la fenêtre Revit. Vous pouvez le déplacer en faisant glisser sa barre de titre à l'emplacement de votre choix.



2 (Facultatif) Pour localiser les éléments non référencés, procédez de la manière suivante :

**Modification des graphismes**

a Dans le navigateur Réaffecter à un hôte, cliquez sur Graphismes.

b Dans la boîte de dialogue Graphismes, sélectionnez Appliquer les paramètres aux éléments de la liste.

c Spécifiez les valeurs de poids, couleur et motif.

Le projet affiche les éléments non référencés à l'aide de ces paramètres.

**Affichage d'un élément non référencé**

a Dans le navigateur Réaffecter à un hôte, sélectionnez l'élément non référencé à rechercher.

b Cliquez sur Afficher.

Revit Architecture affiche l'élément non référencé, dans une autre vue et avec un zoom avant, si nécessaire.

3 Pour supprimer un élément non référencé qui n'est plus nécessaire, sélectionnez l'élément dans le navigateur Réaffecter à un hôte, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Supprimer.

4 Pour changer l'hôte d'un élément non référencé, sélectionnez l'élément dans le navigateur Réaffecter à un hôte, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et cliquez sur Choisir l'hôte. Dans la zone de dessin, sélectionnez le nouvel hôte.

**Rubriques connexes**

- Déchargement et rechargement des modèles liés (page 1295)
- Comportement des étiquettes lorsqu'un modèle lié est indisponible (page 1293)
- Comportement des étiquettes lorsque des éléments liés sont modifiés ou supprimés (page 1293)

## Changement d'hôte des éléments non référencés

Cette procédure permet de choisir un nouvel hôte pour les éléments suivants :

- Les étiquettes non référencées (page 1293) pour des éléments liés dans une vue d'hôte
- Les éléments non référencés (éléments ayant été hébergés par un élément lié, qui a été supprimé)

**Pour choisir un nouvel hôte**

1 Dans la vue d'hôte, sélectionnez l'élément ou l'étiquette non référencé(e).

2 Sur le ruban, cliquez sur  (Choisir un nouvel hôte).

3 Sélectionnez le nouvel hôte pour l'élément ou l'étiquette non référencé(e).

Par exemple, pour un élément non référencé qui est hébergé par un mur, sélectionnez un mur en tant qu'hôte. Pour une étiquette non référencée, sélectionnez un élément.

**Rubrique connexe**

- Consultation d'éléments non référencés dans des modèles liés (page 1295)

## Références non résolues

Si vous ouvrez un fichier contenant des références non résolues, la boîte de dialogue Références non résolues s'ouvre. Vous pouvez déterminer les références non résolues d'un fichier selon deux méthodes différentes.

- Utilisez l'option Afficher les détails dans la boîte de dialogue Références non résolues.
- Cliquez sur Ouvrir Gestion des liens pour corriger le problème dans la boîte de dialogue Référence non résolues.

**REMARQUE** Vous pouvez également ouvrir la boîte de dialogue Gestion liens à partir du projet. Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur Gérer les liens.

**Pour rétablir des références non résolues**

1. Dans la boîte de dialogue Gestion des liens, cliquez sur l'onglet correspondant au type de fichier du lien non résolu : Formats CAO, Revit ou Annotations DWF. Les liens non résolus sont marqués Non trouvé dans la colonne Etat.
2. Sélectionnez le fichier dans la colonne Fichier lié.
3. Cliquez sur Recharger depuis.
4. Dans l'arborescence de fichiers, accédez au nouvel emplacement du fichier lié et sélectionnez-le.
5. Cliquez sur Ouvrir.
6. Si possible, il est préférable de définir le Type de chemin sur Relatif. Ceci maintiendra le lien à l'avenir. Sinon, sélectionnez Absolu.
7. Répétez les étapes 2 à 7 pour tous les autres liens non résolus du fichier.
8. Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue Gestion des liens.

## Boîte de dialogue Gestion des liens

La boîte de dialogue Gestion des liens présente plusieurs onglets : Format CAO, Modèles Revit et Annotations DWF. Sous chaque onglet se trouve une colonne contenant des informations sur le fichier lié.

| Poteau | Description |
|---|---|
| Fichier lié | Précise le nom du fichier lié. |
| Statut | Précise si le fichier lié est chargé dans le modèle hôte. Le champ peut présenter l'une des valeurs suivantes : chargé, non chargé ou non trouvé. |
| Type de référence (modèles Revit seulement) | Détermine l'affichage (Attachement) ou le masquage (Superposition) de ce modèle lié lorsque le fichier hôte est associé à un autre modèle. Voir Affichage ou masquage de modèles imbriqués (page 1275). |
| Positions non enregistrées | Indique si la position du modèle lié est enregistrée dans le système de coordonnées partagé. Voir Positionnement partagé (page 1359) et Définition de positions nommées (page 1359). |
| Taille | Taille du fichier lié. |

| Poteau | Description |
|---|---|
| Chemin enregistré | Emplacement du modèle lié sur l'ordinateur. En mode Partage du projet, il s'agit de l'emplacement du fichier central. |
| Type de chemin | Indique si le chemin enregistré du modèle lié est relatif ou absolu. Voir Option de gestion des liens (page 1298). |
| Alias local (modèles Revit uniquement) | Emplacement du modèle lié s'il s'agit d'une copie locale du fichier central. Pour plus d'informations sur le fichier central et le partage de projet, voir Travail en équipe (page 1299). |

## Option de gestion des liens

Pour gérer des liens de votre fichier, sélectionnez-les dans la boîte Gestion des liens. Pour sélectionner plusieurs liens à modifier, cliquez sur leur numéro dans la boîte de dialogue tout en maintenant la touche *Ctrl* enfoncée. Les outils suivants sont disponibles pour les liens sélectionnés.

- **Enregistrer les positions.** Enregistre les positions pour l'occurrence liée. Voir Définition de positions nommées (page 1359).
- **Enregistrer les annotations.** Enregistre les modifications apportées aux annotations DWF importées. Pour plus d'informations sur les annotations importées, voir Liaison des fichiers d'annotation DWF (page 77).
- **Supprimer.** Supprime le lien à partir du projet.

  **REMARQUE** Lorsque vous supprimez le lien à partir du projet, Revit Architecture arrête le contrôle de tout élément du modèle lié. Voir Arrêt du contrôle des éléments (page 1347).

- **Recharger depuis.** Modifie le chemin du lien si le fichier lié a été déplacé. Voir Références non résolues (page 1297).
- **Déchargement.** Supprime l'affichage du modèle lié dans le projet tout en maintenant le lien.
- **Recharger.** Charge la dernière version du modèle lié. Vous pouvez également fermer le projet, puis l'ouvrir de nouveau pour recharger le modèle lié.
- **Importer.** Incorpore le modèle dans le projet. Cette option n'est pas disponible pour les modèles Revit.
- **Figurant dans.** Indique la feuille qui contient le symbole d'importation des annotations DWF.
- **Conserver les remplacements de graphisme.** Conserve tout remplacement de graphisme sur les liens DWG, DXF et DGN lorsque ces liens sont rechargés.
- **Liste déroulante Type de référence.** Spécifie l'affichage (Attachement) ou le masquage (Superposition) de ce modèle lié imbriqué lorsque le modèle hôte est associé à un autre modèle. Voir Affichage ou masquage de modèles imbriqués (page 1275).
- **Liste de déroulante Type de chemin.** Spécifie si le chemin de fichier d'un modèle imbriqué est relatif ou absolu. Le chemin par défaut est relatif.
- **Gérer les sous-projets.** Ouvre la boîte de dialogue Liaison des sous-projets, dans laquelle vous pouvez ouvrir et fermer les sous-projets dans un modèle lié. Voir Ouverture de sous-projets liés dans le modèle hôte (page 1290).

# Travail en équipe

# 49

Dans Revit Architecture, vous avez la possibilité de travailler en équipe à l'aide du partage de projet ou des modèles liés.

Le partage du projet permet un accès simultané à un modèle partagé grâce à l'utilisation d'un modèle central. Utilisez le partage du projet lorsque vous travaillez sur un modèle unique (un fichier RVT) auquel participeront plusieurs collaborateurs.

Grâce aux modèles liés, les éléments ou systèmes d'un projet sont divisés en modèles gérés individuellement qui peuvent être reliés. Utilisez les modèles liés lorsque votre projet contient des bâtiments distincts (un campus, par exemple) ou lorsque vous travaillez avec des membres de l'équipe spécialisés dans d'autres disciplines, tels que des ingénieurs structurels ou des ingénieurs MEP. Vous pouvez aussi utiliser le partage du projet dans les modèles liés.

Cette rubrique traite du partage du projet. Pour plus d'informations sur les modèles liés, voir Modèles liés (page 1267).

## Processus de partage du projet

Les étapes suivantes présentent le processus général de configuration et d'utilisation des projets partagés.

1. **Sélectionnez le projet à partager.**

   Un projet partagé est un projet sur lequel plusieurs collaborateurs doivent travailler simultanément. Par exemple, il se peut qu'une équipe compte différents membres, chacun d'entre eux étant responsable d'un domaine spécifique, tel que la disposition de l'espace intérieur, l'enveloppe extérieure et la disposition du mobilier.

2. **Activez le partage du projet.**

   Lorsque vous activez le partage du projet, Revit Architecture crée un modèle central pour le projet. Ce modèle central correspond à la base de données du projet. Il stocke toutes les modifications apportées au projet ainsi que toutes les informations actuelles liées aux propriétaires des sous-projets et éléments. Après la création du modèle central, il est recommandé de travailler sur des copies locales de ce modèle. Chaque utilisateur doit enregistrer une copie du modèle central sur son réseau local ou disque dur. Les modifications peuvent être publiées dans le modèle central et chaque utilisateur peut charger à tout moment les modifications d'autres utilisateurs depuis le modèle central.

   Voir Activation du partage de projet (page 1300).

3. **Configurez les sous-projets (facultatif).**

   Un sous-projet est un ensemble d'éléments tels que des murs, portes, sols ou escaliers. Lorsque le partage de projet est activé, le système crée plusieurs sous-projets par défaut (deux sous-projets utilisateur par défaut et d'autres sous-projets pour les familles chargées dans le projet, les normes et les vues du projet). Pour plus d'informations, voir Sous-projets par défaut (page 1304).

   Vous pouvez créer des sous-projets basés sur des domaines fonctionnels, tels que l'intérieur, l'extérieur ou le site.

Voir Configuration de sous-projets (page 1303).

4 **Démarrez le partage de projet.**

Chaque membre de l'équipe crée une copie du modèle central sur son réseau local ou disque dur pour démarrer le partage du projet.

Voir Utilisation de fichiers partagés (page 1308).

**Terminologie relative au partage de projet**

| Terme | Définition |
|---|---|
| Partage du projet | Méthode de conception qui permet à plusieurs utilisateurs de travailler simultanément sur le même fichier de projet. |
| Modèle central | Fichier de projet principal pour un projet partagé. Le modèle central stocke les informations actuelles liées aux propriétaires de tous les éléments du projet et sert aussi de point de distribution pour toutes les modifications publiées dans le fichier. Tous les utilisateurs enregistrent leur propre copie locale du modèle central, travaillent en local, puis synchronisent leur fichier avec le fichier central de manière à ce que les autres utilisateurs puissent voir leur travail. |
| Sous-projet | Ensemble d'éléments dans un projet. Un sous-projet correspond souvent à des domaines particuliers, par exemple l'intérieur, l'extérieur, le site ou un parking. Lorsque le partage de projet est activé, vous pouvez diviser un projet en sous-projets qui sont alors pris en charge par différents membres de l'équipe. |
| Sous-projet actif | Sous-projet auquel sont ajoutés les nouveaux éléments. Le nom du sous-projet actif s'affiche dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer ou dans la barre d'état. |
| Emprunt d'éléments | Permet la modification d'un élément dont vous n'êtes pas le propriétaire. Si personne ne possède l'élément, la demande d'emprunt est automatiquement accordée. Si l'élément est modifié par un autre membre de l'équipe, ce dernier est le propriétaire de l'élément et vous devez effectuer la requête d'emprunt auprès de cette personne. |

# Activation du partage de projet

L'activation du partage de projet requiert la création d'un fichier de projet principal (le modèle central) à partir d'un modèle existant.

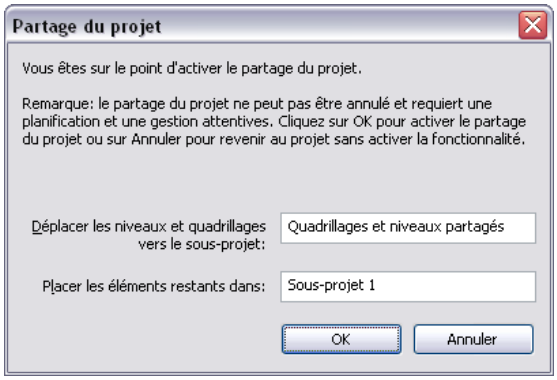
Le modèle central stocke les informations actuelles liées aux propriétaires de tous les éléments du projet et sert aussi de point de distribution pour toutes les modifications apportées dans le modèle. Tous les utilisateurs doivent enregistrer leur propre copie locale du modèle central, procéder aux modifications en local dans l'espace de travail, puis synchroniser, et donc publier, leurs modifications dans le modèle central de manière à ce que les autres utilisateurs puissent voir leur travail.

**Pour activer le partage du projet et créer un modèle central**

1 Ouvrez le fichier de projet Revit (RVT) de votre choix en tant que modèle central.

2 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

La boîte de dialogue Partage du projet répertoriant les sous-projets utilisateur par défaut (Quadrillages et niveaux partagés, et Sous-projet 1) s'affiche.




3 Si vous le souhaitez, renommez les sous-projets et cliquez sur OK.

4 Dans la boîte de dialogue Partage du projet, cliquez sur OK

La boîte de dialogue Sous-projets s'affiche.

5 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, cliquez sur OK.

Vous n'avez pas besoin de créer de sous-projets à ce stade-là. Pour plus d'informations, voir Configuration de sous-projets (page 1303).

6 Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous et  (Projet).

7 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, spécifiez le nom et le répertoire du modèle central.

Lorsque vous spécifiez un nom pour le modèle central, utilisez une convention d'écriture qui l'identifie clairement en tant que modèle central (par exemple : OfficeBuilding_CentralFile.rvt).

---

**REMARQUE** Cette attribution de nom de fichier n'est pas valable dans les versions héritées de , car celles-ci ajoutent aux noms de fichiers de sauvegarde un point décimal et une chaîne numérique. Si vous suivez cette convention d'écriture, le répertoire de sauvegarde ne sera pas créé correctement. Par exemple, si vous souhaitez nommer votre modèle central hotel.2010.rvt, pensez à remplacer le premier point par un trait de soulignement : hotel_2010.rvt.

---

**IMPORTANT** Le modèle central doit être enregistré sur le réseau et toute l'équipe doit pouvoir y accéder.

---

8 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Options.

9 Dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier, sélectionnez l'option Définir comme fichier central après l'enregistrement.

---

**REMARQUE** Cette option est sélectionnée par défaut s'il s'agit du premier enregistrement après activation du partage de projet et ne peut être modifiée.

---

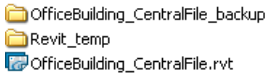
10 Sélectionnez un sous-projet par défaut pour les copies locales. Voir Options d'enregistrement (page 90). Pour Ouvrir le sous-projet par défaut, sélectionnez l'une des options suivantes.

| Sous-projet par défaut | Description |
|---|---|
| Tous | Ouvre tous les sous-projets du modèle central. Dans des projets de grande taille, l'ouverture de tous les sous-projets ralentit considérablement les performances. |
| Modifiable | Ouvre tous les sous-projets modifiables. Selon le nombre de sous-projets modifiables placés dans le modèle central, cette option peut réduire considérablement les performances dans les projets de grande taille. |
| Derniers ouverts | Ouvre des sous-projets en fonction de leur état lors d'une session Revit précédente. Seuls les sous-projets ouverts au cours de la dernière session s'ouvrent. Si vous ouvrez le fichier pour la première fois, tous les sous-projets s'ouvrent. |
| Spécifier | Ouvre les sous-projets spécifiés. Lorsque vous cliquez sur Ouvrir, la boîte de dialogue Ouverture de sous-projets s'affiche.<br>L'état initial dépend de l'état du fichier la dernière fois qu'il a été ouvert. Spécifiez différents sous-projets ou cliquez sur OK pour confirmer la sélection par défaut.<br>Pour sélectionner tous les sous-projets dans la boîte de dialogue, appuyez sur *CTRL+A*. |

11 Cliquez sur OK.

12 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Enregistrer.

Le fichier constitue alors le modèle central du projet. Revit Architecture crée le fichier dans le répertoire spécifié ainsi qu'un dossier de sauvegarde pour ce fichier. Si votre modèle central s'appelle OfficeBuilding_CentralFile par exemple, le fichier de projet Revit et le dossier de sauvegarde (OfficeBuilding_CentralFile_backup) sont localisés dans le répertoire.




Ce dossier de sauvegarde contient toutes les informations de sauvegarde et d'autorisations d'édition du modèle central. Pour plus d'informations sur les fichiers et dossiers de sauvegarde, voir Versions antérieures d'un projet partagé (page 1325).

Le dossier Revit_temp contient des fichiers indiquant l'état d'avancement des opérations (tel que Synchroniser avec le fichier central) dans Worksharing Monitor. Pour plus d'informations, voir Worksharing Monitor (page 1329).

### Rubriques connexes

- Processus de partage du projet (page 1299)

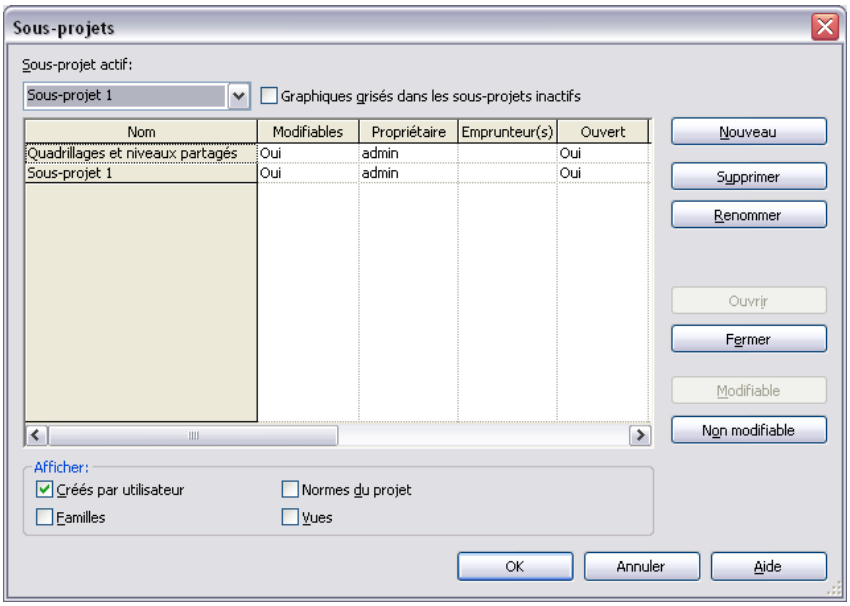
- Configuration de sous-projets (page 1303)
- Utilisation de fichiers partagés (page 1308)

## Configuration de sous-projets

Un sous-projet est un ensemble d'éléments tels que des murs, portes, sols ou escaliers. Il ne peut être modifié que par un seul utilisateur à la fois. Tous les membres de l'équipe peuvent visualiser les sous-projets appartenant à d'autres membres sans pouvoir toutefois y effectuer des modifications. Cette restriction élimine les éventuels conflits au sein du projet. Il est possible d'emprunter des éléments de sous-projets dont vous n'êtes pas propriétaire. Pour plus d'informations, voir Emprunt d'éléments (page 1310).

Lorsque le partage de projet est activé, le système crée plusieurs sous-projets par défaut (deux sous-projets utilisateur par défaut et d'autres sous-projets pour les familles chargées dans le projet, les normes et les vues du projet). Pour plus d'informations, voir Sous-projets par défaut (page 1304).

L'image suivante illustre la boîte de dialogue Sous-projets avec les deux sous-projets utilisateur par défaut, Quadrillages et niveaux partagés et Sous-projet 1.




La boîte de dialogue Sous-projets fournit les informations suivantes :

- **Sous-projet actif :** désigne le sous-projet auquel sont ajoutés les nouveaux éléments. Il peut s'agir d'un sous-projet modifiable par vous ou d'un sous-projet appartenant à un autre membre de l'équipe. Vous pouvez ajouter des éléments à des sous-projets dont vous n'êtes pas propriétaire.

  **REMARQUE** Le nom du sous-projet actif s'affiche également dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer et dans la barre d'état.

- **Graphiques grisés dans les sous-projets inactifs**. Permet d'afficher en grisé tous les éléments de la zone de dessin qui ne font pas partie du sous-projet actif. Cette option n'a aucun effet sur l'impression.
- **Nom**. Indique le nom du sous-projet. Vous pouvez renommer tous les sous-projets utilisateur.
- **Modifiable**. Indique si un sous-projet est modifiable ou non. Vous ne pouvez pas modifier cet état avant d'avoir effectué une synchronisation avec le fichier central.

- **Propriétaire**. Indique le propriétaire du sous-projet. Si l'état Modifiable d'un sous-projet est défini sur Oui ou que vous définissez cet état sur Oui, vous êtes alors propriétaire de ce sous-projet.
  La valeur Propriétaire correspond au nom d'utilisateur indiqué dans l'onglet Général de la boîte de dialogue Options. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Options, voir Options de Revit (page 1691).
- **Emprunteur(s)**. Répertorie les utilisateurs qui empruntent actuellement un élément du sous-projet. S'il y a plusieurs emprunteurs, vous pouvez afficher leur nom à partir de la liste déroulante.
- **Ouvert**. Indique si un sous-projet est ouvert (Oui) ou fermé (Non). Les éléments de sous-projets ouverts sont visibles dans le projet, à l'inverse des éléments de sous-projets fermés.
- **Afficher**. Permet d'afficher ou de masquer les différents types de sous-projets (sous-projets utilisateur, familles, normes du projet, vues) qui s'affichent dans la liste Nom.

#### Sous-projets et emprunt d'éléments

Il est généralement recommandé de travailler sur une copie locale du modèle central et de ne pas permettre la modification des sous-projets. Lorsque vous modifiez un élément qui n'est pas simultanément modifié par un autre membre de l'équipe, vous devenez automatiquement l'emprunteur de cet élément et pouvez y apporter les modifications nécessaires. Il est recommandé d'effectuer des synchronisations régulières avec le fichier central au fur et à mesure de votre travail. Par défaut, la synchronisation abandonne les éléments empruntés et permet ainsi aux autres membres de l'équipe de les modifier.

Les sous-projets vous permettent de réserver des parties du projet afin que seul l'utilisateur assigné puisse modifier les éléments de ce sous-projet. Pensez aussi à ces avantages pour la création de sous-projets :

- Facilité de modification
  Le partage d'un projet en plusieurs sous-projets permet de modifier plus facilement et en une seule fois des sections entières du projet.
- Contrôle de la visibilité
  Vous pouvez contrôler la visibilité globale des projets lorsque vous liez des modèles Revit à d'autres projets Revit. Par exemple, désactiver la visibilité du sous-projet Quadrillages et niveaux partagés lors de la liaison de modèles Revit s'avère souvent pratique : ainsi vous n'avez pas besoin de désactiver les quadrillages et les niveaux individuellement dans chaque vue.

## Sous-projets par défaut

Lorsque vous activez le partage du projet, Revit Architecture crée des sous-projets par défaut et leur attribue des éléments de projet et des paramètres. Les sous-projets par défaut sont les suivants :

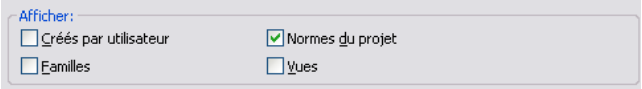
- **Sous-projets utilisateur :** Revit Architecture crée deux sous-projets utilisateur par défaut.
  - **Quadrillages et niveaux partagés :** contient tous les niveaux, quadrillages et plans de référence. Vous pouvez renommer ce sous-projet.
  - **Sous-projet 1 :** contient tous les éléments de modèle existant dans le projet. Lors de la création de sous-projets, vous pouvez réattribuer des éléments de Sous-projet 1 dans le sous-projet approprié. Vous pouvez renommer ce sous-projet, mais pas le supprimer.
- **Familles :** chaque famille chargée dans le projet est attribuée à un sous-projet individuel. Vous ne pouvez pas renommer ni supprimer les sous-projets de familles.
- **Vues :** contient toutes les vues du projet. La vue du plan d'étage Niveau 1, par exemple, est attribuée à un sous-projet appelé Vue : "Plan d'étage: Level 1". Les sous-projets de vues contiennent les propriétés de la vue, ainsi que ses éléments spécifiques, tels que les annotations, cotes et notes textuelles. Lorsque vous ajoutez des éléments spécifiques à la vue, ils sont automatiquement ajoutés au sous-projet de vues approprié.

Vous ne pouvez pas activer un sous-projet de vues, mais vous avez la possibilité de changer son état Modifiable pour modifier un élément spécifique de la vue (une coupe de vue de plan, par exemple). Si vous ne pouvez pas modifier le sous-projet associé à la vue en coupe, changez alors l'état Modifiable du sous-projet pour que vous puissiez y apporter des modifications. Voir Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315).

Vous ne pouvez pas réattribuer les éléments spécifiques d'une vue à un autre sous-projet. Les sous-projets de vues ne peuvent pas être renommés ou supprimés.

- **Normes du projet :** contient tous les paramètres définis pour ce projet (les styles de lignes et les motifs de remplissage, par exemple). Vous ne pouvez pas renommer ni supprimer les sous-projets de normes du projet.
  Pour obtenir une liste complète des normes du projet

  1. Dans un fichier partagé, sous le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).
  2. Dans le champ Afficher de la boîte de dialogue Sous-projets, cochez uniquement la case Normes du projet.

     Toutes les normes du projet s'affichent dans la colonne Nom.

## Points à prendre en compte pour les sous-projets

En général, lorsque vous Configuration de sous-projets (page 1303), prenez en compte les points suivants :

- **Taille du projet**
  La méthode adéquate d'activation du partage du projet pour une équipe dépend de la taille du projet. En général, les éléments modifiés ensemble doivent être placés dans un même sous-projet. Vous n'avez pas à créer des sous-projets distincts pour chaque étage du bâtiment. Dans le cas d'une structure de plusieurs étages, vous pouvez créer un sous-projet pour chaque ensemble d'éléments de construction figurant sur un étage uniquement, tel que la décoration choisie par un locataire.

  Si la taille du plan d'étage du projet vous oblige à le scinder pour qu'il tienne sur une feuille, vous pouvez créer un sous-projet pour chaque côté du bâtiment.

- **Rôle des membres de l'équipe**
  En règle générale, les concepteurs travaillent en équipe et accomplissent chacun une tâche spécifique. Chaque membre de l'équipe contrôle une partie spécifique de la conception (par exemple : intérieur, extérieur ou site). Vous pouvez faire en sorte que la structure des sous-projets au sein d'un projet reflète cette répartition des tâches et nommer les sous-projets en conséquence.

- **Sous-projets et gabarits**
  Vous ne pouvez pas inclure de sous-projets dans les gabarits.

- **Visibilité par défaut des sous-projets**
  Les performances de Revit Architecture sont meilleures lorsque certains sous-projets ne sont pas visibles par défaut. Grâce au contrôle de la visibilité, vous ne perdez pas de temps à dessiner des vues supplémentaires du projet.

  Pour identifier les exigences au niveau de la visibilité, définissez la fréquence selon laquelle les éléments du sous-projet s'affichent dans le projet. Par exemple, un sous-projet de scène d'extérieur peut être visible par défaut, tandis qu'un sous-projet de mobilier spécifique ne le sera pas.

- **Groupes et familles**
  Les groupes et les familles contiennent des sous-projets de types et des sous-projets d'occurrences qui ne sont pas forcément les mêmes.

  Tous les éléments d'un groupe se trouvent dans le sous-projet d'occurrence du groupe. Pour modifier le groupe, assurez-vous que le sous-projet de type du groupe est modifiable ou empruntez le type de groupe. Pour que les éléments d'un groupe puissent être modifiés, le sous-projet d'occurrence du groupe doit être modifiable. Pour déterminer les sous-projets dans lesquels se trouvent des éléments, sélectionnez les éléments et vérifiez la propriété Sous-projet dans la palette Propriétés. Si vous utilisez la fonction d'emprunt d'éléments pour utiliser en exclusivité une occurrence de groupe, Revit Architecture emprunte automatiquement tous les éléments appartenant au groupe concerné.

## Création de sous-projets

1. Ouvrez la copie locale du modèle central.
2. Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).
3. Dans la boîte de dialogue Sous-projets, cliquez sur Nouveau.
4. Dans la boîte de dialogue Nouveau sous-projet, entrez un nom pour le nouveau sous-projet.
5. Pour afficher le sous-projet dans toutes les vues du projet, sélectionnez Visible dans toutes les vues.

   Désactivez cette option si vous souhaitez que le sous-projet s'affiche uniquement dans les vues dont vous activez la visibilité.

   Par la suite, vous pouvez modifier la visibilité du sous-projet via la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes. Voir Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323).

   **PRATIQUE RECOMMANDEE** Pour améliorer les performances, masquez les sous-projets qui ne sont pas nécessaires pour le travail en cours dans le modèle local.

6. Cliquez sur OK.

   Le nouveau sous-projet s'affiche dans la liste des sous-projets. Il est modifiable et votre nom d'utilisateur s'affiche dans le champ Propriétaire.

   Si vous configurez un modèle partagé pour votre équipe et attribuez des propriétaires à chaque sous-projet, vos collaborateurs doivent ouvrir leur copie locale du modèle central, sélectionner le sous-projet dans la boîte de dialogue Sous-projets, puis sélectionner Oui dans la colonne Modifiable.
7. Lorsque vous avez terminé de créer les sous-projets, cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Sous-projets.
8. Si vous n'avez ajouté qu'un seul sous-projet, Revit Architecture vous invite à activer ce nouveau sous-projet. Cliquez sur Oui ou Non.

**Rubriques connexes**

- Ajout d'éléments dans un sous-projet (page 1307)
- Points à prendre en compte pour les sous-projets (page 1305)
- Visibilité des sous-projets (page 1322)

## Ajout d'éléments dans un sous-projet

1 Sélectionnez le sous-projet dans la liste déroulante Sous-projet actif dans la barre d'état ou dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer.

**REMARQUE** Vous pouvez activer un sous-projet non modifiable. Tout élément placé dans un sous-projet non modifiable devient non modifiable, une fois synchronisé avec le fichier central. Si vous ajoutez des éléments spécifiques à une vue, tels que des lignes de détail ou des cotes, ces éléments sont ajoutés au sous-projet de la vue active.

2 Pour afficher en grisé tous les éléments qui n'ont pas été créés dans le sous-projet actif, dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets inactifs grisés).

3 Ajoutez les éléments nécessaires à la Zone de dessin (page 31).

## Réattribution d'un élément à un autre sous-projet

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un élément.

**REMARQUE** Si vous sélectionnez plusieurs éléments, y compris des éléments spécifiques à une vue (tels que des étiquettes), vous ne pouvez pas modifier le paramètre Sous-projet. Pour appliquer un filtre qui ôte automatiquement les éléments non modifiables, dans la barre d'état, sélectionnez l'option Modifiable uniquement avant de procéder à votre sélection.

Si la sélection comprend des éléments non modifiables, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Rendre les éléments modifiables.

2 Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre Sous-projet dans la section Données d'identification.

3 Cliquez dans la colonne Valeur du paramètre, puis sélectionnez un nouveau sous-projet.

## Changement de l'état Modifiable d'un sous-projet

**REMARQUE** Vous pouvez uniquement changer l'état Modifiable des sous-projets n'appartenant pas à d'autres collaborateurs.

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

2 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, cliquez sur la valeur Modifiable à côté du nom du sous-projet, puis sélectionnez Oui ou Non.

Si vous modifiez l'état Modifiable avant de procéder à la synchronisation avec le fichier central, Revit Architecture vous signale que vous demeurez l'emprunteur des éléments que vous avez modifiés dans le sous-projet.

3 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Sous-projets.

## Attribution d'un nouveau nom aux sous-projets

Vous pouvez renommer les sous-projets utilisateur.

**REMARQUE** Vous devez être propriétaire du sous-projet pour pouvoir le renommer.

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).
2 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, sélectionnez le nom du sous-projet, puis cliquez sur Renommer.
3 Dans la boîte de dialogue Renommer, saisissez un nouveau nom.
4 Cliquez deux fois sur OK.

### Suppression de sous-projets

**REMARQUE** Vous devez être propriétaire du sous-projet pour pouvoir le supprimer.

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).
2 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, sélectionnez le nom des sous-projets à supprimer, puis cliquez sur Supprimer.

   L'option Supprimer n'est pas disponible si un autre utilisateur est en train de modifier le sous-projet.
3 Dans la boîte de dialogue Supprimer le sous-projet, choisissez de supprimer les éléments du sous-projet ou de les déplacer vers un autre sous-projet.
4 Cliquez deux fois sur OK.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas supprimer les sous-projets Sous-projet 1, Normes du projet, Familles ou Vues.

## Utilisation de fichiers partagés

L'une des fonctions clés du partage de projet est la possibilité, pour chaque membre de l'équipe, d'effectuer simultanément des modifications dans une copie locale du modèle central. Souvent, les membres de l'équipe en charge d'un projet de construction sont affectés à différents domaines de travail (par exemple : l'intérieur, l'extérieur ou le site). Les projets Revit Architecture peuvent être divisés en sous-projets afin de prendre en charge de tels environnements.

Les tâches courantes de partage du projet sont les suivantes :

- **Création d'une copie locale du modèle central**
  Il est généralement recommandé de créer quotidiennement une copie locale du modèle central. Vous travaillez ensuite sur cette copie locale du modèle central.

  Voir Création d'une copie locale du modèle central (page 1309).
- **Ouverture et modification de la copie locale du modèle central**
  Vous pouvez effectuer des modifications grâce à l'emprunt d'éléments ou l'utilisation de sous-projets.

  Voir Modification de projets partagés (page 1310).
- **Publication des modifications dans le modèle central ou récupération des dernières modifications depuis le modèle central**
  La publication de vos modifications correspond à la synchronisation avec le fichier central. Vous pouvez mettre à jour votre copie locale du modèle central sans la synchroniser avec le modèle central en rechargeant les dernières mises à jour à partir du modèle central. De même, lorsque vous effectuez une

synchronisation avec le fichier central, la copie locale de ce modèle est également mise à jour et inclut les dernières modifications enregistrées dans le modèle central par les autres membres de l'équipe.

Voir Enregistrement de fichiers partagés (page 1317) et Chargement des mises à jour depuis le modèle central (page 1322).

- **Travail hors ligne ou à distance**
  Vous n'avez pas besoin de connexion à un réseau pour effectuer vos modifications, ouvrir ou modifier les sous-projets. Ainsi ces opérations peuvent être effectuées par les membres de l'équipe qui travaillent et accèdent au modèle central à distance.

  **AVERTISSEMENT** Le travail hors ligne comporte certains risques pour votre projet.

  Voir Travail hors ligne et à distance (page 1323).

## Création d'une copie locale du modèle central

Il est fortement recommandé de créer une copie locale du modèle central tous les jours. Cela permet de toujours disposer d'une copie locale sur le disque dur lors de la modification d'un projet.

## Création d'une copie locale d'un modèle central à partir de la boîte de dialogue Ouvrir

1. Cliquez sur , puis sur Ouvrir.
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez au dossier dans lequel se trouve le modèle central, puis sélectionnez ce modèle.

   Vous ne pouvez pas appliquer cette procédure pour plusieurs fichiers à la fois.
3. Sous Partage du projet, vérifiez que l'option Créer un fichier local est sélectionnée.

   **REMARQUE** Si vous sélectionnez l'option Détacher du fichier central, l'option Créer un fichier local est désactivée. Pour ouvrir le modèle central, et non sa copie, désactivez ces deux options.
4. Cliquez sur Ouvrir.

Si vous travaillez déjà sur le modèle central, utilisez l'option Enregistrer sous pour créer une copie locale.

## Création d'une copie locale à partir d'un modèle central ouvert

1. Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous et  (Projet).
2. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, accédez à l'emplacement souhaité sur votre réseau local ou votre disque dur.
3. Nommez le fichier et cliquez sur Enregistrer.

## Sous-projets sur la barre d'état

Pour simplifier le travail sur un projet partagé, vous pouvez utiliser la barre d'état. Le bouton Sous-projets et la liste déroulante Sous-projet actif offrent les mêmes fonctions que les outils correspondant dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer. La barre d'état affiche toujours le sous-projet actif et fournit d'un simple clic l'accès à la boîte de dialogue Sous-projets.

La liste déroulante et le bouton Sous-projets s'affichent dans la barre d'état par défaut. S'ils sont désactivés, activez-les en cliquant sur Barre d'état - Sous-projets dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur.

## Modification de projets partagés

Lorsque vous utilisez un projet partagé, vous pouvez modifier les éléments individuels ou les sous-projets. Lorsque vous sortez un élément individuel ou l'ensemble d'un sous-projet, les éléments sont visibles par les autres utilisateurs, mais restent en lecture seule pour eux jusqu'à ce que vous abandonniez l'élément ou le sous-projet.

Pour extraire un élément, empruntez-le. Pour extraire un sous-projet, rendez-le modifiable.

**REMARQUE** L'élément ou le sous-projet doit être à jour avant que vous puissiez le modifier. Si vous essayez de modifier un élément ou un sous-projet qui n'est pas à jour, vous serez invité à mettre à jour votre copie locale du modèle central afin de disposer de toutes les dernières modifications.

## Emprunt d'éléments

Vous pouvez modifier un élément sans être propriétaire du sous-projet auquel il appartient. Pour ce faire, vous devez emprunter l'élément au sous-projet. L'emprunt est automatique, sauf si un autre utilisateur est en train de modifier l'élément ou le sous-projet auquel il appartient. Dans ce cas-là, vous pouvez envoyer une requête d'emprunt de l'élément. Une fois que la requête vous est accordée, vous pouvez modifier l'élément emprunté. Si l'élément a été modifié, vous êtes invité à charger les dernières modifications depuis le modèle central avant de pouvoir le modifier.

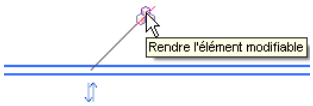
Lorsque vous empruntez un élément d'un sous-projet, votre nom apparaît en tant qu'emprunteur dans la liste des sous-projets. Il apparaît également dans le paramètre Modifié par de la palette Propriétés.

La manière la plus simple d'emprunter un élément est d'y apporter une modification. Lorsque le sous-projet contenant l'élément n'appartient à personne, vous devenez automatiquement l'emprunteur de cet élément et pouvez y apporter les modifications nécessaires.

### Pour emprunter un élément

1. Sélectionnez un élément que vous ne pouvez pas modifier. Vérifiez que l'option Modifiable uniquement de la barre d'état n'est pas sélectionnée.

   Lorsque vous sélectionnez dans la zone de dessin des éléments que vous ne pouvez modifier, l'icône Rendre l'élément modifiable s'affiche.




2. Cliquez sur (Rendre l'élément modifiable) dans la zone de dessin ou cliquez sur l'élément avec le bouton droit de la souris et choisissez Rendre l'élément modifiable.

   Si aucun autre utilisateur n'est en train de le modifier, l'élément s'ouvre pour que vous puissiez y apporter vos modifications.

   Lorsqu'un autre collaborateur est en train de modifier l'élément ou est propriétaire du sous-projet auquel appartient l'élément, un message s'affiche, vous indiquant que vous ne pouvez pas modifier l'élément tant qu'un autre membre de l'équipe travaille dessus (le propriétaire).

**REMARQUE** Si vous essayez de modifier un élément auquel un autre membre de l'équipe est en train d'apporter des modifications, le même message s'affiche, vous permettant d'envoyer une requête d'emprunt.

3 Dans la boîte de dialogue d'erreur, cliquez sur Placer la requête.

La boîte de dialogue Rechercher les autorisations de modifications s'affiche.

4 Demandez au propriétaire d'approuver votre requête.

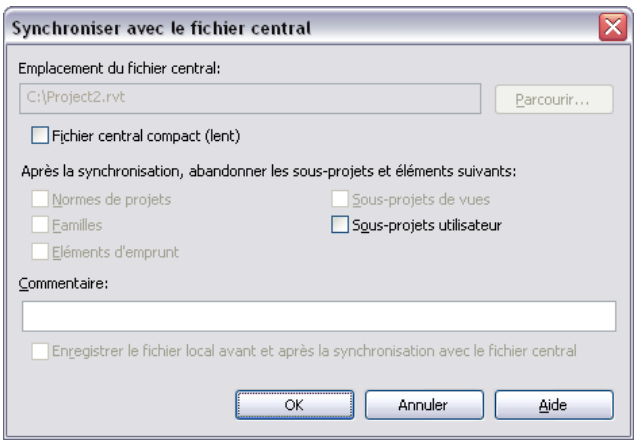
Le propriétaire ne reçoit pas de notification automatique de votre requête. Vous devez le contacter.

**REMARQUE** Votre requête est automatiquement accordée si le propriétaire procède à la synchronisation avec le fichier central et abandonne l'élément.

5 Laissez la boîte de dialogue Rechercher les autorisations de modifications ouverte pour vérifier si votre requête a été accordée. Cliquez sur Continuer pour fermer la boîte de dialogue et poursuivre votre travail. Si vous avez essayé de modifier l'élément, cliquez sur Annuler dans la boîte de dialogue d'erreur pour annuler la modification.

**REMARQUE** Si vous fermez la boîte de dialogue Rechercher les autorisations de modifications, vous ne pourrez pas la rouvrir par la suite. Pour vérifier l'état de votre requête, dirigez-vous au propriétaire ou, dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Requêtes de modifications).

Lorsque vous procédez à la synchronisation avec le fichier central, les éléments empruntés sont abandonnés par défaut. Pour les conserver, désactivez la case Eléments d'emprunt dans la boîte de dialogue Synchroniser avec le fichier central.




## Acceptation d'une requête d'emprunt d'un élément

Il s'agit d'un processus d'autorisation explicite Par ailleurs, un processus d'autorisation implicite est déclenché lorsque vous synchronisez l'élément requis avec le fichier central et l'abandonnez.

1 Après avoir été informé d'une requête en attente, dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Requêtes de modifications).

**REMARQUE** Les notifications de requêtes en attente ne sont pas automatiques. Vous devriez être informé par vos collaborateurs, indépendamment de Revit Architecture, lorsqu'ils ont besoin de vous emprunter un élément.

2 Dans la boîte de dialogue Requêtes de modifications, agrandissez la section Autres requêtes en attente.

3 Sélectionnez la requête. Celle-ci affiche la date et l'heure ainsi que le nom d'utilisateur de la personne à l'origine de la requête.

Vous pouvez agrandir la zone de la requête pour voir le nom de l'élément. Pour afficher l'élément, sélectionnez-le dans la liste. S'il ne s'affiche pas dans la vue, cliquez ensuite sur Afficher.

**REMARQUE** Si vous avez modifié l'élément requis et si vous n'avez pas enregistré vos modifications dans le modèle central, un astérisque s'affiche près de la requête.

4 Cliquez sur Accorder ou, si vous ne souhaitez pas que l'autre utilisateur emprunte cet élément, cliquez sur Refuser/Se Rétracter. L'option Refuser/Se Rétracter permet également de retirer toute requête d'emprunt d'un élément que vous avez envoyée.

**REMARQUE** Si vous tentez d'autoriser une requête en regard de laquelle s'affiche un astérisque, un message s'affiche pour vous indiquer que les modifications n'ont pas été synchronisées avec le modèle central. Synchronisez les modifications avec le fichier central et accordez la requête, ou abandonnez les éléments sans synchroniser les modifications avec le fichier central. Pour plus d'informations, voir Abandon de la propriété sans synchroniser avec le fichier central (page 1321).

**Rubriques connexes**

- Abandon d'éléments empruntés non modifiés (page 1312)
- Affichage des requêtes d'éléments empruntés (page 1312)
- Rétractation d'une requête d'emprunt d'un élément (page 1313)

## Abandon d'éléments empruntés non modifiés

Lorsque vous empruntez un élément et que vous n'y apportez aucune modification, vous pouvez l'abandonner.

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

2 Sélectionnez le sous-projet auquel appartient l'élément.

3 Cliquez sur Non modifiable.

## Affichage des requêtes d'éléments empruntés

Lorsque vous effectuez une requête pour emprunter un élément, vous pouvez vérifier le statut de votre requête dans la boîte de dialogue Rechercher les autorisations de modifications. Si vous fermez cette boîte de dialogue et poursuivez votre travail, vous pouvez vérifier si votre requête est toujours en attente. Vous pouvez également vérifier le statut d'une requête en demandant au propriétaire si elle a été acceptée ou refusée.

**Pour afficher les requêtes en attente**

1 Dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Requêtes de modifications).

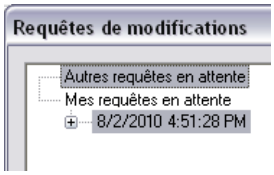
2 Développez la branche Mes requêtes en attente.

Si votre requête s'affiche dans la liste, elle est toujours en attente.

## Rétractation d'une requête d'emprunt d'un élément

1 Dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Requêtes de modifications).

2 Sous Mes requêtes en attente, sélectionnez la requête.




3 Cliquez sur Refuser/Se Rétracter.

4 Cliquez sur Fermer.

## Eléments partagés obsolètes

Si un utilisateur applique des modifications à un élément puis les publie, cet élément placé dans votre fichier local devient obsolète. Vous ne pouvez pas le modifier et ce, même si vous l'empruntez, avant d'avoir rechargé les dernières modifications (voir Chargement des mises à jour depuis le modèle central (page 1322)) ou d'avoir synchronisé avec le fichier central.

## Utilisation de sous-projets

Lorsque vous travaillez sur un projet partagé, vous spécifiez un sous-projet actif. Chaque nouvel élément du modèle ajouté au projet fait alors partie du sous-projet actif. Les éléments spécifiques à une vue, comme les annotations et les cotes, sont attribués au sous-projet de la vue active.

**Le processus classique d'utilisation des sous-projets se déroule comme suit :**

1 Ouvrez les sous-projets pour les rendre visibles dans le projet.

2 Définissez l'état du sous-projet sur Modifiable.

3 Modifiez le sous-projet.

4 Effectuez une synchronisation avec le modèle central ou rechargez les dernières modifications du modèle central.

La synchronisation avec le fichier central charge les dernières modifications du modèle central avant l'enregistrement du fichier.

## Ouverture de sous-projets

Lorsque vous ouvrez un projet partagé, vous pouvez choisir quels sous-projets ouvrir. Lorsque vous n'ouvrez que les sous-projets sélectionnés et laissez les autres fermés, les performances s'améliorent. Les sous-projets fermés ne sont pas visibles dans le projet. Ainsi, les opérations courantes (par exemple, ouvrir des fichiers ou de nouvelles vues, redessiner l'écran ou accrocher des objets) s'effectuent plus rapidement.

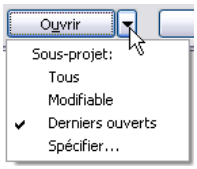
Vous pouvez ouvrir les sous-projets dans la boîte de dialogue Ouvrir lorsque vous ouvrez au début le projet partagé. Vous pouvez aussi les ouvrir dans la boîte de dialogue Sous-projets à l'intérieur du projet.

**Pour ouvrir les sous-projets depuis la boîte de dialogue Ouvrir**

**1** Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur (Projet).

**2** Repérez la copie locale du modèle central et sélectionnez-la.

**3** Sélectionnez une option dans la liste. Voir Options d'enregistrement (page 90).




| Sous-projet par défaut | Description |
|---|---|
| Tous | Ouvre tous les sous-projets du modèle central. Dans des fichiers de projet de grande taille, l'ouverture de tous les sous-projets ralentit considérablement les performances. |
| Modifiable | Ouvre tous les sous-projets modifiables. Selon le nombre de sous-projets modifiables placés dans le modèle central, cette option peut réduire considérablement les performances dans les fichiers de projet de grande taille. |
| Derniers ouverts | Ouvre des sous-projets en fonction de leur état lors d'une session Revit précédente. Seuls les sous-projets ouverts au cours de la dernière session s'ouvrent. Si vous ouvrez le fichier pour la première fois, tous les sous-projets s'ouvrent. |
| Spécifier | Ouvre les sous-projets spécifiés. Lorsque vous cliquez sur Ouvrir, la boîte de dialogue Ouverture de sous-projets s'affiche.<br>L'état initial dépend de l'état du fichier la dernière fois qu'il a été ouvert. Spécifiez différents sous-projets ou cliquez sur OK pour confirmer la sélection par défaut.<br>Pour sélectionner tous les sous-projets dans la boîte de dialogue, appuyez sur *CTRL+A*. |

4 Cliquez sur Ouvrir.

**Pour ouvrir les sous-projets depuis la boîte de dialogue Sous-projets**

1 Ouvrez la copie locale du modèle central.

2 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

3 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, sélectionnez le sous-projet de votre choix, puis cliquez sur Ouvrir ou, sous Ouvert, cliquez sur Oui.

4 Cliquez sur OK.

## Définition des sous-projets comme modifiables

Il existe plusieurs méthodes pour rendre des sous-projets modifiables.

**Pour rendre des sous-projets modifiables depuis la boîte de dialogue Sous-projets**

1 Ouvrez la copie locale du modèle central.

2 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

3 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, effectuez les sélections appropriées sous Afficher pour filtrer l'affichage des sous-projets. Pour afficher les sous-projets Normes du projet, par exemple, sélectionnez Normes du projet.

4 Cliquez sous Modifiable pour le sous-projet, puis sélectionnez Oui. Vous pouvez également sélectionner le nom du sous-projet, puis cliquer sur Modifiable.

**REMARQUE** Si un sous-projet appartient à un autre utilisateur, vous ne pouvez pas changer son état Modifiable.

5 Répétez l'étape précédente pour tous les sous-projets à modifier.

**CONSEIL** Pour sortir plusieurs sous-projets, sélectionnez le nom d'un sous-projet dans la colonne Nom, maintenez la touche *CTRL* ou *MAJ*enfoncée et sélectionnez les autres sous-projets, puis cliquez sur Modifiable. Pour sélectionner tous les sous-projets, appuyez sur *CTRL+A*.

6 Cliquez sur OK.

En cliquant sur OK, les informations de propriété sont communiquées au modèle central et à toutes les copies locales afin que tous les membres de l'équipe disposent de ces informations mises à jour.

**Pour rendre des sous-projets modifiables en sélectionnant un élément**

Dans la zone de dessin, cliquez sur un élément avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Rendre les sous-projets modifiables.

**Pour rendre les sous-projets de vues de projet modifiables depuis l'arborescence du projet**

Dans l'arborescence du projet, cliquez sur une vue de projet avec le bouton droit de la souris et choisissez Rendre les sous-projets modifiables.

**Pour rendre un sous-projet de vues de feuille modifiable**

Dans l'arborescence du projet, cliquez sur une vue de feuille avec le bouton droit de la souris et choisissez Rendre le sous-projet modifiable avec toutes les vues. Le sous-projet de vues de feuille et tous les sous-projets de vues de projet présents sur la feuille sont maintenant modifiables.

Utilisez l'option Rendre le sous-projet modifiable pour rendre uniquement la feuille modifiable. Si vous êtes déjà propriétaire du sous-projet, cette option n'est pas disponible.

## Modification d'un sous-projet

1 Sélectionnez un sous-projet actif à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Dans la barre d'état, sélectionnez le sous-projet dans la liste déroulante Sous-projet actif.
- Sélectionnez le sous-projet dans la liste déroulante Sous-projet actif dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer.

2 Si vous souhaitez que tous les éléments qui ne se trouvent pas dans le sous-projet actif soient grisés, dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets inactifs grisés).

3 Modifiez ou ajoutez les éléments nécessaires dans le sous-projet.

**REMARQUE** Si vous ajoutez des éléments spécifiques à une vue, tels que des lignes de détail ou des cotes, ces éléments sont ajoutés au sous-projet de la vue active.

**Rubriques connexes**

- Réattribution d'un élément à un autre sous-projet (page 1307)
- Modification de projets partagés (page 1310)
- Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315)

## Reconnaissance visuelle des éléments du sous-projet actif

Tous les éléments qui ne font pas partie du sous-projet actif peuvent s'afficher en grisé dans la zone de dessin. Les éléments temporaires, tels que des cotes ou des options temporaires, ne s'affichent pas en grisé. Cette option n'a aucune incidence sur l'impression, mais permet d'éviter l'ajout d'éléments dans des sous-projets inappropriés.

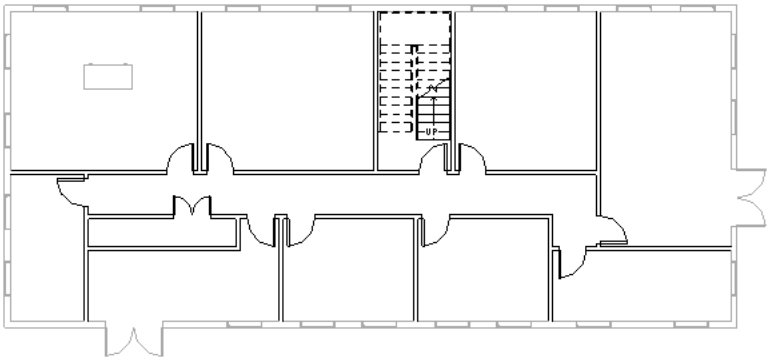
**Pour reconnaître visuellement le sous-projet actif**

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

2 Dans la boîte de dialogue Sous-projets, sélectionnez Graphismes de sous-projets inactifs grisés et cliquez sur OK.

Vous pouvez aussi cliquer sur  (Sous-projets inactifs grisés) dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer.

L'illustration suivante présente le plan d'étage du projet dans lequel le sous-projet Interior Layout est actif et tous les autres sous-projets s'affichent en grisé.



## Filtrage des éléments de sous-projets non modifiables dans la sélection

Lorsque vous sélectionnez des éléments dans la zone de dessin, vous pouvez filtrer ceux qui ne sont pas modifiables. Par défaut, cette option n'est pas sélectionnée.

1. Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur (Modifier).
2. Dans la barre d'état, sélectionnez Modifiable uniquement.
3. Dans la zone de dessin, effectuez votre sélection.

## Enregistrement de fichiers partagés

Lors de l'enregistrement des modifications dans le fichier partagé local, vous pouvez effectuer l'une des actions suivantes :

- Synchroniser avec le fichier central
- Enregistrer localement

Lorsque vous choisissez de synchroniser avec le fichier central, les modifications apportées à votre copie locale sont enregistrées dans le modèle central. En outre, toutes les modifications apportées par d'autres membres de l'équipe dans le modèle central, depuis la dernière synchronisation avec ce dernier ou depuis le dernier chargement sont copiées dans votre fichier local. Lorsque vous effectuez une synchronisation avec le fichier central, par défaut, tous les éléments empruntés sont abandonnés.

Vous devez enregistrer les modifications apportées au modèle local entre deux synchronisations avec le modèle central. Il peut être également utile de définir des moments spécifiques de la journée où chaque membre de l'équipe effectue une synchronisation avec le fichier central. Cela évite que plusieurs membres de l'équipe ne tentent la synchronisation avec le fichier central en même temps. A la fin de la journée, vous devez abandonner les éléments que vous avez empruntés et les jeux de travail que vous possédez.

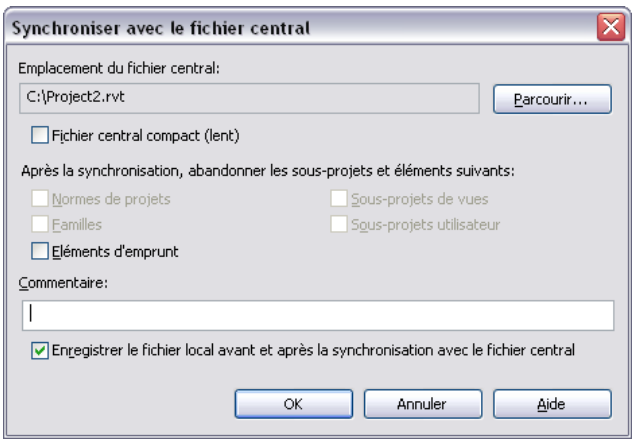
Enregistrez le modèle local de la même façon qu'un fichier de projet non partagé. Pour plus d'informations, voir Enregistrement de fichiers Revit (page 89). Par défaut, lorsque vous procédez à la synchronisation avec le fichier central, les modifications sont automatiquement enregistrées dans votre modèle local.

Vous pouvez définir des rappels d'enregistrement pour les enregistrements dans les fichiers locaux et le fichier central. Pour plus d'informations, voir Spécification de rappels d'enregistrement (page 90).

## Synchronisation avec le modèle central

Pour synchroniser avec le fichier central : dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Synchroniser avec le fichier central, puis sur  (Synchroniser maintenant).

Si vous souhaitez modifier les paramètres de synchronisation avec le fichier central avant de procéder à la synchronisation : dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Synchroniser avec le fichier central, puis cliquez sur  (Synchroniser et modifier les paramètres). La boîte de dialogue Synchroniser avec le fichier central s'affiche.




1 Dans la boîte de dialogue Synchroniser avec le fichier central, vérifiez l'emplacement du modèle central.

   Si vous souhaitez modifier le chemin du modèle central, cliquez sur Parcourir. Spécifiez le nouveau chemin dans la boîte de dialogue Emplacement du fichier central, puis cliquez sur OK.

2 Sélectionnez l'option Fichier central compact pour réduire la taille du fichier à l'enregistrement.

   **REMARQUE** Avec cette option, l'enregistrement prend plus de temps.

3 Sous l'option Après la synchronisation, abandonner les sous-projets et éléments suivants, choisissez l'une des possibilités suivantes :

   - Pour que les autres utilisateurs puissent accéder à vos sous-projets et éléments modifiés, sélectionnez les cases à cocher appropriées.
   - Pour synchroniser les modifications avec le fichier central tout en gardant la possibilité de modifier les sous-projets et les éléments, désactivez les cases à cocher appropriées.

4 Si vous le souhaitez, ajoutez un commentaire dans le modèle central.

   Utilisez l'outil Afficher l'historique pour voir l'ensemble des commentaires. Voir Affichage de l'historique d'un fichier partagé (page 1327).

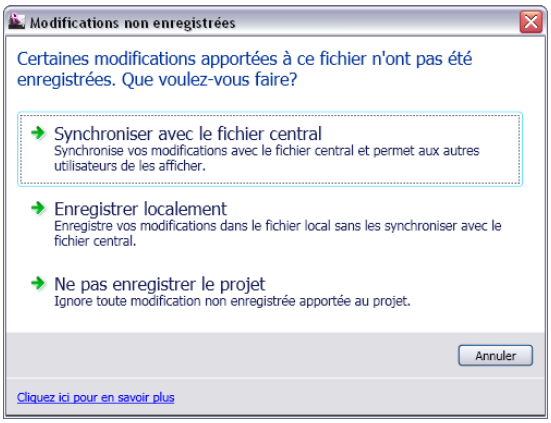
5 Vérifiez que l'option Enregistrer le fichier local avant et après enregistrement dans le fichier central est sélectionnée de manière à ce que votre fichier local reste synchronisé avec le fichier central.

6 Cliquez sur OK.

   Vos modifications sont enregistrées dans le modèle central et toutes les modifications effectuées par les autres membres de l'équipe sont automatiquement copiées dans le modèle local.

## Fermeture des fichiers partagés sans enregistrement.

Si vous fermez le modèle local sans l'enregistrer, la boîte de dialogue Modifications non enregistrées s'affiche.



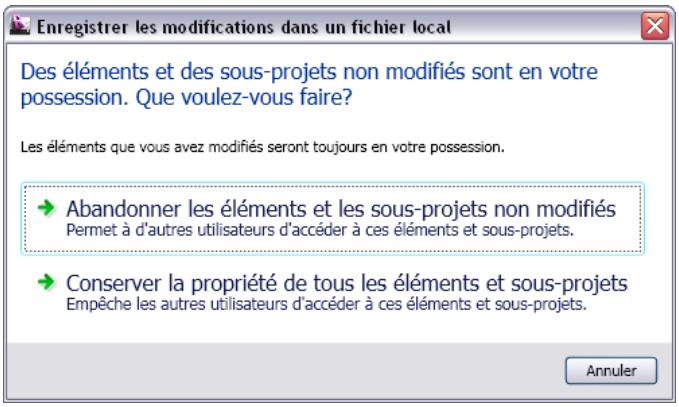

Les sections suivantes décrivent chacune de ces options.

### Synchroniser avec le fichier central

Cette option permet d'enregistrer vos modifications dans le modèle central. Les paramètres par défaut sont sélectionnés, y compris l'enregistrement des modifications dans le modèle local. Toutes les modifications enregistrées par d'autres membres de l'équipe sont également copiées dans votre modèle local.

### Enregistrer localement

Cette option enregistre les modifications que vous apportez au modèle local sans synchronisation avec le modèle central et affiche la boîte de dialogue Enregistrer les modifications dans un fichier local. En n'ayant pas synchronisé avec le fichier central, vous disposez toujours des éléments que vous avez modifiés.

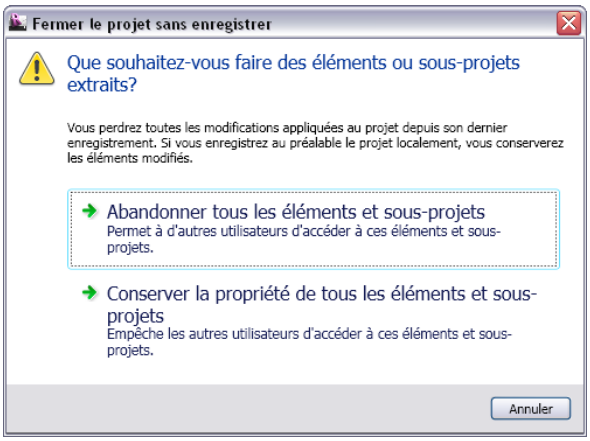



Vous pouvez choisir parmi les options suivantes :

- Cliquez sur Abandonner les éléments et les sous-projets non modifiés, si vous souhaitez autoriser leur accès à d'autres personnes. Les éléments et sous-projets modifiables n'ayant pas été modifiés sont abandonnés et le modèle local est enregistré. Vous restez l'emprunteur des éléments modifiés dans les sous-projets modifiables.
- Cliquez sur Conserver la propriété de tous les éléments et sous-projets pour garder tous les droits de modification après l'enregistrement du modèle local. Le modèle local se ferme sans être synchronisé avec le fichier central ou en abandonnant les sous-projets ou les éléments empruntés.

### Ne pas enregistrer le projet

Cette option ignore toutes les modifications que vous avez apportées au modèle local. Elle n'a aucun effet sur votre dernier enregistrement du modèle local, mais elle restaure l'état du modèle local au dernier enregistrement et affiche la boîte de dialogue Fermer le projet sans enregistrer.




Vous pouvez choisir parmi les options suivantes :

- Cliquez sur Abandonner tous les éléments et jeux de travail pour que les autres aient accès aux éléments et aux jeux de travail aussi bien modifiés que non modifiés. Vous abandonnez tous les changements que vous avez apportés aux éléments que vous avez empruntés et aux jeux de travail que vous possédez.
- Cliquez sur Conserver la propriété de tous les éléments et sous-projets pour conserver la propriété de tous les éléments que vous avez empruntés et de tous les jeux de travail que vous possédez. Vous perdrez les modifications que vous avez apportées.

## Ouverture des fichiers partagés indépendamment du modèle central

Suivez cette procédure pour ouvrir un fichier indépendamment du fichier central et permettre aux clients d'afficher des modifications ou d'en apporter sans les enregistrer. Ainsi, les clients ont la possibilité d'afficher et de modifier le fichier, sans avoir à emprunter les éléments ni à détenir la propriété des sous-projets d'éléments. Cela s'avère également utile pour les chefs de projet qui ne travaillent pas sur le fichier de projet, mais veulent l'ouvrir pour le consulter sans interrompre le travail de l'équipe.

**1** Cliquez sur , sur Ouvrir, puis sur  (Projet).

**2** Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez au modèle central, puis sélectionnez-le.

**3** Sélectionnez Détacher du fichier central.

**4** Cliquez sur Ouvrir.

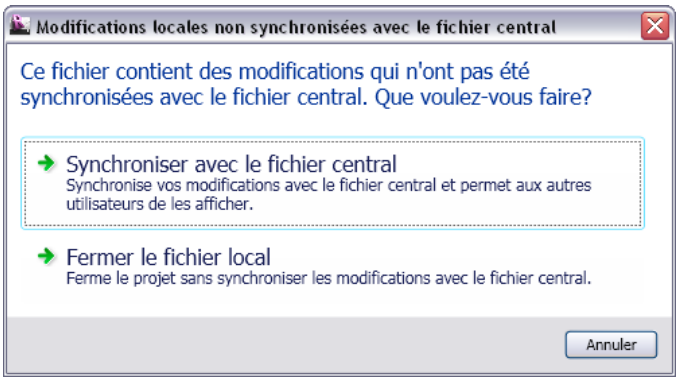
Si vous ouvrez un fichier non partagé en sélectionnant l'option Détacher du fichier central, celle-ci est ignorée et le fichier est ouvert normalement.

Une fois le fichier ouvert, il ne possède plus aucune information relative au chemin d'accès ni aux autorisations. Il se trouve dans un état identique à ce qu'il était à l'activation initiale du partage du projet. Tous les éléments peuvent être modifiés, mais aucune modification ne peut être enregistrée dans le modèle central. Si vous enregistrez le fichier, il sera enregistré en tant que nouveau modèle central.

**REMARQUE** Si vous avez besoin d'une copie indépendante plus ancienne du modèle central, par exemple, si vous pensez que celui-ci est corrompu, détachez-la du modèle central, puis enregistrez cette copie en tant que nouveau modèle central. Les fichiers locaux existants ne peuvent alors pas être synchronisés avec ce nouveau modèle central et les fichiers locaux créés postérieurement à partir du modèle central détaché ne peuvent pas être synchronisés avec l'ancien modèle central.

## Eléments modifiables

Si vous avez déjà enregistré toutes les modifications dans le modèle central, mais qu'il vous reste des éléments modifiables lorsque vous fermez le fichier local, la boîte de dialogue Eléments modifiables s'affiche.




Si vous ne souhaitez pas conserver la propriété des sous-projets et éléments empruntés extraits, cliquez sur Abandonner les éléments et les sous-projets. Sinon, cliquez sur Conserver la propriété des éléments et sous-projets.

## Abandon de la propriété sans synchroniser avec le fichier central

Pour abandonner des éléments modifiables dont vous disposez des droits de modification sans les synchroniser avec le modèle central :

1. Lorsque le fichier local est ouvert, cliquez sur  (Abandonner les données en ma possession) depuis le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer.

   Revit Architecture contrôle toutes les modifications nécessitant une synchronisation avec le fichier central :

   - Si aucune modification n'a été apportée aux éléments de modèle, la propriété des sous-projets et des éléments empruntés est abandonnée. Aucune boîte de dialogue ne s'affiche.
   - S'il y a des modifications, le statut de la propriété n'est pas modifié. Vous disposez toujours des éléments de modèle que vous avez modifiés. Une boîte de dialogue indiquant que vous avez effectué des modifications s'affiche et vous invite à les synchroniser avec le fichier central.

2. Pour fermer la boîte de dialogue affichée (le cas échéant), cliquez sur Fermer.

Si la perte des modifications locales n'est pas importante, vous pouvez abandonner les autorisations et les éléments empruntés. Ouvrez directement le modèle central ou créez un nouveau fichier local à partir du modèle central, puis choisissez l'option Abandonner les données en ma possession. Il convient d'abandonner le fichier local d'origine afin d'éviter d'utiliser par mégarde un fichier local erroné ou obsolète. En outre, si vous le conservez et que d'autres utilisateurs ont modifié les éléments dont vous étiez l'ancien propriétaire, votre fichier local d'origine deviendra incompatible avec le modèle central.

## Chargement des mises à jour depuis le modèle central

Lorsque vous travaillez, vous pouvez voir les modifications apportées au projet par les autres membres de l'équipe une fois qu'elles ont été synchronisées avec le modèle central. Vous pouvez charger les mises à jour du modèle central sans y publier vos propres modifications.

Dans votre fichier local, sous le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur (Recharger les dernières modifications).

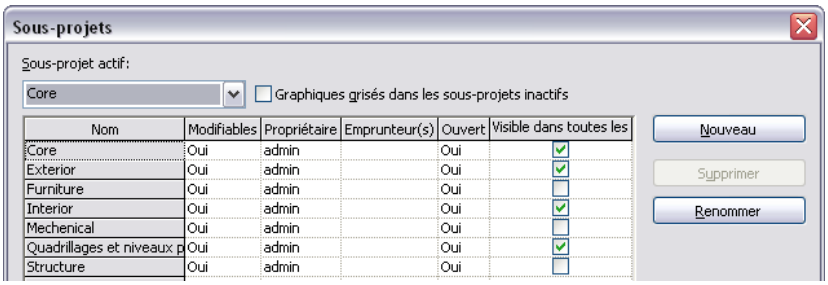
## Visibilité des sous-projets

Dans un projet partagé, vous pouvez contrôler la visibilité des sous-projets dans les vues du projet. Vous pouvez spécifier un paramètre de visibilité globale lorsque vous créez un sous-projet. Vous pouvez également modifier le paramètre de visibilité de chaque sous-projet à tout moment, à l'échelle du projet ou pour des vues individuelles.

**PRATIQUE RECOMMANDEE** Pour améliorer les performances, masquez les sous-projets qui ne sont pas nécessaires pour le travail en cours dans le modèle local.

## Présentation de la visibilité des sous-projets

Lorsque vous créez un sous-projet, vous pouvez utiliser l'option Visible dans toutes les vues de la boîte de dialogue Nouveau sous-projet pour indiquer si le sous-projet s'affiche dans toutes les vues du modèle. Ce paramètre est répercuté dans la colonne Visible dans toutes les vues de la boîte de dialogue Sous-projets.




Ce paramètre global définit le comportement par défaut de chaque sous-projet dans les vues du projet. Vous pouvez remplacer la visibilité de chaque sous-projet sur des vues individuelles.

**REMARQUE** Les éléments s'affichent dans une vue lorsque leurs catégories de modèle et leurs sous-projets sont visibles. Si le sous-projet auquel appartient un élément ou la catégorie de modèle d'un élément est masqué(e), l'élément ne s'affiche pas dans la vue. Voir Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848).

**Rubriques connexes**

- Modification du paramètre global de visibilité des sous-projets (page 1323)
- Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323)

## Modification du paramètre global de visibilité des sous-projets

1 Dans le groupe de fonctions Sous-projets de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Sous-projets).

2 Sous Visible dans toutes les vues, cochez la case pour afficher un sous-projet dans les vues du projet ou décochez-la pour le masquer.

**Rubriques connexes**

- Présentation de la visibilité des sous-projets (page 1322)
- Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue (page 1323)

## Modification de la visibilité d'un sous-projet dans une vue

1 Ouvrez la vue.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Dans l'onglet Sous-projets de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes, pour chaque sous-projet, sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

| Valeur | Résultat |
|---|---|
| Utiliser les paramètres globaux | Affiche ou masque le sous-projet en fonction de la valeur de la colonne Visible dans toutes les vues de la boîte de dialogue Sous-projets, affichée entre parenthèses. |
| Afficher | Affiche le sous-projet dans la vue, quel que soit le paramètre global. |
| Masquer | Masque le sous-projet dans la vue, quel que soit le paramètre global. |

4 Cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Présentation de la visibilité des sous-projets (page 1322)
- Modification du paramètre global de visibilité des sous-projets (page 1323)

## Travail hors ligne et à distance

**AVERTISSEMENT** Le travail hors ligne comporte certains risques pour votre projet. Le modèle local peut devenir incompatible avec le modèle central et empêcher ainsi toute synchronisation. Le modèle central reste protégé.

Vous pouvez travailler à distance, à condition de disposer d'un accès réseau rapide au modèle central ou de pouvoir transférer votre modèle local à une personne ayant accès au réseau.

#### Pour travailler hors ligne ou à distance

1. Rendez les sous-projets nécessaires modifiables tant que vous êtes au bureau et connecté au réseau. Voir Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315).
2. Avant de refermer votre copie locale du modèle central, enregistrez-la. Sinon, les modifications apportées à l'état Modifiable du sous-projet ne sont pas enregistrées dans la copie locale lorsque vous y accédez hors ligne.
3. Travaillez sur le projet à distance comme vous le feriez au bureau. Il est possible de créer des éléments dans tout sous-projet et de modifier les éléments des sous-projets modifiables.

#### Modification hors ligne d'éléments dont vous n'êtes pas propriétaire

Pour modifier des éléments d'un sous-projet dont vous n'êtes pas propriétaire, vous pouvez définir le sous-projet sur Modifiable. Il s'agit de l'état Modifiable à risque, dont vous devez limiter l'utilisation au strict minimum.

En effet, si un autre membre de l'équipe synchronise les modifications qu'il a apportées à un élément que vous avez également modifié, vous ne pouvez pas synchroniser avec le modèle central celles que vous aurez effectuées dans les différents sous-projets. Elles seront toutes perdues.

Si vous définissez un sous-projet sur Modifiable à risque, veillez à suivre les indications suivantes :

1. Demandez à l'un de vos collègues de bureau (autorisé à accéder au modèle central) de lancer une session Revit Architecture et de spécifier votre nom en tant que Nom d'utilisateur. Voir Options de Revit (page 1691).
2. Demandez à votre collègue d'ouvrir le modèle central, de sortir tous les sous-ensembles ouverts à risque, de refermer le fichier et de redéfinir le nom d'utilisateur sur son propre nom. Il n'est pas nécessaire de procéder à une synchronisation avec le modèle central.

Cela empêche ainsi d'autres utilisateurs de rendre le sous-projet Modifiable et de modifier les mêmes éléments. Si une personne a sorti ce sous-projet ou emprunté des éléments qu'il contient, un risque de conflit est toujours présent.

#### Rendu hors ligne de projets partagés

**AVERTISSEMENT** Le rendu hors ligne est généralement déconseillé.

Si vous effectuez un rendu du modèle hors ligne, vous modifierez vraisemblablement les attributions de matériaux et autres paramètres. Pour modifier les paramètres du projet, vous devez extraire certains sous-projets Normes du projet. Si vous rendez ces sous-projets modifiables alors que vous êtes toujours connecté au modèle central, les autres membres de l'équipe travaillant sur le projet ne peuvent pas modifier les sous-projets Normes du projet que vous modifiez. En revanche, si vous rendez des sous-projets modifiables à risque une fois hors ligne, vous risquez de perdre toutes vos modifications.

## Mise à niveau des projets partagés

Avant de mettre le modèle central à niveau vers une nouvelle version de Revit Architecture, veillez à créer une copie de sauvegarde du modèle central pour chaque projet partagé dans la version actuelle. Ces copies de sauvegarde ne serviraient que si un nouveau modèle central venait à être corrompu.

**IMPORTANT** Si le modèle central contient des modèles liés, les fichiers de modèles liés doivent être mis à niveau avant le modèle central.

**Pour créer une copie de sauvegarde du modèle central dans la version en cours de Revit Architecture**

1. Demandez à tous les membres de l'équipe de synchroniser avec le fichier central, d'abandonner tous les éléments et de fermer leurs copies locales du modèle central. Voir Synchronisation avec le modèle central (page 1318).
2. Dans l'Explorateur Windows, copiez le modèle central et son dossier de sauvegarde.

**Pour mettre le modèle central à niveau vers une nouvelle version de Revit Architecture**

3. Ouvrez le modèle central dans la nouvelle version.

   **CONSEIL** Ouvrez le modèle central à l'aide de l'option Vérifier de manière à identifier et corriger tout élément corrompu éventuel. Cette procédure prend plus de temps, mais évite les problèmes susceptibles de se produire. Voir Ouverture d'un fichier de projet Revit (page 85).

4. Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous et  (Projet).
5. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Options et dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier, sélectionnez Définir comme fichier central après l'enregistrement.
6. Cliquez sur OK.
7. Accédez au répertoire souhaité contenant le modèle central mis à niveau, puis renommez-le en conséquence.
8. Cliquez sur Enregistrer.

   **REMARQUE** Les sauvegardes du modèle central recommenceront une fois le modèle mis à niveau selon cette méthode.

9. Demandez à tous les membres de l'équipe d'ouvrir le modèle central et d'en créer une copie locale à l'aide de , Enregistrer sous, puis Projet. Vous pouvez également utiliser l'option Créer un fichier local dans la boîte de dialogue Ouvrir.

# Versions antérieures d'un projet partagé

Lorsque vous enregistrez un projet partagé, Revit Architecture crée un répertoire de fichiers de sauvegarde. Les fichiers de sauvegarde sont créés dans ce répertoire à chaque fois qu'un utilisateur effectue une synchronisation avec le fichier central ou enregistre une copie locale du modèle central. Les sauvegardes successives partagent autant d'informations sur les éléments que possible. Par conséquent, chaque sauvegarde est différente et sa taille progresse par incréments par rapport à l'ensemble du projet.

Vous pouvez restaurer un modèle central ou un fichier local du projet. Il peut être utile, par exemple, de pouvoir restaurer une version antérieure dans le cas où les modifications apportées au projet après une certaine date vous semblent incorrectes ou inadéquates. Vous pouvez également enregistrer une version précédente en tant que nouveau fichier de projet.

Lorsque vous restaurez une ancienne version d'un fichier, toutes les versions ultérieures contenues dans le répertoire de sauvegarde sont perdues. De plus, vous perdez toutes les informations relatives à la propriété des sous-projets, aux éléments empruntés et aux états Modifiable des sous-projets. Vous devez vous mettre en relation avec vos collaborateurs pour réattribuer aux sous-projets et aux éléments leurs propriétaires.

### Fichiers et dossiers de sauvegarde du modèle central

Le dossier de sauvegarde du modèle central contient les fichiers dans lesquels sont stockées les informations d'état de propriété et de modification (autorisation). Il comprend également divers fichiers DAT et un fichier

journal de partage de projet (.slog) indiquant l'état l'avancement des opérations (tel que Synchroniser avec le fichier central) dans Worksharing Monitor.

Revit Architecture stocke les informations de sauvegarde du modèle central dans un dossier intitulé *[Nomdufichiercentral]*_backup. Ne supprimez pas les fichiers de ce dossier et ne les renommez pas. Si vous déplacez ou copiez le fichier de projet, veillez à ce que le modèle central reste en permanence avec le fichier de projet. Si vous renommez le fichier de projet, renommez également le dossier de sauvegarde.

Vous n'avez aucun contrôle sur le nombre des sauvegardes conservées. Pour plus d'informations, voir Spécification de rappels d'enregistrement (page 90).

## Restauration de projets partagés

**IMPORTANT** Il est impossible d'annuler la restauration. Lorsque vous restaurez un projet, toutes les versions postérieures à la version sélectionnée sont perdues. Ne continuez que si vous êtes sûr qu'une version précédente du projet doit être restaurée. Si nécessaire, enregistrez les versions plus récentes.

1 Dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Rétablir la sauvegarde).

2 Dans la boîte de dialogue Rechercher un dossier, accédez au dossier de sauvegarde du projet.

Pour afficher les sauvegardes du modèle central, accédez au dossier de sauvegarde central.

Pour afficher les sauvegardes du fichier local, accédez au dossier de sauvegarde local.

3 Cliquez sur Ouvrir.

4 Dans la boîte de dialogue Versions de sauvegarde du projet, sélectionnez une version.

5 Cliquez sur Revenir à.

6 Cliquez sur OK pour procéder à la restauration ou sur Annuler pour l'annuler.

**REMARQUE** Si le numéro de version de votre copie locale est supérieur à la version de restauration du modèle central, vous devrez ouvrir le modèle central et enregistrer une nouvelle copie locale.

7 Cliquez sur Fermer.

## Enregistrement d'une version de sauvegarde spécifique en tant que nouveau fichier

1 Dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Rétablir la sauvegarde).

2 Dans la boîte de dialogue Rechercher un dossier, accédez au dossier de sauvegarde et cliquez sur Ouvrir.

3 Dans la boîte de dialogue Versions de sauvegarde du projet, sélectionnez la version à enregistrer.

4 Cliquez sur Enregistrer sous et enregistrez le fichier.

5 Si vous enregistrez le projet sous un nouveau nom, Revit Architecture vous invite à ouvrir le projet extrait. Cliquez sur Oui ou Non.

Revit Architecture considère ce fichier comme une version locale du modèle central. Si vous souhaitez que ce fichier devienne le nouveau modèle central, vous devez l'enregistrer en tant que tel. Pour plus d'informations, voir Création d'un modèle central à partir d'un fichier partagé existant (page 1327).

# Affichage de l'historique d'un fichier partagé

Vous pouvez afficher la liste de tous les enregistrements successifs d'un fichier partagé (modèle central ou copie locale), ainsi que l'auteur de ces enregistrements. En outre, elle permet de visualiser tout commentaire saisi dans la boîte de dialogue Synchroniser avec le fichier central.

1 Dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, cliquez sur  (Afficher l'historique).

2 Dans la boîte de dialogue d'affichage de l'historique, recherchez le fichier partagé, sélectionnez-le puis cliquez sur Ouvrir.

3 Dans la boîte de dialogue Historique, cliquez sur les en-têtes des colonnes pour effectuer un tri par ordre alphabétique ou chronologique.

4 Au besoin, cliquez sur Exporter pour exporter le tableau de l'historique en tant que texte délimité qui pourra être lu par un programme de feuilles de calcul.

5 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Fermer.

# Création d'un modèle central à partir d'un fichier partagé existant

Vous devrez éventuellement créer un modèle central à partir d'un fichier partagé existant si vous voulez modifier l'emplacement du modèle central (voir Déplacement du modèle central (page 1328)). Vous devrez peut-être également abandonner le modèle central existant et utiliser une copie locale (plutôt qu'une sauvegarde) comme nouveau modèle central. Cela pourrait être le cas si un membre de l'équipe a travaillé hors ligne sur une copie locale du modèle central et que ses modifications doivent rester visibles dans le projet.

Avant de créer un nouveau modèle central, renommez le fichier partagé ou spécifiez le chemin d'un autre répertoire avant de procéder à l'enregistrement. L'attribution d'un nouveau nom permet d'éviter l'écrasement du modèle central existant et la perte des modifications apportées par vos collaborateurs.

1 Ouvrez le fichier partagé existant.

2 Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous et  (Projet).

3 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, renommez le fichier, puis cliquez sur Options.

4 Dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier, sélectionnez l'option Définir comme fichier central après l'enregistrement.

5 Sélectionnez un sous-projet par défaut pour les copies locales. Voir Options d'enregistrement (page 90). Dans la liste Ouvrir le sous-projet par défaut, sélectionnez l'une des options suivantes.

| Sous-projet par défaut | Description |
|---|---|
| Tous | Ouvre tous les sous-projets du modèle central. Dans des fichiers de projet de grande taille, l'ouverture de tous les sous-projets ralentit considérablement les performances. |
| Modifiable | Ouvre tous les sous-projets modifiables. Selon le nombre de sous-projets modifiables placés dans le modèle central, cette option peut réduire considérablement les performances dans les fichiers de projet de grande taille. |

| Sous-projet par défaut | Description |
|---|---|
| Derniers ouverts | Ouvre les sous-projets spécifiés. Lorsque vous cliquez sur Ouvrir, la boîte de dialogue Ouverture de sous-projets s'affiche.<br>L'état initial dépend de l'état du fichier la dernière fois qu'il a été ouvert. Spécifiez différents sous-projets ou cliquez sur OK pour confirmer la sélection par défaut.<br>Pour sélectionner tous les sous-projets dans la boîte de dialogue, appuyez sur *CTRL+A*. |
| Spécifier | Ouvre les sous-projets spécifiés. Lorsque vous cliquez sur Ouvrir, la boîte de dialogue Ouverture de sous-projets s'affiche. Pour sélectionner tous les sous-projets dans la boîte de dialogue, appuyez sur *CTRL+A*. L'état initial dépend de l'état du fichier la dernière fois qu'il a été ouvert. Vous pouvez spécifier plusieurs sous-projets ou cliquez sur OK pour confirmer la sélection par défaut. |

**6** Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Enregistrer.

# Déplacement du modèle central

Voici quelques exemples de cas où le déplacement du modèle central s'avère nécessaire :

- Votre bureau utilise un nouveau serveur de fichiers et vous devez déplacer le modèle central de l'ancien serveur vers le nouveau.
- L'emplacement actuel du modèle central contient trop de projets.
- Votre bureau utilise une nouvelle convention de nomination pour les projets et le modèle central doit être renommé. Dans Revit Architecture, renommer un fichier revient à le déplacer.
- Un bureau travaille sur le projet, puis l'envoie à un autre bureau. Le second bureau veut travailler en local ; le modèle central doit donc être déplacé du premier bureau vers le second.

Faites très attention lorsque vous déplacez le modèle central. Si les membres de l'équipe ne connaissent pas le nouvel emplacement, ils ne pourront plus soumettre de modifications et risquent de perdre leur travail. Lorsqu'un membre de l'équipe place un élément modifié dans un modèle central, il doit pouvoir modifier cet élément dans le fichier central spécifié. De plus, toute modification apportée à un élément doit être effectuée sur la version de l'élément ayant été soumise pour la dernière fois au modèle central, même si l'emplacement de celui-ci a changé entre temps.

**REMARQUE** Le déplacement ou la copie du fichier à l'aide de l'Explorateur Windows® ou du DOS crée une copie locale du modèle central. Revit Architecture continue de rechercher le modèle central dans son emplacement d'origine. Il identifie alors un modèle central avec le partage du projet activé et stocké dans l'emplacement spécifié dans le projet. Pour visualiser (ou modifier) cet emplacement, dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Synchroniser avec le fichier central, puis cliquez sur Synchroniser et modifier les paramètres.

**Pour déplacer le modèle central**

1 Assurez-vous que tous les membres de l'équipe enregistrent leur travail à l'emplacement actuel du modèle central en accédant à la liste déroulante Synchroniser avec le fichier central, située dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, puis en cliquant sur  (Synchroniser maintenant).

Cette étape vous évite toute perte de travail à la suite du changement d'emplacement du modèle central. Lors de l'enregistrement, chaque membre de l'équipe doit abandonner tous les éléments.

2 Placez le fichier à son nouvel emplacement à l'aide des options de l'Explorateur Windows ou des commandes DOS.

Pour éviter que les membres de l'équipe intègrent leurs modifications à l'ancien fichier, déplacez le modèle central au lieu de le copier.

3 Ouvrez le modèle central depuis son nouvel emplacement. Une boîte de dialogue s'affiche. Elle indique que le modèle central a été déplacé et que vous devez l'enregistrer de nouveau en tant que modèle central. Cliquez sur OK pour continuer.

4 Cliquez sur , puis sur Enregistrer sous et  (Projet).

5 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Options.

6 Dans la boîte de dialogue Options d'enregistrement du fichier, sélectionnez l'option Définir comme fichier central après l'enregistrement, puis cliquez sur OK.

7 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, cliquez sur Enregistrer.

8 Chaque membre de l'équipe doit créer un fichier local. Voir Création d'une copie locale du modèle central (page 1309).

---

**REMARQUE** Si vous constatez qu'il reste un seul fichier local n'ayant pas été enregistré dans le fichier central, vous pouvez l'enregistrer dans le nouvel emplacement en cliquant sur Synchroniser et modifier les paramètres depuis la liste déroulante Synchroniser avec le fichier local, située dans le groupe de fonctions Synchroniser de l'onglet Collaborer, puis en naviguant jusqu'au nouvel emplacement du modèle central via l'option Parcourir. Cette opération doit être réalisée avant d'enregistrer les changements au nouvel emplacement.

---

Si une ancienne version du modèle central reste dans l'ancien emplacement, vous pouvez empêcher d'autres membres de l'équipe d'enregistrer dans ce modèle central obsolète en le supprimant ou en lui attribuant la valeur Lecture seule.

# Worksharing Monitor

Worksharing Monitor vous indique les informations suivantes sur un projet partagé :

- Qui travaille actuellement sur ce projet ?
- Ma copie locale du projet est-elle à jour ?
- Quand va se terminer l'opération de synchronisation avec le fichier central ?
- Ma requête d'emprunt d'un élément a-t-elle été acceptée ?
- Existe-t-il des problèmes gênant mon travail sur un projet Revit ?

Worksharing Monitor est disponible pour les abonnés Revit Architecture.

**Pour utiliser Worksharing Monitor**

1. Téléchargez Worksharing Monitor sur la page Web d'abonnement d'Autodesk.
2. Installez Worksharing Monitor.
3. Ouvrez un projet Revit, puis dans le groupe de fonctions Externe de l'onglet Compléments, sous la liste déroulante Outils externes, cliquez sur Worksharing Monitor.
4. Dans la boîte de dialogue Worksharing Monitor, cliquez sur Aide pour en savoir plus sur cet utilitaire.

# Dépannage des problèmes de partage du projet

Consultez les rubriques suivantes pour savoir comment résoudre les problèmes rencontrés lors de l'utilisation de projets partagés.

## Le fichier central a été restauré

**Avertissement** : le fichier central a été restauré à partir de la sauvegarde antérieure. Il en résulte que les sous-projets suivants (modifiés par vous) ont également été restaurés.

**Problème** : vous aviez un sous-projet modifiable par vous dans le modèle local. Un autre utilisateur a remplacé le modèle central par une copie de sauvegarde antérieure, où le sous-projet que vous modifiez n'existe pas ou correspond à une version antérieure.

**Solution** : recherchez la raison de la restauration du modèle central. S'il doit rester restauré, vous devez refaire vos modifications, en créant à nouveau une copie locale. Vous pouvez copier des éléments de votre copie locale en cours, si cela peut vous aider.

# Coordination multidiscipline

# 50

Lorsqu'architectes, ingénieurs structurels et ingénieurs mécaniciens collaborent sur un projet de construction, ils doivent partager les informations relatives à la conception, de manière à ce que toutes les équipes travaillent avec les mêmes considérations. La coordination des efforts entre les disciplines évite aux équipes des erreurs onéreuses et une charge de travail supplémentaire.

Pour simplifier la coordination de la conception et la gestion des modifications, les produits Revit proposent les outils suivants :

- **Copier/Contrôler** : contrôle les éléments entre le projet hôte et un modèle lié ou dans un projet. Lorsqu'une équipe déplace ou modifie un élément contrôlé, les autres équipes en sont averties afin qu'elles puissent adapter leurs conceptions ou travailler avec des membres de l'équipe pour résoudre les problèmes. Voir Présentation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331).
- **Révision de la coordination** : affiche une liste d'avertissements relatifs aux éléments contrôlés ayant été déplacés ou modifiés. Cet outil peut être utilisé après avoir implémenté l'option Copier/Contrôler. Les équipes peuvent consulter régulièrement cette liste, y spécifier une action (comme le rejet d'une modification ou la modification de la conception) et saisir des commentaires destinés aux autres équipes. Voir Révision de la coordination (page 1347).
- **Vérification des interférences** : identifie les éléments qui s'interfèrent dans un projet ou entre le projet hôte et un modèle lié. La Vérification des interférences détecte les intersections non valides entre des éléments de types différents, alors que l'outil Copier/Contrôler contrôle des paires d'éléments du même type. Voir Vérification des interférences (page 1355).

## Présentation de l'outil Copier/Contrôler

Lorsque plusieurs équipes collaborent sur un projet, un contrôle et une coordination efficaces permettent de réduire les taux de remaniement et d'erreur. Utilisez l'outil Copier/Contrôler pour vous assurer que les modifications apportées à la conception sont communiquées à toutes les équipes.

### Utilisation de l'outil Copier/Contrôler

Utilisez l'outil Copier/Contrôler dans les cas suivants :

- Les équipes dédiées à l'architecture, à la structure et à l'ingénierie utilisent un logiciel Revit.
- Chaque équipe doit être informée des modifications apportées aux niveaux, aux quadrillages et aux autres éléments.

- Les équipes lient des fichiers de projet de manière à travailler sur la même conception d'un bâtiment. Chaque équipe conserve sa propre copie du fichier de projet et utilise le logiciel Revit pour développer la conception par rapport à leur discipline. Chaque fichier de projet est lié aux autres fichiers de projet de manière à partager les informations sur les modifications apportées aux éléments contrôlés de la conception du bâtiment. Vous trouverez une autre méthode à la rubrique Outil Copier/Contrôler et projets partagés (page 1334).

Par exemple, l'architecte utilise Revit Architecture pour concevoir le modèle architectural. L'ingénieur structurel utilise Revit Structure pour créer un projet structurel vide. Ensuite, l'ingénieur structurel utilise l'outil Copier/Contrôler pour copier les niveaux et les quadrillages depuis le modèle architectural, fournissant ainsi un point de départ à la conception structurelle. De la même manière, l'architecte lie le modèle structurel dans le projet architectural afin de contrôler les niveaux et les quadrillages. Dès que l'architecte ou l'ingénieur structurel déplace ou modifie un niveau ou un quadrillage, les membres des autres équipes en sont avertis.

**Rubriques connexes**

- Eléments pouvant être copiés ou contrôlés (page 1332)
- Méthodes d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1333)
- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)

## Eléments pouvant être copiés ou contrôlés

Utilisez l'outil Copier/Contrôler pour contrôler les modifications apportées aux types d'éléments suivants :

- Niveaux
- Quadrillages
- Poteaux (excepté poteaux inclinés)
- Murs
- Sols
- Ouvertures
- Appareils MEP

Lorsque vous contrôlez des murs, vous pouvez spécifier le contrôle des ouvertures, telles que les portes et les fenêtres. Lorsque vous contrôlez des sols, vous pouvez spécifier le contrôle des insertions et ouvertures de sol, telles que les cages.

L'outil Copier/Contrôler n'est pas destiné à être utilisé avec les éléments suivants :

- Poteaux inclinés (page 591)
- Eléments in situ
  Si vous devez représenter des éléments in situ à partir d'un modèle lié, copiez et collez-les d'un projet à l'autre. Voir Copie d'éléments d'un modèle lié (page 1277).
- Variantes
- Phases du projet
  Lorsque vous utilisez l'outil Copier/Contrôler pour copier un élément à partir d'un modèle lié au projet en cours, l'élément copié est affecté à la phase Nouvelle construction. Il n'hérite pas de la phase affectée à l'élément d'origine dans le modèle lié. Voir aussi Affectation des phases entre modèles liés (page 1275).

**Rubriques connexes**

- Utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331)
- Méthodes d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1333)
- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)

## Méthodes d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, vous pouvez sélectionner Utiliser le projet en cours ou Sélectionner le lien. Vous pouvez ensuite sélectionner Copier ou Contrôler :

- **Copier** : crée la copie d'un élément sélectionné et établit une relation de contrôle entre l'élément copié et celui d'origine. Si l'élément d'origine est modifié, un avertissement vous en informe lorsque vous ouvrez le projet ou rechargez le modèle lié. Cet outil Copier est différent des autres outils Copier utilisés pour la fonction copier-coller.
- **Contrôler** : établit une relation de contrôle entre deux éléments du même type. Si un élément est modifié, un avertissement vous en informe lorsque vous ouvrez le projet ou rechargez le modèle lié.

Les rubriques suivantes décrivent le fonctionnement de l'outil Copier/Contrôler selon la méthode choisie.

## Copie d'éléments dans le projet en cours

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, sélectionnez Utiliser le projet en cours, puis sélectionnez Copier. Vous pouvez alors copier et contrôler les éléments sélectionnés dans le même projet.

Par exemple, utilisez cette méthode dans Revit Architecture après avoir créé des poteaux architecturaux si vous souhaitez copier des poteaux porteurs aux mêmes emplacements. Lorsqu'un poteau architectural est déplacé, un avertissement vous rappelle de déplacer son poteau porteur.

Vous pouvez également utiliser cette méthode lors de l'implémentation de l'outil Copier/Contrôler dans un projet partagé. Voir Outil Copier/Contrôler et projets partagés (page 1334).

## Copie d'éléments à partir d'un modèle lié

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, choisissez Sélectionner le lien, puis sélectionnez Copier. Vous pouvez alors copier des éléments d'un modèle lié vers le projet en cours et contrôler les modifications appliquées aux éléments d'origine. Lorsqu'un élément du modèle lié est modifié, un avertissement vous en informe.

Par exemple, vous copiez des niveaux et des quadrillages d'un modèle architectural lié vers un modèle structurel. Dès qu'un niveau ou un quadrillage du modèle architectural est déplacé, un avertissement en informe les ingénieurs structurels.

Voir Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336) et Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

## Contrôle d'éléments dans le projet en cours

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, sélectionnez Utiliser le projet en cours, puis Contrôler. Vous pouvez alors établir une relation entre les éléments du projet en cours et contrôler les modifications appliquées aux éléments. Lorsqu'un élément est modifié, un avertissement vous en informe.

Par exemple, utilisez cette méthode pour contrôler deux lignes de quadrillage. Si l'une d'entre elles est déplacée, un avertissement vous en informe pour que vous puissiez ajuster l'autre, si nécessaire. Voir Contrôle d'éléments dans le projet en cours (page 1342).

Vous pouvez également utiliser cette méthode lors de l'implémentation de l'outil Copier/Contrôler dans un projet partagé. Voir Outil Copier/Contrôler et projets partagés (page 1334).

## Contrôle d'éléments dans un modèle lié

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, choisissez Sélectionner le lien, puis Contrôler. Vous pouvez alors établir une relation entre les éléments d'un modèle lié et les éléments correspondants du projet en cours et contrôler les modifications appliquées aux éléments du modèle lié. Lorsqu'un élément du modèle lié est modifié, un avertissement vous en informe.

Dans un modèle architectural par exemple, utilisez cette méthode pour contrôler les niveaux et les quadrillages d'un modèle structurel lié. Dès qu'un niveau ou un quadrillage du modèle structurel est déplacé, un avertissement en informe les architectes.

Voir Contrôle d'éléments dans un modèle lié (page 1341).

## Outil Copier/Contrôler et projets partagés

Au lieu d'utiliser l'outil Copier/Contrôler pour coordonner les modifications entre des modèles liés, vous pouvez l'utiliser dans un projet partagé. Cette pratique convient particulièrement au sein d'une petite équipe multidisciplinaire qui travaille sur un projet de construction dans le même bureau ou sur le même site.

Lorsque vous lancez l'outil Copier/Contrôler, sélectionnez Utiliser le projet en cours. Sélectionnez ensuite Copier ou Contrôler selon vos besoins.

Par exemple, supposons qu'un modèle de bâtiment est organisé en divers sous-projets, à savoir :

- Quadrillages et niveaux partagés : uniquement modifiables par le maître d'oeuvre
- Intérieur : utilisé par le décorateur d'intérieur pour planifier l'intérieur du bâtiment dans Revit Architecture
- Extérieur : utilisé par l'architecte principal pour planifier l'extérieur du bâtiment dans Revit Architecture
- Structure : utilisé par l'ingénieur structurel pour planifier le modèle structurel dans Revit Structure

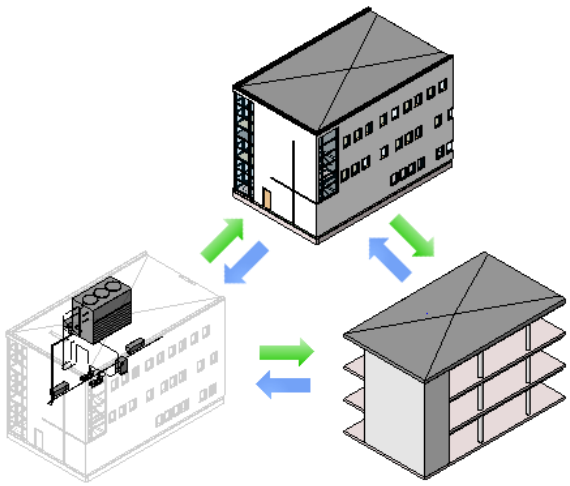
L'ingénieur structurel utilise Revit Structure pour ouvrir le sous-projet Structure, puis utilise l'option Copier pour copier les niveaux et quadrillages depuis le sous-projet Quadrillages et niveaux partagés. Si le maître d'oeuvre déplace ou modifie un niveau ou un quadrillage, l'ingénieur structurel reçoit un avertissement dès qu'il recharge le modèle central ou qu'il effectue une révision de la coordination.

Le décorateur d'intérieur utilise Revit Architecture pour ouvrir le sous-projet Intérieur, puis utilise l'option Contrôler pour établir des relations entre les murs intérieurs et extérieurs. Si l'architecte principal déplace ou modifie un mur extérieur, le décorateur d'intérieur reçoit un avertissement dès qu'il recharge le modèle central ou qu'il effectue une révision de la coordination.

**Rubrique connexe**

- Travail en équipe (page 1299)

# Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés



Le processus suivant décrit une procédure habituelle consistant à coordonner les efforts, à l'aide de modèles liés, entre une équipe dédiée à l'architecture et une équipe dédiée à la structure qui travaillent sur le même bâtiment. Le processus est similaire à celui de coordination des efforts entre une équipe dédiée à l'architecture et une équipe MEP ou entre une équipe dédiée à la structure et une équipe MEP.

**Pour utiliser l'outil Copier/Contrôler avec des modèles liés**

**1** L'architecte utilise Revit Architecture pour créer le modèle architectural, comme suit :

**a** Il crée au moins des niveaux et des quadrillages, mais peut également ajouter des poteaux, des murs, des sols et d'autres éléments.

**b** Il enregistre le fichier du projet architectural.

**2** L'ingénieur structurel utilise Revit Structure pour créer un projet structurel vide, comme suit :

**a** Il utilise un gabarit de projet structurel qui définit les vues et paramètres souhaités.

**b** Il enregistre le fichier du projet structurel vide.

**3** L'ingénieur structurel copie les éléments architecturaux appropriés dans le projet vide, comme suit :

**a** Il relie le modèle architectural dans le projet vide.

Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).

**b** Il verrouille le modèle lié, pour éviter de le déplacer par accident, comme suit :

- Il sélectionne le modèle lié dans la zone de dessin.

  **CONSEIL** Déplacez le curseur sur le modèle lié dans la zone de dessin. Lorsque sa limite s'affiche en surbrillance, cliquez dessus pour le sélectionner.

- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Liens RVT, il clique sur  (Verrouiller).

**c** Il copie les niveaux du modèle architectural dans le projet.

Voir Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336).

**d** Il copie des quadrillages et d'autres éléments du modèle architectural dans le projet.
Voir Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

**e** (Facultatif) Il masque le modèle architectural lié.
Voir Masquage d'un modèle lié dans une vue (page 1286).

**f** Il ajoute des éléments structurels au modèle structurel selon ses besoins.

Si des éléments copiés sont déplacés ou modifiés dans le modèle architectural, les ingénieurs structurels en sont informés lorsqu'ils ouvrent leur projet ou rechargent le modèle architectural. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination.

**4** Dans le modèle architectural, l'architecte contrôle les éléments structurels, comme suit :

**a** Il relie le modèle structurel dans le projet architectural.
Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).

**b** Il verrouille le modèle lié in situ.

**c** Il contrôle (sans les copier) les niveaux, quadrillages et autres éléments dans le modèle structurel.
Voir Contrôle d'éléments dans le projet en cours (page 1342).

**d** (Facultatif) Il masque le modèle structurel lié.

**e** Il ajoute des éléments architecturaux au modèle architectural selon ses besoins.

Si des éléments contrôlés sont déplacés ou modifiés dans le modèle structurel, les architectes en sont informés dès qu'ils ouvrent le projet architectural ou rechargent le modèle. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination.

**5** A intervalles réguliers, les architectes ou les ingénieurs structurels peuvent effectuer ce qui suit :

- Une révision de la coordination afin de visualiser les modifications apportées aux éléments contrôlés, communiquer avec les membres de l'équipe et prendre les mesures appropriées.
- Une vérification des interférences afin d'identifier les intersections non valides des éléments entre le projet en cours et un modèle lié.

**Rubriques connexes**

- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Copie de niveaux pour le contrôle

Vous pouvez copier des niveaux d'un modèle lié vers le projet en cours et contrôler leur modification. Voir Présentation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331).

Pour obtenir des instructions sur la copie d'autres types d'éléments à contrôler, reportez-vous à la rubrique Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

**Pour copier des niveaux à contrôler**

**1** Ouvrez un projet existant ou lancez un nouveau projet.
Vous allez copier des niveaux d'un modèle Revit vers ce projet.

2 Préparez une vue :

a Ouvrez une vue d'élévation.

b Dans les propriétés de la vue, pour Discipline, sélectionnez Coordination.

Ce paramètre garantit que les éléments de toutes les disciplines (architecture, structure, mécanique et électrique) s'affichent dans la vue.

3 Supprimez les niveaux existants depuis le projet en cours.

Lorsque vous supprimez des niveaux, Revit Architecture supprime également les vues en plan correspondantes. Vous allez créer des vues en plan basées sur les niveaux copiés.

**REMARQUE** Vous pouvez conserver un niveau et supprimer tous les autres. Renommez ce niveau Niveau d'origine, puis modifiez ses étendues (à l'extrémité gauche ou droite de la zone de dessin), de manière à le distinguer d'un niveau copié et à pouvoir le supprimer par la suite.

4 Liez le modèle dans le projet en cours.

Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).

5 Verrouillez le modèle lié, pour éviter de le déplacer par accident.

**Procédure**

a Dans la zone de dessin, sélectionnez le modèle lié.

**CONSEIL** Déplacez le curseur sur le modèle lié dans la zone de dessin. Lorsque sa limite s'affiche en surbrillance, cliquez dessus pour le sélectionner.

b Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Verrouiller).

6 (Facultatif) Affichez le modèle lié en demi-teinte, de manière à distinguer ses éléments des éléments du projet en cours.

Voir Affichage d'un modèle lié en demi-teinte (page 1286).

7 Lancez l'outil Copier/Contrôler :

a Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Copier/Contrôler, puis cliquez sur  (Sélectionner le lien).

b Sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin.

8 Spécifiez les options pour les niveaux à copier.

Par exemple, vous pouvez spécifier un décalage ou ajouter un préfixe ou un suffixe aux noms des niveaux. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343).

9 Copiez les niveaux à contrôler :

a Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur  (Copier).

b Dans le modèle lié, sélectionnez les niveaux à copier.

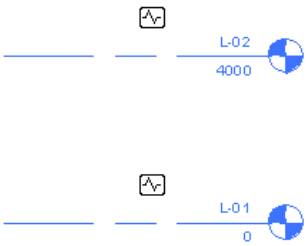
Pour sélectionner plusieurs niveaux, dans la barre des options, sélectionnez Multiple. Sélectionnez ensuite les niveaux dans la zone de dessin, puis cliquez sur Terminer dans la barre des options.

Vous pouvez utiliser une zone de sélection et un filtre pour sélectionner tous les niveaux du modèle lié. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

**c** Dans le groupe de fonctions Copier/Contrôler de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur  (Terminer).

Les niveaux copiés s'affichent désormais dans le projet en cours.

Lorsque vous sélectionnez un niveau copié, l'icône du contrôle  s'affiche en regard de manière à indiquer sa relation avec le niveau d'origine du modèle lié.




Si les niveaux sont déplacés, modifiés ou supprimés dans le modèle lié, vous en êtes informé lorsque vous ouvrez le projet en cours ou rechargez le modèle lié. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination. Voir Révision de la coordination (page 1347).

**10** Supprimez le niveau d'origine restant du projet en cours.

Lorsque vous supprimez le niveau, Revit Architecture supprime également la vue en plan associée.

---

**REMARQUE** Lorsque vous supprimez le dernier niveau d'un projet Revit Architecture, la vue de site est également supprimée. Pour obtenir des instructions sur la création d'une vue du site, reportez-vous à la rubrique Le plan de site a été supprimé (page 1352).

---

**11** Créez des vues en plan pour les nouveaux niveaux :

**a** Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Vues en plan, puis sélectionnez le type de vue en plan souhaité.

**b** Dans la boîte de dialogue Nouveau plan, sélectionnez un ou plusieurs niveaux de la liste, spécifiez une échelle, puis cliquez sur OK.

**c** (Facultatif) Répétez ce processus pour créer d'autres types de vues en plan.

Les noms des vues en plan s'affichent dans l'arborescence du projet. Pour renommer une vue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue, puis cliquez sur Renommer.

**12** (Facultatif) Masquez le modèle lié.

### Rubriques connexes

- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Copie d'éléments pour le contrôle

Vous pouvez copier des éléments d'un modèle lié vers le projet en cours et contrôler leur modification. Voir Présentation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331).

Utilisez la procédure suivante pour copier des quadrillages, des poteaux, des murs et des sols (y compris les ouvertures et insertions associées) à contrôler. Pour copier des niveaux à contrôler, reportez-vous à la rubrique Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336). Pour copier des appareils MEP, voir Copie d'appareils MEP (page 1340).

**PRATIQUE RECOMMANDEE** Copiez un type d'élément à la fois. Une fois la copie terminée, vérifiez d'avoir obtenu le résultat attendu, puis copiez le type d'élément suivant.

### Pour copier des éléments à contrôler

1. Ouvrez un projet existant ou lancez un nouveau projet.

   Vous allez copier des éléments d'un modèle Revit vers ce projet.

2. Préparez une vue :
   a. Ouvrez une vue du projet dans laquelle vous pouvez voir les éléments copiés.

      Par exemple, utilisez une vue de plan d'étage pour copier les quadrillages, les poteaux, les murs, les sols et les ouvertures associées à contrôler.

   b. Dans les propriétés de la vue, pour Discipline, sélectionnez Coordination.

   Ce paramètre garantit que les éléments de toutes les disciplines (architecture, structure, mécanique et électrique) s'affichent dans la vue.

3. (Facultatif) Si vous envisagez de copier des quadrillages dans le projet en cours, supprimez les quadrillages existants.
4. Liez le modèle dans le projet en cours.

   Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).

5. Verrouillez le modèle lié, pour éviter de le déplacer par accident.

   **Procédure**

   a. Dans la zone de dessin, sélectionnez le modèle lié.

      **CONSEIL** Déplacez le curseur sur le modèle lié dans la zone de dessin. Lorsque sa limite s'affiche en surbrillance, cliquez dessus pour le sélectionner.

   b. Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Verrouiller).

6. (Facultatif) Affichez le modèle lié en demi-teinte, de manière à distinguer ses éléments des éléments du projet en cours.
7. Lancez l'outil Copier/Contrôler :
   a. Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Copier/Contrôler, puis cliquez sur  (Sélectionner le lien).
   b. Sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin.

8 Spécifiez les options pour les éléments à copier.

Vous pouvez par exemple copier des ouvertures et des insertions sur des murs et des sols ou modifier le type de famille pour les éléments copiés. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343).

9 Copiez les éléments à contrôler :



a Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Copier).

b Sélectionnez les éléments à copier.

Pour sélectionner plusieurs éléments, dans la barre des options, sélectionnez Multiple. Sélectionnez ensuite les éléments dans la zone de dessin, puis cliquez sur Terminer dans la barre des options.

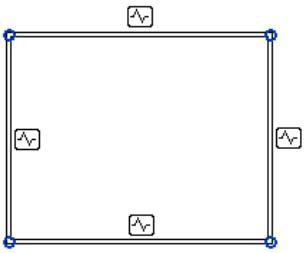
Vous pouvez utiliser une zone de sélection et un filtre pour sélectionner tous les éléments du modèle lié. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

c Dans le groupe de fonctions Copier/Contrôler de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur



(Terminer).

Lorsque vous sélectionnez un élément copié dans le projet en cours, l'icône du contrôle s'affiche en regard de manière à indiquer sa relation avec l'élément d'origine du modèle lié.



Si les éléments copiés sont déplacés, modifiés ou supprimés dans le modèle lié, vous en êtes informé lorsque vous ouvrez le projet en cours ou rechargez le modèle lié. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination. Voir Révision de la coordination (page 1347).

10 (Facultatif) Masquez le modèle lié.

**Rubriques connexes**

- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Copie d'appareils MEP

Souvent, lorsque des ingénieurs mécaniques collaborent avec des architectes sur un projet, l'architecte crée le modèle de bâtiment en premier et place les appareils aux emplacements souhaités. Les ingénieurs mécaniques doivent ensuite ajouter des détails au projet, tels que les systèmes de connexion, d'électricité, de canalisation, etc.

Pour obtenir des informations précises du modèle architectural et conserver sa mise à jour, les ingénieurs mécaniques peuvent lier le modèle architectural à un projet, puis utiliser Copier/Contrôler pour copier des appareils dans un projet MEP. Si l'architecte ajoute, supprime ou modifie des appareils, Revit MEP prévient les ingénieurs mécaniques de ces modifications. Ils peuvent alors mettre à jour le projet MEP comme il convient.

Pour obtenir des instructions complètes sur la copie des appareils MEP, reportez-vous à l'aide de Revit MEP.

# Contrôle d'éléments dans un modèle lié

Vous pouvez établir et contrôler des relations entre des éléments du projet en cours et un modèle lié sans copier les éléments dans le projet en cours. (Voir Contrôle d'éléments dans un modèle lié (page 1334).) Lorsqu'un élément contrôlé est modifié, un avertissement s'affiche.

Ici, vous pouvez établir des relations entre des paires d'éléments correspondants. Sélectionnez par exemple une ligne de quadrillage dans le projet actif, puis sélectionnez-en une dans le modèle lié afin de créer une relation entre elles. Il est possible de contrôler des paires d'éléments différents, par exemple une ligne de quadrillage et un niveau. Si vous sélectionnez une ouverture dans un mur ou un sol, vous pouvez contrôler d'autres ouvertures ou des insertions.

### Pour contrôler des éléments d'un modèle lié sans les copier

1 Ouvrez un projet.

2 Préparez une vue :

**a** Ouvrez une vue du projet sur laquelle vous voyez les éléments à contrôler.

**b** Dans les propriétés de la vue, pour Discipline, sélectionnez Coordination.

Ce paramètre garantit que les éléments de toutes les disciplines (architecture, structure, mécanique et électrique) s'affichent dans la vue.

**c** Liez le modèle dans le projet en cours.

Voir Liaison d'un modèle à un autre (page 1274).

**d** Verrouillez le modèle lié, pour éviter de le déplacer par accident :

- Dans la zone de dessin, sélectionnez le modèle lié.

  **CONSEIL** Déplacez le curseur sur le modèle lié dans la zone de dessin. Lorsque sa limite s'affiche en surbrillance, cliquez dessus pour le sélectionner.

- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier Liens RVT, cliquez sur (Verrouiller).

**e** (Facultatif) Affichez le modèle lié en demi-teinte, de manière à distinguer ses éléments des éléments du projet en cours.

3 Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Copier/Contrôler, cliquez sur (Sélectionner le lien), puis sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin.

4 Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Contrôle).

5 Sélectionnez un élément du projet actif.

6 Sélectionnez un élément correspondant du même type dans le modèle lié.

L'icône du contrôle s'affiche en regard de l'élément afin d'indiquer sa relation avec un autre élément.

**Un poteau architectural et un poteau porteur (dans une vue en plan) ayant une relation de contrôle**



7 Sélectionnez autant de paires d'éléments que vous le souhaitez.

8 Dans le groupe de fonctions Copier/Contrôler de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Terminer).

Si vous modifiez l'un des éléments d'une paire, un avertissement s'affiche pour indiquer qu'un élément contrôlé a été modifié. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination. Voir Révision de la coordination (page 1347).

**Rubriques connexes**

- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Contrôle d'éléments dans le projet en cours

Vous pouvez établir et contrôler les relations entre deux éléments du même type placés dans le projet actif sans les copier. (Voir Contrôle d'éléments dans le projet en cours (page 1333).) Lorsqu'un élément contrôlé est modifié, un avertissement s'affiche.

Ici, vous pouvez établir des relations entre des paires d'éléments correspondants. Sélectionnez par exemple une ligne de quadrillage, puis une autre pour créer une relation entre elles. Il est possible de contrôler des paires d'éléments différents, par exemple une ligne de quadrillage et un niveau. Si vous sélectionnez une ouverture dans un mur ou un sol, vous pouvez contrôler d'autres ouvertures ou des insertions.

**Pour contrôler des éléments du projet en cours sans les copier**

1 Ouvrez un projet.

2 Ouvrez une vue du projet sur laquelle vous voyez les éléments à contrôler.

3 Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Copier/Contrôler, puis cliquez sur (Utiliser le projet en cours).

4 Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Contrôle).

5 Sélectionnez un élément.

6 Sélectionnez un autre élément du même type pour créer une relation entre eux.

L'icône du contrôle s'affiche en regard de l'élément afin d'indiquer sa relation avec un autre élément.

**Un poteau architectural et un poteau porteur (dans une vue en plan) ayant une relation de contrôle**



7 Sélectionnez autant de paires d'éléments que vous le souhaitez.

8 Dans le groupe de fonctions Copier/Contrôler de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Terminer).

Si vous modifiez l'un des éléments d'une paire, un avertissement s'affiche pour indiquer qu'un élément contrôlé a été modifié. Ces avertissements s'affichent également dans une révision de la coordination. Voir Révision de la coordination (page 1347).

**Rubriques connexes**

- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Spécification d'options pour Copier/Contrôler

Avant de sélectionner des éléments à copier pour le contrôle, spécifiez des options de type d'élément. Les options définies pour Copier/Contrôler s'appliquent uniquement aux éléments sélectionnés postérieurement.

1 Commencez la procédure de copie des niveaux ou d'autres éléments à contrôler, puis suivez les étapes jusqu'à la section Lancez l'outil Copier/Contrôler.

Pour plus d'informations, voir Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336) ou Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

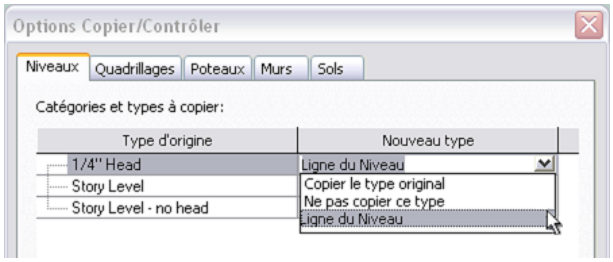
A l'étape Spécifiez les options pour les éléments à copier, procédez comme suit.

2 Dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Copier/Contrôler, cliquez sur (Options).

Dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler, les onglets contiennent les options pour les divers types d'éléments. Utilisez-les pour rendre l'élément copié différent de l'élément d'origine.

3 Cliquez sur l'onglet du type d'élément à copier, puis modifiez les valeurs de la colonne Nouveau type selon les besoins :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| empêcher que Revit Architecture copie des éléments d'un certain type | Recherchez le type d'élément dans la colonne Type d'origine. Sur la même ligne de la colonne Nouveau type, sélectionnez Ne pas copier ce type. |
| appliquer un autre type aux copies des éléments sélectionnés | Recherchez le type d'élément dans la colonne Type d'origine. Sur la même ligne de la colonne Nouveau type, sélectionnez le type à appliquer aux copies. |




4 Sous Paramètres de copie supplémentaires, spécifiez les valeurs souhaitées pour

- les niveaux ;
- les quadrillages ;
- les poteaux ;
- les murs ;
- les sols.

5 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Copier/Contrôler.

Pour de plus amples instructions, reportez-vous à la rubrique Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336) ou Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

### Rubriques connexes

- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler (page 1350)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

## Paramètres de Copier/Contrôler pour les niveaux

Spécifiez les valeurs de paramètres suivantes dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler avant de sélectionner les niveaux à copier pour le contrôle. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336).

### Décaler le niveau

Décale le niveau copié verticalement par rapport au niveau d'origine en fonction de la valeur spécifiée.

Par exemple, pour compenser l'épaisseur des finitions du sol non nécessaires sur des niveaux structurels, les ingénieurs structurels peuvent saisir un nombre négatif pour le décalage du niveau. Ainsi, les niveaux copiés seront placés sous les niveaux architecturaux correspondants.

#### Réutiliser les niveaux portant le même nom

Si, lorsque vous sélectionnez cette option, le projet en cours contient un niveau portant le même nom qu'un niveau du modèle lié, aucun nouveau niveau n'est créé. Par contre, le niveau existant dans le projet en cours est déplacé de manière à ce que son emplacement corresponde à celui du niveau du modèle lié et le contrôle est établi entre ces niveaux.

#### Réutiliser les niveaux correspondants

Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Ne pas réutiliser** : crée la copie d'un niveau, même si le projet en cours contient déjà un niveau à la même élévation.
- **Réutiliser si correspondance parfaite des éléments** : si le projet contient un niveau qui se produit à la même élévation qu'un niveau du modèle lié, le niveau n'est pas copié. Par contre, Revit Architecture crée une relation entre ces niveaux du projet en cours et du modèle lié.
- **Réutiliser si compris dans le décalage** : si le projet en cours contient un niveau situé à une élévation similaire à celle d'un niveau du modèle lié (dans la plage de valeurs du paramètre Décaler le niveau), le niveau n'est pas copié. Par contre, Revit Architecture crée une relation entre ces niveaux du projet en cours et du modèle lié.

#### Ajouter un suffixe au nom du niveau

Saisissez un suffixe à ajouter aux noms des niveaux copiés.

#### Ajouter un préfixe au nom du niveau

Saisissez un préfixe à ajouter aux noms des niveaux copiés.

## Paramètres de Copier/Contrôler pour les quadrillages

Spécifiez les valeurs de paramètres suivantes dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler avant de sélectionner les quadrillages à copier pour le contrôle. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

#### Réutiliser les quadrillages portant le même nom

Si, lorsque vous sélectionnez cette option, le projet en cours contient une ligne de quadrillage portant le même nom qu'une ligne de quadrillage du modèle lié, aucune nouvelle ligne de quadrillage n'est créée. Par contre, la ligne de quadrillage existante dans le projet en cours est déplacée de manière à ce que son emplacement corresponde à celui de la ligne de quadrillage du modèle lié et le contrôle est établi entre ces lignes de quadrillage.

#### Réutiliser les quadrillages correspondants

Sélectionnez l'une des valeurs suivantes :

- **Ne pas réutiliser** : crée la copie d'une ligne de quadrillage, même si le projet en cours contient déjà une ligne de quadrillage à la même élévation.
- **Réutiliser si correspondance parfaite des éléments** : si le projet en cours contient une ligne de quadrillage ayant lieu au même emplacement qu'une ligne de quadrillage du modèle lié, cette dernière n'est pas

copiée. Par contre, Revit Architecture crée une relation entre ces lignes de quadrillage du projet en cours et du modèle lié.

#### Ajouter un suffixe au nom du quadrillage

Saisissez un suffixe à ajouter aux noms des quadrillages copiés.

#### Ajouter un préfixe au nom du quadrillage

Saisissez un préfixe à ajouter aux noms des quadrillages copiés.

## Paramètres de Copier/Contrôler pour les poteaux

Spécifiez les valeurs de paramètres suivantes dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler avant de sélectionner les poteaux à copier pour le contrôle. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas copier de poteaux inclinés pour le contrôle.

#### Scinder les poteaux par niveau

Les architectes conçoivent souvent des modèles avec des poteaux en une seule pièce solide qui s'étend sur plusieurs niveaux d'un bâtiment. Par contre, les ingénieurs structurels préfèrent généralement les poteaux qui s'étendent uniquement d'un niveau à l'autre. Cette conception évite les problèmes rencontrés avec le modèle analytique.

Utilisez ce paramètre pour spécifier que les poteaux qui s'étendent sur plusieurs niveaux dans le modèle lié seront scindés en poteaux plus petits aux lignes du niveau lors de leur copie dans le projet en cours.

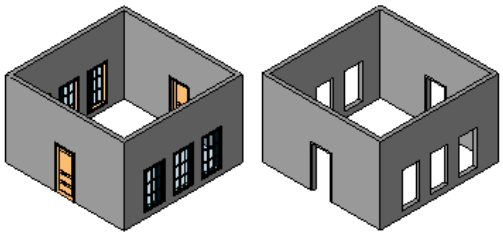
## Paramètres de Copier/Contrôler pour les murs

Spécifiez les valeurs de paramètres suivantes dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler avant de sélectionner les murs à copier pour le contrôle. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

#### Copier les fenêtres/portes/ouvertures

Sélectionnez cette option si vous souhaitez que le mur copié inclue les ouvertures hébergées, comme les ouvertures pour insertions (portes, fenêtres, etc.).

Dans l'exemple suivant, les murs qui comportent des portes et des fenêtres dans Revit Architecture (à gauche) conservent les ouvertures correspondantes lorsqu'ils sont copiés dans Revit Structure (à droite).



## Paramètres de Copier/Contrôler pour les sols

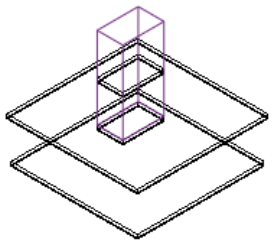
Spécifiez les valeurs de paramètres suivantes dans la boîte de dialogue Options Copier/Contrôler avant de sélectionner les sols à copier pour le contrôle. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339).

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez Copier/Contrôler pour copier un sol d'un modèle architectural vers un modèle structurel, vous pouvez faire du sol copié un plancher. Pour spécifier le paramètre de structure, dans Revit Structure, modifiez les propriétés du sol. Voir Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

#### Copier les ouvertures

Lorsque Revit Architecture copie des sols sélectionnés, il copie également toutes les insertions et ouvertures hébergées, telles que les ouvertures de cages.

Dans l'exemple suivant, des sols dotés d'une ouverture de cage ont été copiés dans Revit Structure.



# Arrêt du contrôle des éléments

1 Sélectionnez un ou plusieurs éléments contrôlés.

Lorsque vous sélectionnez un élément contrôlé, l'icône du contrôle s'affiche en regard.

2 Dans le groupe de fonction Contrôle de l'onglet Sélection multiple ou Modifier | <Elément>, cliquez sur (Interrompre le contrôle).

Vous pouvez également interrompre le contrôle de tous les éléments en supprimant le modèle lié du projet hôte. Voir Option de gestion des liens (page 1298).

#### Rubriques connexes

- Présentation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331)
- Copie de niveaux pour le contrôle (page 1336)
- Copie d'éléments pour le contrôle (page 1339)
- Contrôle d'éléments dans un modèle lié (page 1341)
- Contrôle d'éléments dans le projet en cours (page 1342)

# Révision de la coordination

Lorsque des architectes, des ingénieurs structurels et des ingénieurs mécaniques collaborent sur un projet de construction, ils peuvent utiliser l'outil Copier/Contrôler pour contrôler les parties essentielles de la conception et coordonner les modifications entre les équipes. Ils peuvent également utiliser l'outil Révision

de la coordination pour consulter les avertissements relatifs aux modifications apportées aux éléments contrôlés, pour communiquer avec les autres équipes travaillant sur le même projet et pout résoudre les problèmes en rapport avec les modifications apportées au modèle de bâtiment.

Des avertissements du contrôle de coordination sont générés dans les cas suivants :

- Un élément contrôlé est modifié, déplacé ou supprimé.
- Un élément hébergé (porte, fenêtre ou ouverture) est ajouté, déplacé, modifié ou supprimé au niveau d'un mur ou d'un sol contrôlé.

Les modifications apportées aux propriétés spécifiques à une vue, telles que la visibilité et l'échelle de la vue, ne génèrent pas d'avertissement du contrôle de coordination.

## Consultation des avertissements relatifs aux éléments contrôlés

Une fois les relations entre les éléments établies à l'aide de l'outil Copier/Contrôler, vous pouvez effectuer une révision de la coordination afin d'afficher et de traiter tout avertissement généré suite à des modifications de ces éléments.

1. Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Révision de la coordination, puis sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **Utiliser le projet en cours** : consulter les avertissements pour les éléments contrôlés dans le projet en cours.
   - **Sélectionner le lien** : consulter les avertissements relatifs aux éléments contrôlés dans le modèle lié. Cliquez sur Sélectionner le lien, puis sélectionnez le modèle lié dans la zone de dessin.

   La boîte de dialogue Révision de la coordination affiche une liste des avertissements relatifs aux éléments contrôlés. Si vous consulter des avertissements pour un modèle lié, la boîte de dialogue Révision de la coordination affiche les avertissements pour le projet en cours (hôte) et le modèle lié sur des onglets différents.

   **REMARQUE** Pour afficher les commentaires (tels que des propositions de modifications) créés par des membres d'une équipe travaillant sur le modèle lié, cliquez sur l'onglet correspondant à ce modèle.

2. Développez les éléments de la colonne Message jusqu'à afficher les valeurs dans la colonne Action.
3. (Facultatif) Pour afficher ou masquer les informations relatives aux éléments concernés par chaque avertissement, cliquez sur Eléments.
4. (Facultatif) Pour rechercher un élément modifié dans le projet en cours, sélectionnez l'avertissement dans la boîte de dialogue Révision de la coordination, puis cliquez sur Afficher.

   Revit Architecture met en surbrillance l'élément dans la zone de dessin. Au besoin, Revit Architecture ouvre une autre vue pour afficher l'élément.

   Si vous souhaitez afficher l'élément modifié dans une autre vue, vous pouvez cliquer deux fois sur le nom d'une vue dans l'arborescence du projet sans quitter la boîte de dialogue Révision de la coordination.
5. Pour chaque élément, spécifiez l'action adéquate.

   Voir Actions pour la révision de la coordination (page 1349).
6. (Facultatif) Saisissez des commentaires relatifs à une action :
   a. Dans la colonne Commentaire, cliquez sur Ajouter un commentaire.
   b. Saisissez des commentaires dans la boîte de dialogue Modifier le commentaire.

c Cliquez sur OK.

Utilisez les commentaires pour communiquer avec des membres d'équipe multifonctionnels. Lorsque d'autres membres d'équipe ouvrent ou rechargent le modèle lié et effectuent une révision de la coordination, ils peuvent voir les commentaires pour chaque élément modifié.

7 (Facultatif) Exportez la révision de la coordination dans un rapport au format HTML.

Voir Création d'un rapport sur la révision de la coordination (page 1349).

## Création d'un rapport sur la révision de la coordination

Après avoir effectué une révision de la coordination, vous pouvez créer un rapport HTML de manière à conserver un enregistrement des modifications, des actions et des commentaires associés ou encore pour communiquer avec des membres de l'équipe par rapport au projet. Si vous le souhaitez, vous pouvez ouvrir le fichier HTML dans une application de feuilles de calcul afin d'organiser ou d'améliorer les informations.

1 Consultez les avertissements relatifs aux éléments contrôlés et gardez la boîte de dialogue Révision de la coordination ouverte?

Voir Consultation des avertissements relatifs aux éléments contrôlés (page 1348).

2 (Facultatif) Modifiez l'affichage des avertissements :

- Pour modifier l'ordre d'apparition des avertissements, sélectionnez une option du paramètre Regrouper par.
- Pour afficher ou masquer les informations relatives aux éléments concernés par chaque avertissement, cliquez sur Eléments.
- Pour masquer les messages reportés, dans le groupe Afficher, désactivez Reporté.
- Pour masquer les modifications rejetées, dans le groupe Afficher, désactivez Rejeté.

3 Cliquez sur Créer un rapport.

4 Dans la boîte de dialogue Exporter le rapport de coordination Revit, indiquez un nom et un emplacement pour le fichier HTML.

5 Cliquez sur Enregistrer.

## Actions pour la révision de la coordination

Lorsque vous effectuez une révision de la coordination, vous pouvez indiquer comment traiter chaque modification du projet en cours. Pour spécifier une action à prendre par rapport à une modification, cliquez dans la colonne Action et sélectionnez l'action dans la liste déroulante. Les valeurs disponibles pour une action varient selon le type de modification.

**REMARQUE** Les actions entraînant des modifications affectent uniquement le projet en cours mais ne changent pas le modèle lié.

**Reporter/Ne rien faire** : aucune action n'est prise. Cette valeur permet de traiter la modification ultérieurement.

**Refuser** : cette action permet d'indiquer que la modification apportée à l'élément du projet est incorrecte. Une modification doit par contre être appliquée à l'élément contrôlé associé dans le modèle lié.

**Accepter la différence** : cette action permet d'indiquer que la modification apportée à l'élément contrôlé est acceptable, ainsi que de mettre à jour la relation sans modifier l'élément correspondant. Par exemple, supposons que deux lignes de quadrillage contrôlées sont séparées de 200 mm et que l'une d'elles est éloignée de 100 mm de plus. Lorsque vous sélectionnez Accepter la différence, les lignes de quadrillage contrôlées ne sont pas déplacées et la relation est mise à jour sur 300 mm.

**Modifier** : une ligne de quadrillage ou l'axe du mur a été modifié(e) ou déplacé(e). Cette action permet d'appliquer la modification à l'élément correspondant dans le projet en cours.

**Renommer** : le nom d'un élément contrôlé a été modifié. Cette action permet d'appliquer la modification à l'élément correspondant dans le projet en cours.

**Déplacer** : un élément contrôlé été déplacé. Cette action permet d'appliquer la modification à l'élément correspondant dans le projet en cours.

**Ignorer les nouveaux éléments** : un nouvel élément hébergé a été ajouté à un mur ou un sol contrôlé. Cette action permet d'ignorer le nouvel élément de l'hôte. Les modifications qui y seront apportées ne seront pas contrôlées.

**Copier les nouveaux éléments** : un nouvel élément hébergé a été ajouté à un mur ou un sol contrôlé. Cette action permet d'ajouter le nouvel élément à l'hôte et d'en contrôler les modifications.

**Supprimer l'élément** : un élément contrôlé a été supprimé. Cette action permet de supprimer l'élément correspondant dans le projet en cours.

**Copier l'esquisse** : l'esquisse ou la limite d'une ouverture contrôlée a été modifiée. Cette action permet de modifier l'ouverture correspondante dans le projet en cours.

**Mettre à jour les étendues** : les étendues d'un élément contrôlé ont été modifiées. Cette action permet de modifier l'élément correspondant dans le projet en cours.

## Conseils d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler

**Performances** : utilisez l'outil Copier/Contrôler pour contrôler les modifications appliquées au plus petit nombre d'éléments requis pour coordonner les efforts entre les équipes. L'utilisation abusive de cet outil sans planification réfléchie préalable peut nuire aux performances.

**Noms de fichiers** : après avoir lié un modèle au projet en cours et établi des relations entre les éléments pour permettre le contrôle, ne modifiez pas les noms des fichiers du modèle lié ou du projet en cours. Sinon, les relations de contrôle disparaissent.

**Quadrillages** : n'associez pas de quadrillages du modèle lié à une zone de définition avant de les avoir copiés dans le projet hôte. Vous ne pouvez pas afficher les zones de définition définies dans un modèle lié.

**Poteaux** : lorsque vous utilisez l'outil Copier/Contrôler pour copier des poteaux d'un modèle architectural vers un modèle structurel, utilisez l'option Scinder les poteaux par niveau. Par exemple, si l'architecte ajoute des poteaux qui s'étendent du niveau 1 à 4, l'ingénieur peut les scinder à chaque niveau. Cette conception évite les problèmes rencontrés avec le modèle analytique. Voir Spécification d'options pour Copier/Contrôler (page 1343) et Paramètres de Copier/Contrôler pour les poteaux (page 1346).

**Murs** : Pour vous assurer de bien copier tous les murs du modèle, utilisez une zone de sélection avec un filtre dans une vue en plan ou bien utilisez une vue isométrique en 3D.

**Sols** : utilisez l'outil Copier/Contrôler pour copier un sol d'un modèle architectural vers un modèle structurel. Pour en faire un plancher, modifiez ses propriétés dans Revit Structure en spécifiant son paramètre de structure. Voir Modification des propriétés d'occurrence (page 36).

**Sols de forme modifiée** : si vous utilisez l'outil Copier/Contrôler pour copier un sol de forme modifiée (ou dalle), l'élément copié est plat. Utilisez l'outil Flèche d'inclinaison pour incliner les dalles, lorsque cela est possible, ou utilisez une dalle distincte dans chaque modèle de bâtiment. Voir Surfaces inclinées (page 381).

**Espaces** : si vous lier un modèle architectural à un modèle MEP, utilisez le premier pour placer des espaces dans le second. Une fois le modèle architectural lié, ouvrez une vue dans Revit MEP et sélectionnez le modèle lié. Dans le groupe de fonctions Propriétés des éléments de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur Propriétés du type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sélectionnez Limite de pièce. Vous pouvez ensuite référencer des éléments dans le modèle lié lorsque vous créez des espaces. Voir Limites de pièce dans les modèles liés (page 470).

**Rubriques connexes**

- Coordination multidiscipline (page 1331)
- Présentation de l'outil Copier/Contrôler (page 1331)
- Processus d'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour des modèles liés (page 1335)
- Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler (page 1351)

# Résolution de problèmes avec l'outil Copier/Contrôler

Cette section proposent des solutions aux problèmes rencontrés lors de l'utilisation de l'outil Copier/Contrôler pour contrôler les modifications appliquées à des éléments.

## Impossible d'afficher les éléments contrôlés dans la vue

**Symptôme** : vous utilisez l'outil Copier/Contrôler pour contrôler des éléments, mais vous ne parvenez pas à les afficher dans la vue active.

**Problème** : l'outil Copier/Contrôler est généralement utilisé pour coordonner les modifications appliquées par les équipes des diverses disciplines (architecture, structure et MEP). Par défaut, de nombreuses vues du projet affichent uniquement les éléments en rapport avec la discipline concernée. Par exemple, dans Revit Structure, les vues en plan n'affichent que les éléments structurels, et non les éléments architecturaux.

**Solution** : pour vous assurer d'afficher tous les types d'éléments dans une vue, modifiez-en la discipline.

1. Ouvrez une vue du projet dans laquelle vous vous attendez à pouvoir afficher les éléments copiés.
2. Dans les propriétés de la vue, pour Discipline, sélectionnez Coordination.
   Ce paramètre garantit que les éléments de toutes les disciplines (architecture, structure, mécanique et électrique) s'affichent dans la vue.

Si vous ne parvenez toujours pas à afficher les éléments contrôlés :

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
2. Dans l'onglet Catégories de modèles, assurez-vous que les éléments de votre choix sont sélectionnés dans la colonne Visibilité.
3. Dans l'onglet Liens Revit, assurez-vous que le fichier lié est sélectionné dans la colonne Visibilité.

## Alerte de contrôle de la coordination

**Avertissement** : alerte de contrôle de coordination

**Problème** : cet avertissement s'affiche lorsqu'un élément contrôlé a été déplacé, modifié ou supprimé.

**Solution** : effectuez une révision de la coordination pour identifier les modifications, puis prenez l'action nécessaire à leur traitement. Voir Consultation des avertissements relatifs aux éléments contrôlés (page 1348).

Si un élément hôte n'existe plus dans le fichier lié, consultez les éléments non référencés pour réaffecter à un hôte.

## Une occurrence de fichier RVT lié requiert une révision de la coordination

**Avertissement** : une occurrence de fichier .rvt lié requiert une révision de la coordination.

**Problème** : cet avertissement s'affiche lorsque vous ouvrez, chargez ou rechargez un projet comportant des éléments contrôlés et qu'un ou plusieurs d'entre eux ont été modifiés depuis la dernière ouverture ou le dernier chargement du projet.

**Solution** : effectuez une révision de la coordination pour identifier les modifications, puis prenez l'action nécessaire à leur traitement. Voir Consultation des avertissements relatifs aux éléments contrôlés (page 1348).

## Le plan de site a été supprimé

**Symptôme** : une fois les niveaux supprimés depuis un projet Revit Architecture, la vue de site n'existe plus.

**Problème** : lorsque vous supprimez tous les niveaux d'un projet Revit Architecture, la vue de site est également supprimée.

**Solution** : créez une vue de site comme suit :

1. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Vues en plan, puis cliquez sur  (Plan d'étage).
2. Dans la boîte de dialogue Nouveau plan, désactivez l'option Ne pas dupliquer les vues existantes.
3. Sous les vues de plan d'étage, sélectionnez le niveau sur lequel baser la vue de site.
4. Sélectionnez l'échelle de votre choix, puis cliquez sur OK.
5. Dans l'arborescence du projet, renommez la dernière vue de plan d'étage créé **Site**.
6. Ouvrez la vue Site.
7. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis sélectionnez  (Appliquer le gabarit à la vue actuelle).
8. Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, sous Gabarits de vues, sélectionnez Plan de site.
9. Sous Propriétés de la vue, modifiez les propriétés selon vos besoins pour la vue du site.
10. Cliquez sur OK.

## Les murs copiés dans Revit Structure sont inexacts

**Symptôme** : les murs copiés de Revit Architecture vers Revit Structure ne sont pas correctement positionnés.

**Problème** : lorsque vous avez copié un mur de Revit Architecture vers Revit Structure, vous avez modifié le type de mur pour représenter le noyau structurel. Toutefois, les murs copiés ne s'alignent pas par rapport au noyau des murs architecturaux.

Ce problème se produit lorsqu'un mur copié est placé en fonction de l'axe du mur, et non par rapport au noyau du mur. Si l'axe du mur porteur ne correspondant à celui du mur architectural, les murs copiés ne sont pas positionnés correctement.

**Solution** : pour éviter ce problème, vous pouvez procéder selon l'une des méthodes suivantes.

- Utilisez le type de mur architectural pour les murs copiés dans le modèle structurel.

- N'utilisez pas l'outil Copier/Contrôler pour copier des murs dans le modèle structurel. A la place, procédez comme suit :
  1. Créez un style de mur qui représente uniquement le noyau structurel du mur.
  2. Liez et verrouillez le modèle architectural dans le modèle structurel.
  3. A l'aide du nouveau type de mur porteur, tracez manuellement les nouveaux murs sur les murs architecturaux par dessus les murs architecturaux du modèle lié.
  4. Utilisez l'outil Aligner pour aligner et contraindre les murs du modèle structurel à ceux du modèle architectural.

# Vérification des interférences

# 51

L'outil Vérification des interférences détecte les intersections entre les éléments d'un projet. Il peut s'agir d'un groupe d'éléments sélectionné ou de tous les éléments du modèle.

### Processus standard de vérification des interférences

Au cours de la conception, cet outil peut servir à coordonner les principaux éléments et systèmes d'un bâtiment. On peut également y recourir afin de prévenir tout conflit, de réduire les risques de modification de la construction et les dépassements de budget.

Un processus classique peut se dérouler comme suit :

- Un architecte rencontre un client et crée un modèle de base.
- Le modèle de bâtiment est envoyé à une équipe pluridisciplinaire, comportant, par exemple, des ingénieurs de structure. Ceux-ci travaillent sur leur propre version du modèle, que l'architecte joindra ensuite au projet en vérifiant les éventuelles interférences.
- Les coéquipiers externes renvoient le modèle à l'architecte.
- L'architecte exécute l'outil de vérification des interférences sur le modèle existant.
- Un rapport est généré à partir de la vérification des interférences et les intersections indésirables sont repérées.
- L'équipe de conception discute des interférences et élabore une stratégie pour les corriger.
- Un ou plusieurs coéquipiers sont affectés à la correction des conflits.

### Eléments requérant une vérification des interférences

Voici quelques exemples d'éléments devant faire l'objet d'une vérification des interférences :

- Longerons structurels et rails
- Poteaux porteurs et Poteaux architecturaux (page 293)
- Contreventements et Murs (page 227)
- Contreventements, portes et fenêtres
- Toits (page 305) et Sols (page 351)
- Equipement spécialisé et Sols (page 351)
- Projet Revit lié et éléments du modèle en cours

**Exécution d'une vérification des interférences**

1. Au besoin, sélectionnez des éléments dans une vue.
2. Dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Vérification des interférences, puis cliquez sur  (Exécuter la vérification des interférences).

   La boîte de dialogue Vérification des interférences s'affiche.

   Si vous avez sélectionné des éléments dans la vue, la boîte de dialogue est filtrée de façon à afficher uniquement ces catégories d'éléments.

   Si vous n'avez sélectionné aucun élément, la boîte de dialogue affiche toutes les catégories du projet en cours.
3. Sur la gauche de la boîte de dialogue, sélectionnez une valeur dans la première liste déroulante Catégories depuis.

   Par exemple, sélectionnez Projet en cours.

   **REMARQUE** Si vous avez sélectionné un modèle Revit lié pour l'exécution de la vérification, vous devez sélectionner son nom dans cette option. Par exemple, si vous avez sélectionné le modèle lié Monlien1, sélectionnez ce nom dans la liste déroulante Catégories depuis. Une fois le nom du modèle lié sélectionné, les catégories d'éléments qu'il contient s'affichent.
4. Sélectionnez les catégories requises.

   Sélectionnez, par exemple, la catégorie Toits.
5. Sur la droite de la boîte de dialogue, sélectionnez une valeur dans la deuxième liste déroulante Catégories depuis.

   Il peut s'agir d'une sélection d'éléments en cours, du projet en cours ou d'un modèle Revit lié.
6. Sélectionnez les autres catégories requises.

   Par exemple, pour achever la vérification des interférences toit-sol, sélectionnez la catégorie Sols.
7. Cliquez sur OK.

   Si aucune interférence n'est détectée, un simple message s'affiche pour vous en informer.

   Sinon, la boîte de dialogue Rapport sur les Interférences s'affiche. Les éléments en conflit y sont répertoriés.

   Les interférences sont regroupées selon la méthode ayant servi à générer la vérification. Par défaut, elles sont présentées dans les colonnes Catégorie 1 (à gauche) et Catégorie 2 (à droite). Vous pouvez inverser l'ordre des colonnes, à savoir Catégorie 2, Catégorie 1. Si, par exemple, vous vérifiez le toit et les sols, la boîte de dialogue affiche en premier la catégorie Toit, puis les étages sécants.
8. Pour afficher un élément sécant, sélectionnez son nom dans la boîte de dialogue Rapport sur les Interférences et cliquez sur Afficher.

   La vue active affiche le problème.
9. Pour corriger un conflit, cliquez dans la vue et modifiez les éléments qui se chevauchent.

   La boîte de dialogue Rapport sur les Interférences reste visible.
10. Une fois le problème d'intersection résolu, cliquez sur Actualiser dans la boîte de dialogue Rapport sur les interférences.

    Si le problème a été résolu, les éléments en conflit sont supprimés de la liste.

    **REMARQUE** L'actualisation consiste uniquement à vérifier les interférences signalées dans le rapport en cours, et non à effectuer une nouvelle vérification de l'ensemble des interférences.

    Vous pouvez continuer à résoudre les conflits de cette manière.

    Si la résolution de certains conflits nécessite l'intervention d'autres membres de l'équipe, générez une version HTML du rapport.
11. Dans la boîte de dialogue Rapport sur les Interférences, cliquez sur Fermer.

12 Entrez un nom, naviguez jusqu'au dossier d'enregistrement du rapport, puis cliquez sur Enregistrer.

13 Dans la boîte de dialogue Rapport sur les Interférences, cliquez sur Fermer.

14 Pour consulter à nouveau le dernier rapport généré, dans le groupe de fonctions Coordonner de l'onglet Collaborer, accédez à la liste déroulante Vérification des interférences, puis cliquez sur  (Afficher le dernier rapport).
Cet outil ne relance pas la vérification des interférences.

### Astuces sur la vérification des interférences

- La durée de la vérification des interférences est très variable. Dans les modèles de taille importante, la vérification de toutes les catégories peut s'avérer laborieuse. Elle est donc **déconseillée**. Pour réduire la durée du processus, sélectionnez un groupe d'éléments limité ou un nombre limité de catégories.
- Pour procéder à une vérification de l'ensemble des catégories disponibles, cliquez sur Tous dans la boîte de dialogue Vérification des Interférences, puis cochez la case en regard de la catégorie.
- Cliquez sur Aucun afin qu'aucune catégorie ne soit sélectionnée.
- Cliquez sur Inverser pour inverser la sélection des catégories.

# Positionnement partagé

# 52

Les projets Revit Architecture possèdent des coordonnées internes pour tous les éléments du modèle du projet. Ces coordonnées ne sont connues que du projet en question. Cela ne représente pas un problème dans le cas de modèles indépendants dont la position ne revêt aucune importance pour d'autres modèles ou un site. En revanche, lorsque vous souhaitez que la position soit connue d'autres modèles liés, vous devez partager les coordonnées.

Les coordonnées partagées permettent de mémoriser les positions respectives de plusieurs fichiers liés les uns aux autres. Ces fichiers interliés peuvent tous être des fichiers Revit ou une combinaison de fichiers Revit, DWG et DXF.

#### Utilisations recommandées du positionnement partagé

Si les coordonnées importantes d'un projet se trouvent dans un modèle lié, tel que le modèle d'un bâtiment avec un site lié, importez les coordonnées à partir du modèle lié.

Si les coordonnées importantes d'un projet se trouvent dans le modèle hôte, tel qu'un site avec des modèles de bâtiments liés, exportez les coordonnées du modèle hôte dans les modèles liés.

**CONSEIL** Il est recommandé de dériver les coordonnées partagées à partir d'un seul fichier uniquement. Le fichier en question définit les coordonnées pour tous les autres fichiers du projet. Importez les coordonnées d'un fichier et exportez-les dans les autres fichiers.

## Définition de positions nommées

Les projets Revit Architecture peuvent disposer de positions nommées. Chaque position nommée correspond au placement d'une occurrence du modèle dans un projet Revit Architecture. Par défaut, chaque projet Revit Architecture contient au moins une position nommée, appelée Interne.

Si un projet Revit Architecture contient une structure unique ou un modèle de site, il ne possède en général qu'une position nommée.

Si votre projet Revit Architecture contient plusieurs bâtiments identiques, il possède plusieurs positions.

Pour créer l'aspect d'un campus, vous devez disposer de plusieurs positions pour un bâtiment. Exemples :

- Plusieurs dortoirs identiques sur un même site
- Appartements identiques sur le même site

Il est également possible d'avoir plusieurs positions pour un seul bâtiment. Vous pouvez alors importer le bâtiment dans le modèle d'un site, puis le déplacer sur le site en choisissant différentes positions.

Il est possible de modifier les positions dans un projet. Vous pouvez supprimer des positions, les renommer, en créer et passer de l'une à l'autre.

## Affichage et création de positions nommées

1 Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Emplacement).

2 Dans la boîte de dialogue Emplacement, météo et site, cliquez sur l'onglet Site.

La boîte de dialogue Emplacement, météo et site répertorie les positions nommées actuelles dans le projet. Par défaut, chaque projet possède une position interne.

3 Pour créer une position nommée, cliquez sur Dupliquer.

4 Attribuez un nom à cette nouvelle position, puis cliquez sur OK.

5 Pour renommer une position existante, cliquez sur Renommer.

6 Pour supprimer une position existante, cliquez sur Supprimer.

**REMARQUE** Il n'est pas possible de supprimer la dernière position.

7 Pour modifier la position active du projet, sélectionnez-la et cliquez sur Rendre actif.

8 Cliquez sur OK.

## Repositionnement de positions nommées

Après avoir configuré un système de coordonnées partagé entre le modèle hôte et les modèles liés, le placement d'un fichier lié est déterminé par sa position correspondante dans le modèle hôte. Vous pouvez faire glisser le fichier lié à une autre position au sein du modèle hôte. Vous modifiez en réalité la position correspondante dans le fichier lié.

Lorsque vous repositionnez le fichier lié à une nouvelle position, vous pouvez enregistrer ce changement. Vous disposez de plusieurs méthodes.

### Boîte de dialogue d'avertissement

Après le déplacement du fichier lié, un avertissement signale qu'il va être modifié. Ceci est dû au fait que vous avez défini un nouveau placement pour la position nommée dans le fichier lié. La boîte de dialogue d'avertissement vous donne le choix entre l'enregistrement du fichier lié ou l'enregistrement ultérieur de la nouvelle position en cliquant sur Enregistrer les positions dans la boîte de dialogue Gestion des liens. Si vous cliquez sur Enregistrer maintenant, Revit Architecture enregistre la nouvelle position du modèle hôte.

#### Enregistrement du nouvel emplacement avec l'option Gestion des liens

1 Dans le groupe de fonctions Gérer le projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Gestion des liens).

2 Cliquez sur l'onglet du type de fichier du modèle que vous avez lié. Si, par exemple, vous avez lié un modèle Revit, cliquez sur l'onglet Revit.

3 Cliquez sur le nom du fichier lié pour le sélectionner.

4 Cliquez sur Enregistrer les positions.

5 La boîte de dialogue Position de l'emplacement modifiée propose les options suivantes :

- Enregistrer. Enregistre la nouvelle position du modèle hôte dans le fichier lié.
- Ne pas enregistrer. Les changements de position sont rejetés, et le fichier lié revient à sa position précédemment enregistrée, dans laquelle il est rechargé ou rouvert.
- Désactiver le positionnement partagé. Le modèle lié garde sa position courante. Les coordonnées partagées entre le fichier lié et le modèle hôte sont désactivées. Le paramètre Position partagée est défini sur <Non partagé> dans le fichier lié.

6 Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue Gestion des liens.

Si vous enregistrez ou fermez le modèle hôte, un message vous demande d'enregistrer les modèles liés. La boîte de dialogue Enregistrement du modèle lié modifié s'affiche.

Si vous déchargez un fichier lié, la boîte de dialogue Enregistrement du modèle lié modifié s'affiche. Un message vous demande à nouveau d'enregistrer les modifications du modèle lié.

## Modification de la position du modèle lié par le biais des propriétés d'occurrence

1 Sélectionnez une occurrence liée dans le modèle hôte.

2 Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Propriétés), puis sur le bouton en regard du paramètre Position partagée.

La boîte de dialogue Choisir la position indique la position actuelle de l'occurrence liée.

**REMARQUE** Si la boîte de dialogue Partager les coordonnées s'affiche, sélectionnez une option pour rapprocher les coordonnées et cliquez sur Rapprocher. La boîte de dialogue Choisir la position s'ouvre. Pour plus d'informations, voir Importation ou exportation par le biais des propriétés d'occurrence liée (page 1362).

3 Définissez le choix de la position de l'occurrence liée :

- Sélectionnez Déplacer l'occurrence vers et choisissez un nom de position. Les positions répertoriées proviennent du fichier du modèle lié. Lorsque vous cliquez sur OK, l'occurrence liée est placée à l'emplacement enregistré pour la position nommée sélectionnée.
- Sélectionnez Enregistrer la position actuelle en tant que pour enregistrer la position actuelle de l'occurrence du modèle lié de nouveau dans son fichier. Si vous voulez créer un nom de position pour l'occurrence, cliquez sur Changer afin d'ajouter un nouveau nom de position, qui est également enregistré dans le fichier du modèle lié.
- Sélectionnez Ne pas partager la position de l'occurrence sélectionnée pour placer l'occurrence à la position souhaitée et annuler le partage entre les fichiers liés et le fichier du modèle. La sélection de cette option permet de déplacer l'occurrence liée dans le modèle hôte, sans modifier le fichier du modèle lié.

4 Cliquez sur OK.

# Importation et exportation des coordonnées

Si vous travaillez dans le fichier du modèle d'un bâtiment, vous importez les coordonnées d'un modèle lié, tel qu'un site. Si vous travaillez dans le modèle de site, vous exportez ses coordonnées dans les modèles de bâtiment liés.

Dans les deux cas, l'importation ou l'exportation des coordonnées s'effectue lorsque vous êtes dans un modèle hôte.

## Importation des coordonnées

Lors de l'importation de coordonnées à partir d'un projet Revit lié, les coordonnées partagées du projet lié deviennent les coordonnées partagées du projet hôte, en fonction de la position de l'occurrence du projet lié dans le projet hôte. Les coordonnées internes du projet hôte ne subissent aucune modification. Le projet hôte importe également le nord géographique du projet lié. L'origine des coordonnées partagées du projet lié devient l'origine des coordonnées partagées du projet hôte.

Lorsqu'un projet Revit Architecture importe des coordonnées à partir d'un fichier DWG lié, le SCG (système de coordonnées général) du fichier DWG lié sélectionné devient le système de coordonnées partagées du projet Revit Architecture hôte, en fonction de la position de l'occurrence DWG liée. L'axe Y du dessin devient le nord géographique et son origine devient l'origine du système de coordonnées partagées du projet Revit Architecture.

**Pour importer des coordonnées**

1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Coordonnées, puis cliquez sur  (Importer les coordonnées).
2. Placez le pointeur sur une occurrence du modèle lié et cliquez.

Le fichier du modèle hôte possède désormais les mêmes coordonnées partagées que le fichier du modèle lié. Si d'autres modèles liés chargés partagent des coordonnées avec le modèle hôte, ils importent également les nouvelles coordonnées.

## Exportation des coordonnées

Lors de l'exportation de coordonnées partagées à partir d'un projet hôte vers un projet lié, le projet lié subit des modifications. L'origine partagée et le nord géographique du projet hôte sont enregistrés dans le projet lié, en fonction de la position actuelle de l'occurrence liée. Cet emplacement est nommé à la fois dans le projet hôte et dans le projet lié. Il est possible d'enregistrer plusieurs positions pour le lien.

Lors de l'exportation de coordonnées partagées à partir d'un projet hôte Revit Architecture vers un fichier DWG lié, le fichier DWG lié subit des modifications. L'origine du système de coordonnées partagé du projet Revit Architecture hôte devient l'origine d'un nouveau système de coordonnées utilisateur (SCU) dans le fichier DWG. L'axe Y du nouveau SCU correspond au nord géographique du projet hôte. Vous pouvez nommer le SCU lors de l'exportation des coordonnées. Il est déconseillé de modifier ce nom après exportation des coordonnées.

**Pour exporter des coordonnées**

1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Coordonnées, puis cliquez sur  (Exporter les coordonnées).
2. Placez le pointeur sur une occurrence du modèle lié et cliquez.
3. Sélectionnez une position nommée dans le modèle lié et cliquez sur OK.

   Voir Définition de positions nommées (page 1359).

Le fichier du modèle lié possède désormais les mêmes coordonnées partagées que le fichier du modèle hôte.

## Importation ou exportation par le biais des propriétés d'occurrence liée

Cette procédure suppose qu'il existe une occurrence du modèle lié dans le modèle hôte et que ses coordonnées ne sont actuellement pas partagées avec celles du modèle hôte.

1. Sélectionnez le modèle lié dans le modèle hôte, puis dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Propriétés).

   Repérez le bouton correspondant au paramètre Position partagée. Il affiche Non partagé, ce qui signifie qu'il n'existe aucun partage de coordonnées entre l'occurrence liée et le modèle hôte.
2. Cliquez sur ce bouton.

Comme il s'agit de la première fois que vous configurez des coordonnées partagées par le fichier hôte et les modèles liés, une boîte de dialogue s'affiche pour signaler que vous devez concilier les coordonnées au profit du modèle hôte ou du modèle lié. Les coordonnées ne doivent être rapprochées qu'une seule fois.

3 Sélectionnez Exporter ou Importer :

- Vous exportez les coordonnées du modèle hôte dans le modèle lié. Les coordonnées du fichier du modèle lié sont remplacées par celles du fichier du modèle hôte.
- Vous importez les coordonnées du modèle lié dans le modèle hôte.

4 Le placement du modèle lié dans le modèle hôte est enregistré à la position indiquée dans le fichier du modèle lié. Vous pouvez changer le nom de la position en cliquant sur Changer pour sélectionner un nom dans la boîte de dialogue Sélection des positions.

5 Cliquez sur Rapprocher pour confirmer les changements.

6 Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue des propriétés du modèle lié.

#### Conseils pour l'importation et l'exportation

Les outils Importer les coordonnées et Exporter les coordonnées ne vous permettent pas d'importer ou d'exporter des coordonnées à partir d'un projet disposant de plusieurs positions. A la place, utilisez les propriétés du modèle lié. Voir Définition de positions nommées (page 1359).

# Repositionnement et miroir d'un projet

Pour observer le résultat obtenu après repositionnement d'un projet, le projet hôte doit contenir des occurrences liées aux positions partagées. La fonction de relocalisation modifie le placement de tous les éléments du projet et de toutes les occurrences importées non liées. En outre, toutes les occurrences liées hors des positions partagées se déplacent par rapport à toutes les occurrences liées aux positions partagées.

#### Rubriques connexes

- Emplacement et orientation du projet (page 111)
- Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115)

## Déplacement d'un projet

L'outil Repositionner le projet déplace l'ensemble du projet par rapport au système de coordonnées partagé.

1 Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Position, puis cliquez sur  (Replacer le projet).

Utilisez cet outil de la même manière que l'outil Déplacer.

2 Déplacez le projet graphiquement dans la vue. Voir Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Déplacer (page 1531).

**REMARQUE** Si vous avez défini les niveaux ou les cotes d'élévation pour reporter les valeurs de l'origine partagée, les valeurs sont mises à jour. Voir Propriétés des niveaux (page 99) et Modification des relevés d'élévation (page 955).

## Déplacement d'un projet par saisie de points

Vous pouvez déplacer un projet et lui affecter une orientation nord géographique en entrant des coordonnées spécifiques pour Nord/sud, Est/ouest et Elévation. Vous pouvez également définir l'angle entre le nord géographique et le nord du projet. Cliquez dans une zone quelconque d'une vue pour définir les coordonnées. Certaines coordonnées ne sont pas modifiables, selon l'endroit auquel vous cliquez. Dans une élévation, par exemple, si vous cliquez sur une ligne de niveau, l'élévation est la seule valeur que vous pouvez modifier.

Vous pouvez utiliser cet outil si vous disposez d'un jeu de coordonnées spécifique provenant d'un géomètre ou si vous récupérez des coordonnées partagées et souhaitez déplacer le projet par rapport à ces coordonnées.

**Pour repositionner un projet par saisie de points**

1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Coordonnées, puis cliquez sur  (Spécifier les coordonnées du point).
2. Placez le pointeur dans la vue et sélectionnez un point auquel saisir les coordonnées.

   La boîte de dialogue Spécifier les coordonnées partagées affiche les valeurs des coordonnées du point sélectionné. La boîte de dialogue affiche uniquement les valeurs qu'elle peut déduire du point.
3. Entrez les valeurs des coordonnées du point sélectionné.
4. Si vous souhaitez passer de l'orientation nord du projet à l'orientation nord géographique, entrez une valeur et une direction.
5. Cliquez sur OK pour enregistrer les nouvelles coordonnées du point sélectionné.

## Symétrie d'un projet

Effectuer la symétrie d'un projet permet d'obtenir un effet miroir (refléter le placement et la forme) de tous les éléments d'un projet autour de l'axe sélectionné (Nord-Sud, Est-Ouest, Nord-Est - Sud-Ouest ou Nord-Ouest - Sud-Est). Lorsque vous effectuez la symétrie d'un projet, les éléments du modèle, toutes les vues et les annotations sont symétriques. L'orientation des annotations est conservée lorsque cela est nécessaire, par exemple le texte n'est pas rendu symétrique afin de rester lisible.

**Pour effectuer la symétrie d'un projet**

1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Position, puis cliquez sur  (Symétrie du projet).
2. Dans la boîte de dialogue Symétrie du projet, sélectionnez une option.
3. Cliquez sur OK.

Dans certains cas, lorsque vous effectuez la symétrie d'un projet, les relations entre les éléments ne sont pas prises en charge comme dans l'orientation d'origine du projet. Cela peut entraîner des résultats inattendus et des erreurs, par exemple certains éléments peuvent dévier de la réflexion exacte. Une fois le projet rendu symétrique, un message s'affiche pour indiquer les erreurs rencontrées. Vous pouvez exporter cette liste d'erreurs pour les lire et les corriger.

Pour plus d'informations sur l'exportation des erreurs, voir Exportation des avertissements dans un fichier (page 1751). Pour plus d'informations sur la localisation des éléments du projet qui sont associés aux erreurs, voir Outils de diagnostic (page 1748). Pour plus d'informations sur les outils que vous pouvez utiliser pour corriger les erreurs, voir Edition d'éléments (page 1493).

# Relevé des coordonnées partagées

Il est possible de relever les coordonnées partagées d'un modèle lié au sein d'un modèle hôte. Les coordonnées renvoyées sont calculées par rapport aux coordonnées partagées par les modèles.

1. Dans le groupe de fonctions Emplacement du projet de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Coordonnées, puis cliquez sur  (Relevé des coordonnées partagées).
2. Placez le pointeur sur un point de référence du modèle lié.

   Il peut s'agir du bord d'un élément, tel qu'un toit, ou de l'angle constitué par 2 murs.
3. Cliquez sur la référence.

   Les coordonnées de la référence s'affichent dans la barre des options. L'élévation de la référence est également indiquée.

**REMARQUE** Si vous cliquez dans une vue en plan, autre qu'une référence, les coordonnées Nord, Sud, Est et Ouest de ce point s'affichent. Dans une vue en coupe ou d'élévation, seule l'élévation de ce point est indiquée.

# Points de relevé et points de base du projet

Chaque projet présente un point de base  et un point de relevé  , même s'ils ne sont pas toujours visibles dans les vues en raison des paramètres de visibilité et des cadrages des vues. Ils ne peuvent pas être supprimés.

Le point de base du projet définit l'origine (0,0,0) du système de coordonnées du projet. Vous pouvez également l'utiliser pour positionner le bâtiment sur le site et pour placer les éléments de conception d'un bâtiment au cours de la construction. Les cotes de coordonnées et les cotes d'élévation à l'aide desquelles le système de coordonnées est référencé s'affichent par rapport à ce point.

Le point de relevé représente un point connu dans le monde physique, tel qu'une balise de relevé géodésique. Le point de relevé sert à orienter correctement la géométrie du bâtiment dans un autre système de coordonnées, comme un système utilisé dans une application de génie civil.

## Visibilité des points de relevé et des points de base du projet

Pour activer la visibilité du point de relevé et du point de base du projet dans une vue :

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).
2. Dans l'onglet Catégories de modèles de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes, faites défiler jusqu'à Site et développez le noeud.
3. Pour afficher le point de base du projet, sélectionnez Point de base du projet.
4. Pour afficher le point de relevé, sélectionnez Point de relevé.

Vous pouvez également cliquer sur  (Afficher les éléments cachés) dans la barre de contrôle Vue pour activer la visibilité du point de base et du point de relevé du projet dans une vue.

## Déplacement des points de relevé et des points de base du projet

Le point de base et le point de relevé peuvent être (attachés) ou (détachés). Par défaut, ils sont attachés dans toutes les vues. Pour passer d'un état à l'autre, cliquez d'abord sur le point, puis sur l'icône. Le tableau suivant indique les effets de l'attachement et du détachement sur ces points lorsque vous les déplacez dans une vue.

| Attaché | Détaché |
|---|---|
| **Point de base du projet** | |
| Déplacer un point de base attaché revient à utiliser l'outil Replacer le projet. Voir Déplacement d'un projet (page 1363).<br>■ Les coordonnées du projet ne changent pas pour les éléments du modèle.<br>■ Les coordonnées partagées changent pour les éléments du modèle. | Lorsque vous déplacez un point de base détaché du projet, le système de coordonnées du projet se repositionne par rapport à la géométrie du modèle et au système de coordonnées partagées.<br>■ Les coordonnées du projet changent pour les éléments du modèle.<br>■ Les coordonnées partagées du point de base du projet changent dans le système de coordonnées partagées. Les coordonnées du point de base du projet ne changent jamais.<br>■ Les coordonnées partagées ne changent pas pour les éléments du modèle. |
| **Point de relevé du projet** | |
| Déplacer un point de relevé attaché repositionne le système de coordonnées partagées par rapport à la géométrie du modèle et au système de coordonnées du projet.<br>■ Les coordonnées du projet ne changent pas pour les éléments du modèle.<br>■ Les coordonnées partagées changent pour les éléments du modèle. | Déplacer un point de relevé détaché repositionne uniquement le point de relevé par rapport au système de coordonnées partagées et au système de coordonnées du projet.<br>■ Les coordonnées du projet ne changent pas pour les éléments du modèle.<br>■ Les coordonnées partagées ne changent pas pour les éléments du modèle.<br>■ Seules les coordonnées partagées du point de relevé changent. |

Pour déplacer le point de relevé ou le point de base du projet dans une vue, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites glisser le point à l'emplacement souhaité.
- Cliquez sur le point, puis cliquez sur la coordonnée souhaitée pour ouvrir la zone de texte. Tapez les nouvelles coordonnées. Pour le point de base du projet, la modification de la valeur de Angle par rapport au nord géographique consiste également à faire pivoter un projet vers le nord géographique. Voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

L'emplacement de départ est la position d'origine du point de base dans un nouveau projet. Pour replacer le point de base du projet à son emplacement de départ :

1. Détachez le point de base du projet.
2. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le point de base du projet et choisissez Déplacer vers l'emplacement de départ.

## Fixation des points de relevé et des points de base du projet

Il est impossible de déplacer un point de base ou un point de relevé verrouillé d'un projet. Fixer le point de base du projet désactive les outils Replacer le projet et Orienter le projet vers le nord. Fixer le point de relevé désactive les outils Orienter le projet vers le nord, Importer les coordonnées et Spécifier les coordonnées. Voir Verrouillage de la position des éléments (page 1541).

## Conseils d'utilisation des points de relevé et des points de base de projets

Lorsque vous utilisez les points de relevé et les points de base de projets, gardez à l'esprit ce qui suit :

- Pour garantir la précision du modèle, vérifiez que sa géométrie se trouve à une distance inférieure à 1 mile de l'emplacement de départ du point de base du projet. Pour contrôler cette mesure :
  1. Replacez le point de base du projet à son emplacement de départ à l'aide du menu contextuel Déplacer vers l'emplacement de départ.
  2. Mesurez la distance entre le point de base du projet et la géométrie du modèle à l'aide de l'outil Mesurer dans l'onglet Modifier.
  3. Si la distance est supérieure à 1 mile, déplacez la géométrie du modèle à une distance inférieure par rapport à l'emplacement de départ du point de base du projet.

- Avant d'importer un site de bâtiment dans une application de génie civil qui accepte les fichiers ADSK telle que Civil 3D :
  1. Déplacez le point de relevé détaché à l'emplacement convenu avec l'ingénieur civil.
  2. Utilisez l'outil Spécifier les coordonnées du point ou entrez les coordonnées dans l'onglet Site de la boîte de dialogue Exporter le site du bâtiment, à l'aide des coordonnées fournies par l'ingénieur civil.

- Pour vérifier qu'un site DWG importé est placé correctement dans le projet :
  1. A l'aide des coordonnées fournies par l'ingénieur civil, indiquez les coordonnées partagées du point de relevé.
  2. Précisez l'angle correct du nord géographique.
  3. Spécifiez Automatique - A l'emplacement partagé pour lier le fichier DWG.

# Analyse de la conception

# Etudes volumiques

# 53

Les études volumiques permettent d'examiner différentes idées de conception en représentant un modèle de bâtiment à l'aide de forme. Une fois le modèle conceptuel terminé, vous pouvez ajouter des éléments de construction directement sur ces formes.

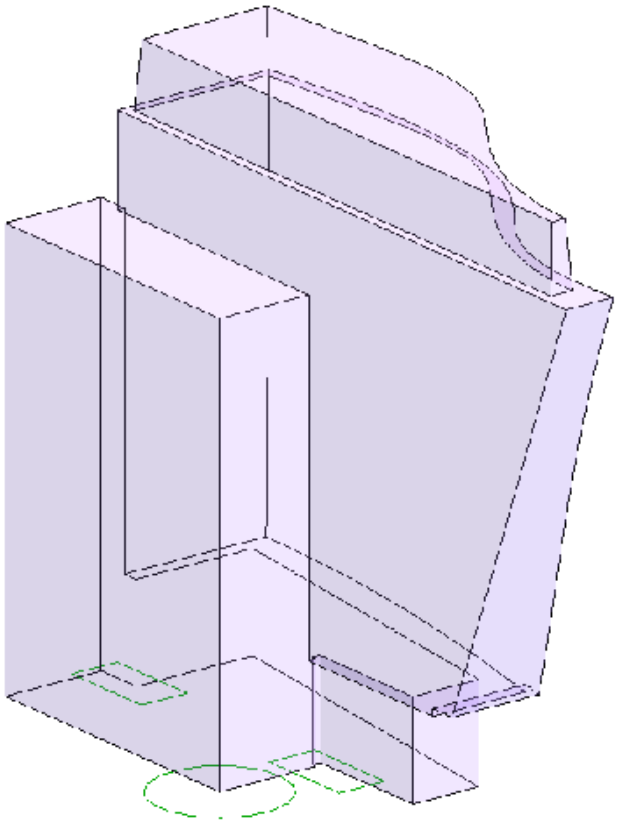
**Rubrique connexe**

- Environnement de conception (page 139)

## Présentation des études volumiques

Les études volumiques permettent d'examiner différentes idées de conception en représentant un modèle de bâtiment à l'aide de forme. Une fois le modèle conceptuel terminé, vous pouvez ajouter des éléments de construction directement sur ces formes.

La figure ci-dessous représente une étude volumique.



## Utilisations typiques des études volumiques

- Création d'occurrences de volumes in situ ou basées sur les familles, propres à certaines variantes, phases ou à certains sous-projets.
- Création de familles de volumes représentant les formes associées aux volumes de bâtiments couramment utilisés.
- Modification des matériaux, formes et relations entre les volumes représentant les composants principaux d'un bâtiment ou d'un développement à l'aide des variantes.
- Représentation abstraite des phases d'un projet.
- Etude visuelle et numérique de la conformité du zonage, en établissant un lien entre le volume de bâtiment proposé et le rapport enveloppe-surface au sol.
- Assemblage de divers volumes complexes à partir d'une bibliothèque de familles de volumes prédéfinies.
- Création de sols, toits, systèmes de murs-rideaux et murs à partir d'occurrences de volumes avec un contrôle de valeurs pour la catégorie des éléments, leurs types et leurs paramètres. Contrôle total de la régénération de ces éléments en cas de modification des volumes.

## Terminologie d'une étude volumique

| Terme | Description |
|---|---|
| Volume | Processus de visualisation, d'étude et de définition des formes de bâtiment à l'aide d'occurrences de volumes. |
| Famille de volumes | Famille de formes qui appartient à la catégorie des volumes. Tout volume in situ est enregistré avec le projet. Il ne constitue pas un fichier distinct. |
| Occurrence de volume | Occurrence d'une famille de volumes chargée ou d'un volume in situ. |
| Environnement de conception | Type d'Editeur de familles qui crée des modèles conceptuels en utilisant des éléments volume de familles in situ et chargeables. Voir Environnement de conception (page 139). |
| Forme de volume | Forme globale de chaque famille de volumes ou volume in situ. |
| Etude volumique | Etude d'une ou de plusieurs formes de bâtiment créées à partir d'une ou de plusieurs occurrences de volume. |
| Face de volume | Surface d'une occurrence de volume qui permet de créer un élément de construction, par exemple un mur ou un toit. |
| Sol de volume | Couche horizontale traversant un volume à un niveau défini. Les sols de volumes fournissent des informations géométriques sur les dimensions du volume au-dessus de la couche, jusqu'à la couche suivante ou jusqu'au sommet du volume. |
| Eléments de construction | Murs, toits, sols et systèmes de murs-rideaux créés à partir de faces de volume. |
| Enveloppe | Volume correctement défini et censé contenir un bâtiment. Une enveloppe peut être modélisée en tant que volume. |

## Etudes volumiques et Modeleur d'architecture

Les outils du Modeleur d'architecture permettent d'associer plus étroitement les études volumiques et les éléments de construction. Ces outils font correspondre une forme globale de bâtiment décrite de manière conceptuelle à des éléments de construction réels (tels que des toits, des murs-rideaux, des sols et des murs). Le Modeleur d'architecture permet de comprendre l'intégralité des relations entre les formes expressives et les formes construites tout au long de la modélisation.

Vous pouvez utiliser les outils du Modeleur d'architecture pour créer des éléments de construction à partir de volumes. Voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).

# Création d'une famille de volumes

Vous pouvez créer des volumes au sein d'un projet (volumes in situ) ou en dehors d'un projet (familles de volumes chargeables). Les volumes in situ servent aux formes volumiques uniques à un projet. Les familles de volumes chargeables sont généralement utilisées lorsque vous placez plusieurs occurrences du volume dans un projet ou lorsque vous utilisez des familles de volumes dans plusieurs projets.

Pour créer des volumes in situ et des familles de volumes chargeables, utilisez l'environnement de conception. Vous pouvez imbriquer d'autres familles de volumes dans les familles de volumes que vous créez. (Voir Environnement de conception (page 139).)

Si vous importez une géométrie dans une famille, voir Remarques sur les géométries importées dans des familles de volumes ou dans des familles de modèles génériques (page 1409).

## Création d'un volume in situ

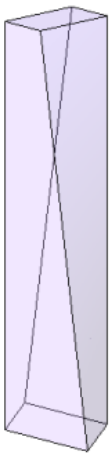
### Créer un volume in situ

Pour créer un volume, le mode Afficher en volume doit être activé. S'il est désactivé, Revit Architecture l'active pour vous lorsque vous cliquez sur Volume in situ.

1. Attribuez un nom à la famille de volumes in situ et cliquez sur OK.
2. Créez les formes souhaitées à l'aide des outils du groupe de fonctions Dessiner.
3. Une fois terminé, cliquez sur Finir le volume.

### Exemple

Création d'une occurrence de volume in situ ou basée sur une famille, propre à certaines variantes, phases ou à certains sous-projets.



### Pour y arriver

Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Volume in situ).

### Rubriques connexes

- Environnement de conception (page 139)
- Utilisation de plusieurs occurrences de volumes dans un projet (page 1375)
- Contrôle de la visibilité des occurrences de volumes (page 1409)
- Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377)

## Création d'une famille de volumes en dehors de tout projet

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Volume conceptuel.

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau modèle de concept, sélectionnez le fichier Mass.rft, puis cliquez sur Ouvrir.

L'environnement de conception s'ouvre. Pour plus d'informations, voir Environnement de conception (page 139) et Formes (page 172).

## Paramètres d'occurrence de volume

Vous pouvez afficher les paramètres d'occurrence relatifs à un élément de volume sélectionné dans la palette Propriétés. Les familles de volumes chargeables et les volumes in situ présentent les paramètres d'occurrence communs suivants :

- **Sols de volumes**. Cliquez sur Modifier afin d'ouvrir la boîte de dialogue Sols de volumes. Celle-ci affiche tous les niveaux du projet. Lorsque vous sélectionnez des niveaux, Revit Architecture génère un sol de volume pour chaque niveau sélectionné traversant le volume. Une fois le sol de volume généré, le logiciel calcule la surface au sol du volume, son périmètre, son volume et son développé de façade. Voir Création de sols de volumes (page 1380).
  En cas de modification des dimensions verticales du volume, seuls les niveaux sélectionnés précédemment et traversant actuellement le volume génèrent les sols du volume. Chaque niveau précédemment sélectionné est conservé même s'il ne génère pas de sol de volume jusqu'à ce qu'il ne soit plus sélectionné.
- **Volume brut**. Cette valeur est en lecture seule.
- **Superficie brute**. Cette valeur est en lecture seule. La superficie brute inclut les bords, le haut et le bas du volume.
- **Surface au sol brute** Cette valeur en lecture seule change lorsque vous ajoutez des sols de volumes.

Le volume brut, la superficie brute et la surface au sol brute sont des paramètres pouvant être intégrés dans une nomenclature.

## Insertion d'une occurrence de volume issue d'une famille de volumes

1 Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

2 Atteignez le fichier de la famille de volumes, puis cliquez sur Ouvrir.

3 Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Placer un volume).

4 Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type de volume de votre choix.

5 Cliquez dans la zone de dessin pour placer l'occurrence de volume.

## Utilisation de plusieurs occurrences de volumes dans un projet

Vous pouvez inclure plusieurs occurrences de volumes dans un projet. Pour éviter que les éléments ne se chevauchent, vous pouvez attacher chaque occurrence de volume à d'autres occurrences de volumes. Ainsi, leur volume brut et leur surface au sol brute s'ajustent.

Au sein du projet, il est possible de placer les occurrences de volumes dans des sous-projets, de les inclure dans les phases et de les ajouter aux variantes.

## Attachement d'occurrences de volumes dans un projet

1 Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur l'option  (Attacher la géométrie) de la liste déroulante Attacher.

2 Sélectionnez la première occurrence de volume, puis la deuxième.

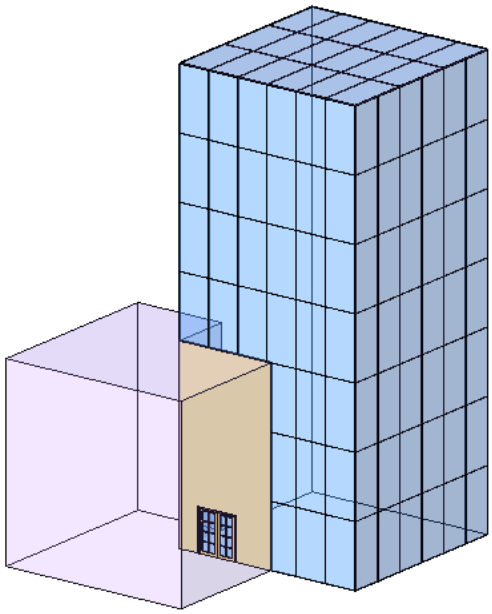
La forme superposée du premier volume pénètre dans le second volume. Les sols de volumes du deuxième volume se règlent afin que la surface au sol brute soit répertoriée correctement dans une nomenclature de volume.

Si vous déplacez des occurrences de volumes attachées, leurs propriétés sont aussitôt mises à jour. Si les occurrences de volumes sont déplacées et ne s'entrecoupent plus, un message d'avertissement s'affiche. Vous pouvez les détacher à l'aide de l'outil Détacher la géométrie.

## Chevauchement de faces de volumes

Dans l'environnement du projet, toute face de volume attachée ou chevauchant une autre est scindée en 2 faces : intérieure et extérieure. Ainsi, vous pouvez créer des hôtes par face intérieurs et extérieurs.

Dans l'illustration suivante, 2 volumes sont attachés et les faces qui se chevauchent possèdent deux hôtes distincts. La face extérieure présente un système de mur-rideau par face. La face intérieure présente un mur par face et une porte.



Lorsque vous attachez les volumes, la surface du mur intérieur partagé par les volumes est déduite de la superficie brute de chaque volume. Si vous créez un sol de volume, cette surface de mur intérieur est également déduite de la superficie du développé de façade de chaque sol de volume.

Le périmètre d'un sol de volume, toutefois, inclut le périmètre entier, même lorsqu'il chevauche le périmètre d'un sol de volume dans un volume adjacent attaché.

## Occurrences de volumes dans les variantes, les phases et les sous-projets

Les occurrences de volumes peuvent être attribuées à tout sous-projet, ainsi qu'à toute phase ou variante. Tenez compte des limitations suivantes :

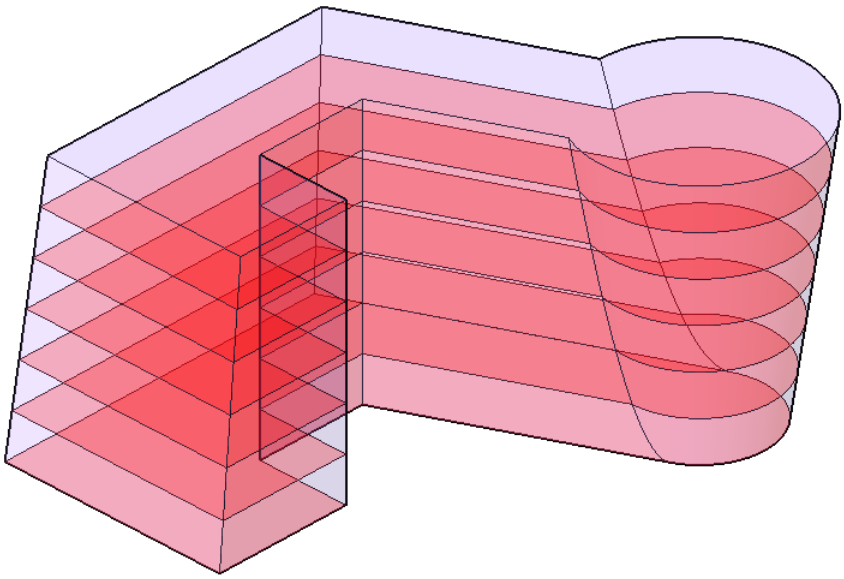
- Pour attacher la géométrie de deux volumes et modifier ensuite les relations qui les lient dans différentes variantes, vous devez copier les deux volumes dans chaque variante.
- Les relations entre 2 volumes se trouvant dans des sous-projets différents ne peuvent être modifiées que si les deux sous-projets sont modifiables ou si vous empruntez l'un des volumes (ou les deux) au propriétaire des sous-projets.
- Si les relations entre les volumes changent d'une phase à une autre, vous devrez peut-être inclure chaque volume dans chaque phase.

# Analyse d'un modèle conceptuel

Au cours des premières étapes de planification d'un projet de construction, vous pouvez analyser le modèle conceptuel afin de déterminer les éléments suivants :

- Meilleure répartition des différents usages du bâtiment (espaces commerciaux, résidentiels et bureaux, par exemple)
- Coût brut estimé pour l'extérieur du bâtiment, en fonction de cotes linéaires ou de la superficie
- Configuration requise de chauffage, ventilation et air conditionné sur les différents niveaux du bâtiment

Lors de ces analyses, les sols de volumes sont indispensables afin de fragmenter le volume selon un des niveaux spécifiques. Pour chaque sol de volume, la surface au sol, le développé de façade, le volume et le périmètre sont calculés automatiquement. Ces informations sont enregistrées en tant que propriétés d'occurrence des sols de volumes. Vous pouvez inclure ces valeurs dans les nomenclatures et les étiquettes.



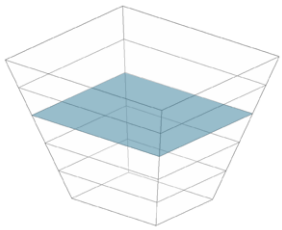
## Présentation des sols de volumes

Dans Revit Architecture, les sols de volumes permettent de fragmenter un volume. Vous pouvez créer un sol de volume à chaque niveau défini dans le projet. Les sols de volumes s'affichent graphiquement en tant que

couches traversant le volume à un niveau spécifique. Ils fournissent des informations géométriques sur les dimensions du volume au-dessus de la couche, jusqu'à la couche suivante ou jusqu'au sommet du volume.

Pour chaque sol de volume, les propriétés suivantes sont calculées automatiquement :

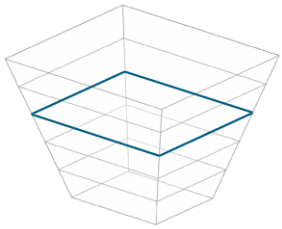
- **Surface** de chaque sol de volume, en unités carrées. Cette valeur permet de calculer les coûts bruts estimés et de déterminer les ratios d'utilisation du modèle.



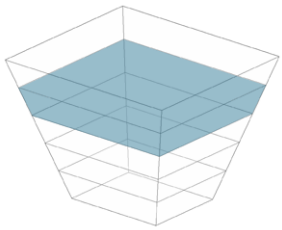
- **Développé** du sol de volume jusqu'au sol de volume situé juste au-dessus. Cette valeur permet de calculer les coûts bruts estimés pour l'extérieur du bâtiment en unités carrées.



- **Périmètre** de chaque sol de volume. Cette valeur permet de calculer les coûts bruts estimés en fonction de cotes linéaires.



- **Volume** de chaque sol de volume, en unités cubes. Cette valeur permet de calculer les charges estimées de chauffage, ventilation et air conditionné.

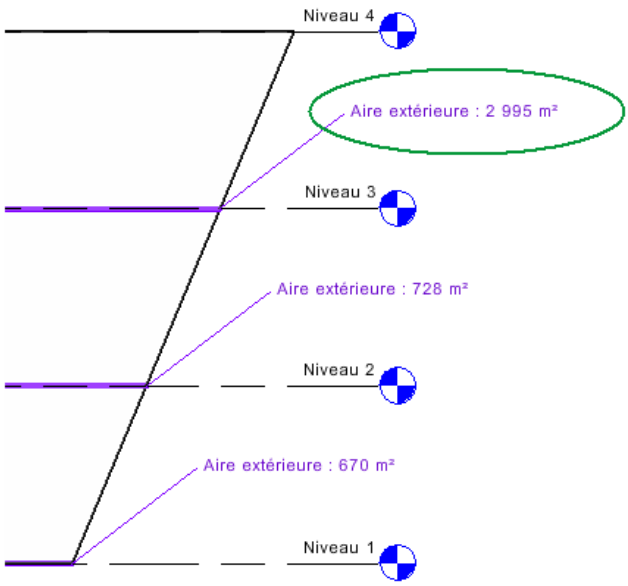


Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384).

## Sols de volumes au sommet d'un volume

Lorsque vous fragmentez un volume à l'aide de sols de volumes, un sol de volume visible est créé automatiquement à chaque niveau spécifié qui traverse le volume, sauf les niveaux coïncidant avec une face supérieure du volume.

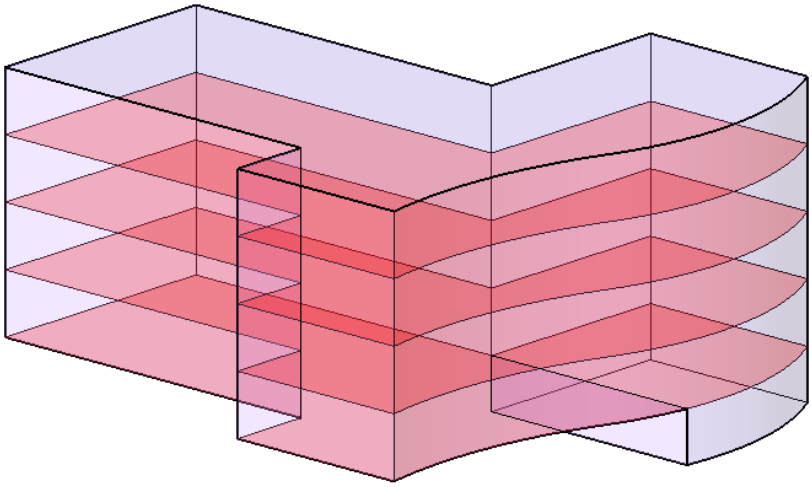
Par exemple, supposons que vous avez créé un volume allant du niveau 1 au niveau 4. Dans la boîte de dialogue Sols de volumes, vous sélectionnez les niveaux 1, 2, 3 et 4. Des sols de volumes sont alors créés aux niveaux 1, 2 et 3. Aucun sol de volume n'est créé au niveau 4, car celui-ci coïncide avec le haut du volume. Il ne possède pas de superficie extérieure (surfaces verticales s'étendant vers le haut à partir de son périmètre) ni de volume (à partir du niveau 4 vers le haut). Par contre, la superficie extérieure du niveau 3 prend en compte les surfaces verticales (murs) englobant le niveau 3, ainsi que la surface horizontale supérieure (toit) correspondant au niveau 4. Par conséquent, la superficie extérieure du sol supérieur d'un volume peut s'avérer beaucoup plus grande que le sol inférieur.




## Sols de volumes au bas d'un volume

Pour analyser une partie d'un volume située sous le sol de volume le plus bas, créez un niveau et un sol de volume à la limite inférieure du volume. Si vous ne procédez pas ainsi, cette partie n'est pas incluse dans les calculs de superficie ou de volume des différents sols de volumes. Vous pouvez également examiner les paramètres Superficie brute et Volume brut du volume.

**REMARQUE** La superficie brute inclut la surface inférieure du volume. Toutefois, les superficies de développés de façade combinées des sols de volumes tiennent compte des côtés et du haut du volume, mais pas de sa surface inférieure.



## Création de sols de volumes

**1** Si ce n'est pas encore fait, ajoutez un niveau au projet.

Les sols de volumes se basent sur un niveau défini dans le projet. Voir Ajout de niveaux (page 96).

**2** Sélectionnez le volume.

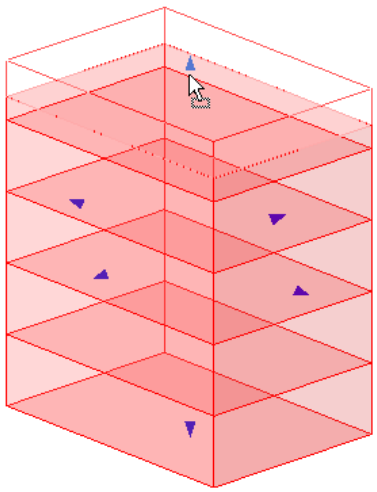
Vous pouvez sélectionner le volume dans tout type de vue du projet (plans d'étage, plans de faux-plafond, élévations, coupes, vues 3D).

**3** Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Modifier | Volume, cliquez sur  (Sols de volumes).

**4** Dans la boîte de dialogue Sols de volumes, sélectionnez chaque niveau requérant un sol de volume, puis cliquez sur OK.

Dans un premier temps, si vous sélectionnez un niveau qui ne traverse pas le volume, aucun sol de volume n'est créé pour ce niveau. Toutefois, si vous redimensionnez le volume de manière à ce que le niveau spécifié le traverse, un sol de volume est automatiquement créé sur ce niveau.

**Sols de volumes**



Une fois les sols de volumes créés, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Sélectionner un sol de volume afin d'afficher ses propriétés (sa surface, son périmètre, son développé de façade et son volume) et lui attribuer une utilisation. Voir Sélection de sols de volumes (page 1381) et Propriétés des sols de volumes (page 1395).
- Etiqueter les sols de volumes. Voir Etiquetage des sols de volumes (page 1382).
- Créer des sols de bâtiment à partir de sols de volumes. Voir Modélisation par face (page 1399).

## Sélection de sols de volumes

Une fois les sols de volumes créés, vous pouvez sélectionner chaque sol de volume individuellement. Lorsque vous placez le pointeur sur un sol de volume, l'info-bulle et la barre d'état affichent :

Sol de volume : Sol de volume pour <nom du volume> : <niveau>

Si la barre d'état affiche le nom du volume au lieu du sol de volume, appuyez sur *Tab* pour mettre ce dernier en surbrillance.

Lorsque le sol de volume est en surbrillance, cliquez pour le sélectionner.

Vous ne pouvez pas modifier la forme d'un sol de volume en le manipulant directement. Pour modifier sa forme, vous devez modifier la forme du volume. Les sols de volumes affectés sont automatiquement mis à jour, de même que les informations associées.

## Création d'une nomenclature de sols de volumes

Après avoir créé des sols de volumes, vous pouvez créer une nomenclature les répertoriant. Les nomenclatures de sols de volumes permettent d'attribuer des utilisations ou d'analyser le modèle. Si vous modifiez la forme du volume, la nomenclature de sols de volumes est automatiquement mise à jour.

Mass Floor Schedule

| Mass: Type | Level | Usage | Floor Area | Floor Area % | Floor Perimeter | Exterior Surface Area | Floor Volume |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Offices | | | | | | | |
| Square | 3 | Offices | 352 m² | 5% | 75 | 227 m² | 1,061.61 m³ |
| Square | 4 | Offices | 356 m² | 5% | 76 | 552 m² | 965.60 m³ |
| Wedge | 4 | Offices | 288 m² | 4% | 73 | 219 m² | 846.24 m³ |
| Wedge | 5 | Offices | 277 m² | 4% | 72 | 216 m² | 818.27 m³ |
| Wedge | 6 | Offices | 269 m² | 4% | 71 | 479 m² | 799.55 m³ |
| Offices: 5 | | | 1541 m² | 22% | 367 | 1694 m² | 4,491.27 m³ |
| Parking | | | | | | | |
| Square | 1 | Parking | 342 m² | 5% | 74 | 224 m² | 1,033.59 m³ |
| Wedge | 1 | Parking | 339 m² | 5% | 78 | 235 m² | 985.75 m³ |
| Rectangle | 1 | Parking | 638 m² | 9% | 116 | 348 m² | 1,935.24 m³ |
| Parking: 3 | | | 1319 m² | 19% | 268 | 807 m² | 3,954.57 m³ |
| Residential | | | | | | | |
| Rectangle | 2 | Residential | 652 m² | 9% | 116 | 348 m² | 1,974.15 m³ |
| Rectangle | 3 | Residential | 664 m² | 9% | 116 | 348 m² | 2,011.07 m³ |
| Rectangle | 4 | Residential | 676 m² | 9% | 116 | 347 m² | 2,046.36 m³ |
| Rectangle | 5 | Residential | 688 m² | 10% | 115 | 408 m² | 2,058.08 m³ |
| Rectangle | 6 | Residential | 620 m² | 9% | 101 | 783 m² | 1,176.26 m³ |
| Residential: 5 | | | 3300 m² | 46% | 563 | 2234 m² | 9,265.93 m³ |
| Retail | | | | | | | |
| Square | 2 | Retail | 347 m² | 5% | 75 | 226 m² | 1,048.83 m³ |
| Wedge | 2 | Retail | 319 m² | 4% | 76 | 229 m² | 929.98 m³ |
| Wedge | 3 | Retail | 302 m² | 4% | 74 | 224 m² | 883.48 m³ |
| Retail: 3 | | | 968 m² | 14% | 225 | 678 m² | 2,862.29 m³ |
| Total: | | | 7129 m² | 100% | 1,423 | 5413 m² | 20,574.06 m³ |

### Pour créer une nomenclature de sols de volumes

1 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.

2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, procédez comme suit :

a Sous Catégorie, sélectionnez Sol de volume.

Si Sol de volume ne s'affiche pas par défaut, sélectionnez Afficher les catégories de toutes les disciplines.

b Sous Nom, spécifiez le nom de la nomenclature.

c Sélectionnez Création de table de composants.

d Cliquez sur OK.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, effectuez les opérations suivantes :

a Dans l'onglet Champs, sélectionnez les champs de votre choix.

Voir Sélection des champs d'une nomenclature (page 824).

b Dans les autres onglets, spécifiez les options de filtrage, de tri et de mise en forme de la nomenclature.

Voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

c Cliquez sur OK.

La nomenclature s'affiche dans la zone de dessin. Si vous incluez le champ Utilisation dans la nomenclature, vous pouvez attribuer une utilisation à chaque sol de volume de la nomenclature.

**Rubriques connexes**

- Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384)
- Présentation des nomenclatures (page 819)

## Etiquetage des sols de volumes

Après avoir créé des sols de volumes, vous pouvez les étiqueter dans des vues 2D. Les étiquettes peuvent contenir des informations relatives à la surface, le développé de façade, le périmètre, le volume et l'utilisation de chaque sol de volume. Si vous modifiez la forme du volume, l'étiquette est automatiquement mise à jour. Pour de plus amples informations sur les étiquettes, voir Etiquettes (page 997).

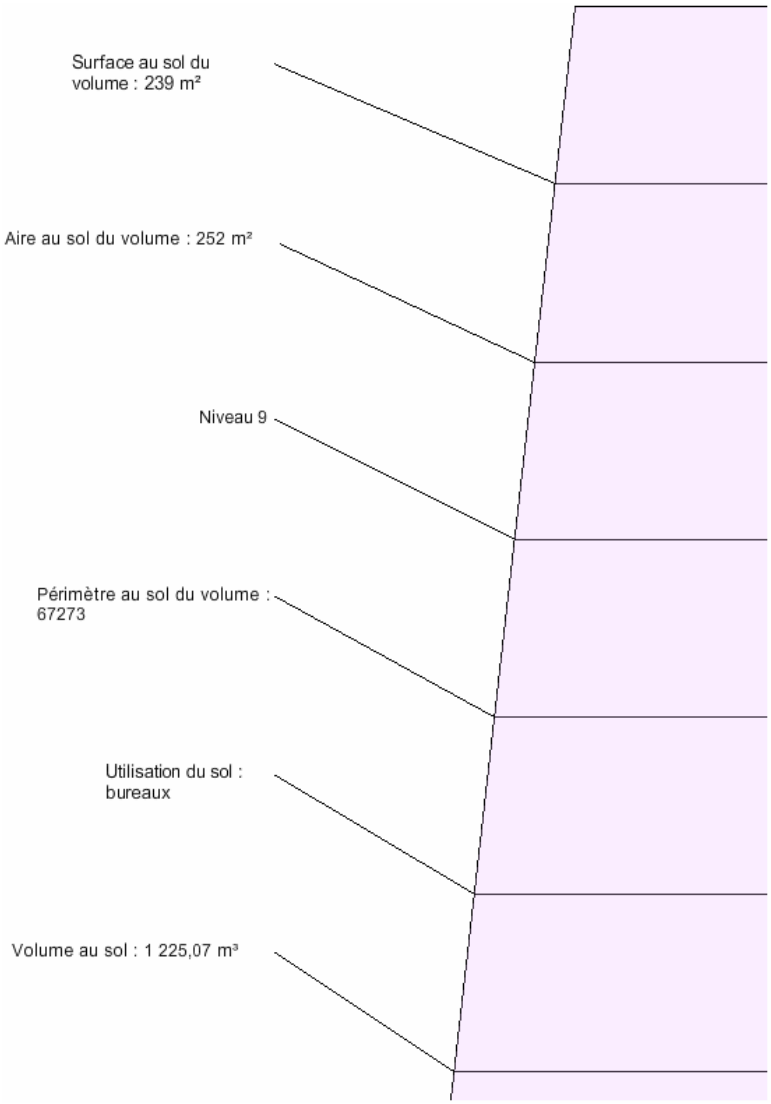
Revit Architecture contient les familles Etiquettes de sols de volumes et M_Etiquettes de sols de volumes. Ces étiquettes se trouvent dans le dossier Annotations de la bibliothèque Revit Architecture. Elles donnent des informations sur l'utilisation et les unités au carré par sol de volume.

Pour afficher les valeurs d'autres paramètres dans une étiquette de sol de volume, créez votre étiquette ou utilisez l'exemple fourni dans le dossier Training : Mass Floor Tag-Complex.rfa ou M_Mass Floor Tag-Complex.rfa. Si vous utilisez l'emplacement dinstallation par défaut pour le contenu des didacticiels, ces fichiers sont placés à l'endroit suivant :

- **Windows XP** : C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\<nom et version du produit>\Training\<Anglo-saxon ou Métrique>\Families\Annotations
- **Windows Vista ou Windows 7** : C:\ProgramData\Autodesk\<nom et version du produit>\Training\<Anglo-saxon ou Métrique>\Families\Annotations

Lorsque vous appliquez ces étiquettes complexes aux sols de volumes, vous pouvez sélectionner un type de famille afin d'afficher les informations de votre choix, comme indiqué.

**Etiquettes d'exemple pour les sols de volumes**




**Pour étiqueter des sols de volumes**

1 Ouvrez une vue dans laquelle vous pouvez appliquer des étiquettes.

Vous pouvez étiqueter des éléments dans les vues 2D, notamment les plans, les coupes et les élévations. Par contre, il est impossible d'étiqueter des éléments dans les vues 3D.

2 Appliquez les étiquettes aux sols de volumes.

Voir Application d'une étiquette par catégorie (page 998) et Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001).

**REMARQUE** Si vous rencontrez des difficultés lors de l'étiquetage d'un sol de volume, déplacez le curseur au-dessus du sol, puis appuyez sur *Tab* (vous passerez ainsi d'une mise au point par rapport au volume à une mise au point par rapport au sol de volume). Cliquez ensuite sur le sol de volume afin de l'étiqueter.

3 (Facultatif) Si l'étiquette affiche le libellé Utilisation, cliquez sur le texte Utilisation et entrez une valeur.

Lorsque vous entrez des valeurs d'utilisation dans les étiquettes, ces informations sont mises à jour dans d'autres zones du projet (propriétés des éléments et nomenclatures de sols de volumes, par exemple).

## Attribution d'une utilisation à un sol de volume

Après avoir créé des sols de volumes, vous pouvez leur attribuer des utilisations. Ensuite, vous pouvez réaliser divers types d'analyse sur le modèle. Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384).

Pour attribuer une utilisation à un sol de volume, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- **Nomenclature** : incluez le champ Utilisation à une nomenclature de sols de volumes. Ensuite, attribuez des utilisations dans la nomenclature. Ouvrez la nomenclature, cliquez sur une cellule de la colonne Utilisation, puis entrez du texte. Si vous avez déjà spécifié l'utilisation d'autres sols de volumes, vous pouvez cliquer sur le champ et sélectionner une valeur dans la liste. Voir Création d'une nomenclature de sols de volumes (page 1381).
- **Etiquette** : pour étiqueter les sols de volume dans une vue, utilisez l'étiquette du sol de volume qui affiche l'utilisation affectée à chaque sol de volume. Cliquez sur l'étiquette pour modifier une valeur d'utilisation. Voir Etiquetage des sols de volumes (page 1382).
- **Propriétés** : pour attribuer une valeur au paramètre Utilisation, utilisez la palette Propriétés, comme suit.

#### Pour attribuer une utilisation à un sol de volume

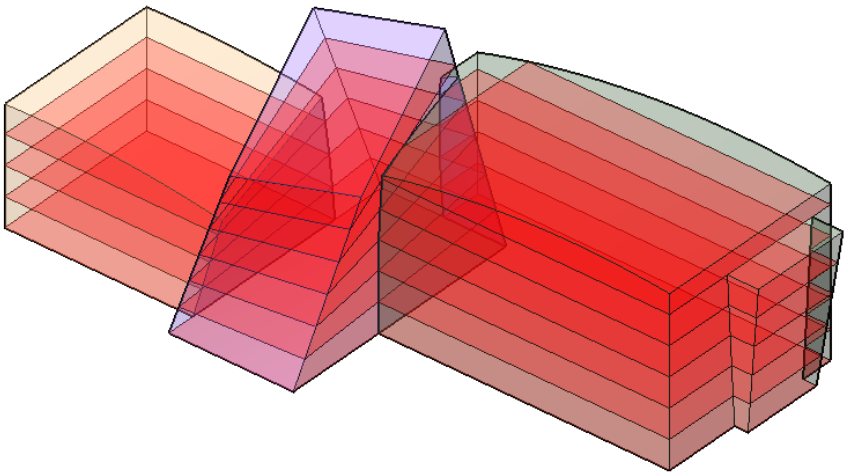
1. Dans une vue, sélectionnez un sol de volume.
2. Dans la palette Propriétés, entrez une valeur pour Utilisation.

## Exemples d'analyse de modèle conceptuel

Les rubriques suivantes fournissent des exemples des différents types d'analyse que vous pouvez réaliser sur les modèles conceptuels.

Les exemples d'analyse s'appuient sur l'étude volumique suivante.

#### Exemple d'étude volumique

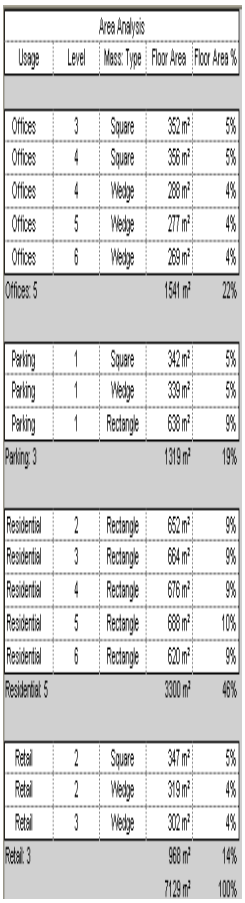


## Exemple d'analyse de surface

Dans un scénario exemple, vous avez conçu des volumes afin d'explorer un modèle conceptuel pour un bâtiment. Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384). Vous souhaitez analyser la répartition des utilisations de chaque étage du bâtiment afin de déterminer la combinaison la plus économique ou la plus rentable.

Pour réaliser cette analyse, procédez comme suit :

- Attribuez une utilisation à chaque sol de volume.
- Calculez la surface de chaque sol de volume.
- Calculez le pourcentage d'espace de sol consacré à chaque utilisation.
- A l'aide de ces informations, déterminez la meilleure combinaison pour le modèle.



Area Analysis

| Usage | Level | Mass: Type | Floor Area | Floor Area % |
|---|---|---|---|---|
| Offices | 3 | Square | 362 m² | 5% |
| Offices | 4 | Square | 366 m² | 5% |
| Offices | 4 | Wedge | 288 m² | 4% |
| Offices | 5 | Wedge | 277 m² | 4% |
| Offices | 6 | Wedge | 269 m² | 4% |
| Offices: 5 | | | 1541 m² | 22% |
| Parking | 1 | Square | 342 m² | 5% |
| Parking | 1 | Wedge | 339 m² | 5% |
| Parking | 1 | Rectangle | 638 m² | 9% |
| Parking: 3 | | | 1319 m² | 19% |
| Residential | 2 | Rectangle | 652 m² | 9% |
| Residential | 3 | Rectangle | 664 m² | 9% |
| Residential | 4 | Rectangle | 676 m² | 9% |
| Residential | 5 | Rectangle | 688 m² | 10% |
| Residential | 6 | Rectangle | 620 m² | 9% |
| Residential: 5 | | | 3300 m² | 46% |
| Retail | 2 | Square | 347 m² | 5% |
| Retail | 2 | Wedge | 319 m² | 4% |
| Retail | 3 | Wedge | 302 m² | 4% |
| Retail: 3 | | | 968 m² | 14% |
| | | | 7129 m² | 100% |

## Création d'une nomenclature d'analyse de surfaces

La procédure suivante permet de créer une nomenclature pour réaliser des analyses de surfaces de volumes dans un modèle conceptuel, selon le scénario décrit dans l'Exemple d'analyse de surface (page 1385). Certaines étapes peuvent varier selon les informations à afficher dans la nomenclature.

### Pour créer une nomenclature d'analyse de surfaces

1 Créez des sols de volumes.

Voir Création de sols de volumes (page 1380).

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.

3 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, procédez comme suit :

**a** Sous Catégorie, sélectionnez Sol de volume.

Si Sol de volume ne s'affiche pas par défaut, sélectionnez Afficher les catégories de toutes les disciplines.

**b** Sous Nom, spécifiez le nom de la nomenclature.

**c** Sélectionnez Création de table de composants.

**d** Cliquez sur OK.

4 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, procédez comme suit :

**a** Sous Champs du tableau trié, ajoutez les champs suivants :

- Utilisation
- Niveau
- Volume: type
- Surface au sol

**b** Cliquez sur Valeur calculée.

**c** Dans la boîte de dialogue Valeur calculée, entrez **% de surface au sol** dans le champ Nom.

**d** Sélectionnez Pourcentage.

**e** Dans le champ De, sélectionnez Surface au sol.

**f** Dans le champ Par, sélectionnez Total.

**g** Cliquez deux fois sur OK.

5 Dans la nomenclature, attribuez une utilisation à chaque sol de volume.

Entrez du texte dans la colonne Utilisation de chaque niveau. Si certaines valeurs d'utilisation ont déjà été saisies, vous pouvez cliquer dans le champ afin de sélectionner l'une des valeurs dans la liste.

| Area Analysis-1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Usage | Level | Mass: Type | Floor Area | Floor Area % |
| Parking | 1 | Square | 342 m² | 5% |
| Retail | 2 | Square | 347 m² | 5% |
| Offices | 3 | Square | 352 m² | 5% |
| Offices | 4 | Square | 356 m² | 5% |
| Parking | 1 | Wedge | 339 m² | 5% |
| Retail | 2 | Wedge | 319 m² | 4% |
| Retail | 3 | Wedge | 302 m² | 4% |
| Offices | 4 | Wedge | 288 m² | 4% |
| Offices | 5 | Wedge | 277 m² | 4% |
| Offices | 6 | Wedge | 269 m² | 4% |
| Parking | 1 | Rectangle | 638 m² | 9% |
| Residentia | 2 | Rectangle | 652 m² | 9% |
| Residentia | 3 | Rectangle | 664 m² | 9% |
| Residentia | 4 | Rectangle | 676 m² | 9% |
| Residentia | 5 | Rectangle | 688 m² | 10% |
| Residentia | 6 | Rectangle | 620 m² | 9% |

Ensuite, triez la nomenclature et générez les sous-totaux par utilisation, comme indiqué ci-dessous.

6 Dans la palette Propriétés, accédez aux propriétés de la nomenclature.

7 Dans le champ Tri/Regroupement, cliquez sur Modifier.

8 Dans l'onglet Tri/Regroupement de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, procédez comme suit :

   a En regard de l'option Trier par, sélectionnez :
      - Utilisation
      - Croissant
      - Pied de page
      - Titre, nombre et totaux
      - Ligne vide

   b Dans la liste Puis par, sélectionnez Niveau et Croissant.

   c Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez :
      - Totaux
      - Titre et totaux
      - Détailler chaque occurrence

9 Cliquez sur l'onglet Mise en forme et effectuez les opérations suivantes :

   a Sous Champs, sélectionnez Surface au sol.

   b Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite.

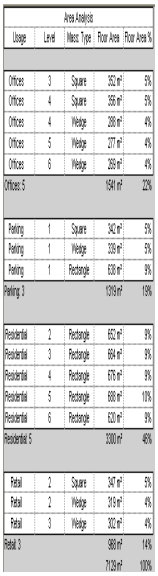
   c Sélectionnez Calculer les totaux.

   d Spécifiez la mise en forme du pourcentage de surface au sol : sous Champs, sélectionnez % de surface au sol. Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite. Sélectionnez Calculer les totaux.

   e (Facultatif) Spécifiez la mise en forme de Utilisation, Niveau et Volume: type : sous Champs, sélectionnez un nom de champ. Ensuite, dans le champ Alignement, sélectionnez Centre.

10 Cliquez sur OK.

La nomenclature est mise à jour : les lignes sont triées et leurs sous-totaux sont calculés. Elle affiche le pourcentage de surface au sol prévu pour chaque utilisation, ainsi que la superficie en unités carrées.



| Area Analysis | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Usage | Level | Mass Type | Floor Area | Floor Area % |
| Offices | 3 | Square | 552 m² | 5% |
| Offices | 4 | Square | 555 m² | 5% |
| Offices | 4 | Wedge | 226 m² | 4% |
| Offices | 5 | Wedge | 227 m² | 4% |
| Offices | 6 | Wedge | 259 m² | 4% |
| Offices: 5 | | | 1541 m² | 22% |
| Parking | 1 | Square | 342 m² | 5% |
| Parking | 1 | Wedge | 338 m² | 5% |
| Parking | 1 | Rectangle | 638 m² | 9% |
| Parking: 3 | | | 1318 m² | 19% |
| Residential | 2 | Rectangle | 652 m² | 9% |
| Residential | 3 | Rectangle | 664 m² | 9% |
| Residential | 4 | Rectangle | 670 m² | 9% |
| Residential | 5 | Rectangle | 666 m² | 10% |
| Residential | 6 | Rectangle | 620 m² | 9% |
| Residential: 5 | | | 3300 m² | 46% |
| Retail | 2 | Square | 347 m² | 5% |
| Retail | 2 | Wedge | 316 m² | 4% |
| Retail | 3 | Wedge | 302 m² | 4% |
| Retail: 3 | | | 966 m² | 14% |
| | | | 7129 m² | 100% |

## Exemple d'analyse pour un développé de façade

Dans un scénario exemple, vous avez conçu des volumes afin d'explorer un modèle conceptuel pour un bâtiment. Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384). A présent, vous souhaitez déterminer la superficie des développés de façade autour du périmètre de chaque sol. Grâce à ces informations, vous pourrez calculer les coûts estimés de l'extérieur du bâtiment utilisant divers matériaux.

| Exterior Surface Area Analysis | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Usage | Comments | Level | Mass: Type | Exterior Surface Area | Exterior Surface Area % |
| Offices | Concrete/Glass | 3 | Square | 227 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Square | 552 m² | 10% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Wedge | 219 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 5 | Wedge | 216 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 6 | Wedge | 479 m² | 9% |
| Residential | Concrete/Glass | 2 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 3 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 4 | Rectangle | 347 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 5 | Rectangle | 408 m² | 8% |
| Residential | Concrete/Glass | 6 | Rectangle | 783 m² | 14% |
| Concrete/Glass: 10 | | | | 3928 m² | 73% |
| Retail | Glass | 2 | Square | 226 m² | 4% |
| Retail | Glass | 2 | Wedge | 229 m² | 4% |
| Retail | Glass | 3 | Wedge | 224 m² | 4% |
| Glass: 3 | | | | 678 m² | 13% |
| Parking | Open | 1 | Square | 224 m² | 4% |
| Parking | Open | 1 | Wedge | 235 m² | 4% |
| Parking | Open | 1 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Open: 3 | | | | 807 m² | 15% |
| | | | | 5413 m² | 100% |

## Création d'une nomenclature pour analyser le développé de façade

La procédure suivante permet de créer une nomenclature pour analyser les développés de façade des volumes dans un modèle conceptuel, selon le scénario décrit dans l'Exemple d'analyse pour un développé de façade (page 1388). Certaines étapes peuvent varier selon les informations à afficher dans la nomenclature.

### Pour créer une nomenclature afin d'analyser le développé de façade

1 Créez des sols de volumes.

Voir Création de sols de volumes (page 1380).

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.

3 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, procédez comme suit :

**a** Sous Catégorie, sélectionnez Sol de volume.

Si Sol de volume ne s'affiche pas par défaut, sélectionnez Afficher les catégories de toutes les disciplines.

**b** Sous Nom, spécifiez le nom de la nomenclature.

**c** Sélectionnez Création de table de composants.

**d** Cliquez sur OK.

4 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, procédez comme suit :

**a** Sous Champs du tableau trié, ajoutez les champs suivants :

- Utilisation
- Commentaires
- Niveau
- Volume: type
- Développé de façade

**b** Cliquez sur Valeur calculée.

**c** Dans la boîte de dialogue Valeur calculée, entrez **% de développé de façade** dans le champ Nom.

**d** Sélectionnez Pourcentage.

**e** Dans le champ De, sélectionnez Développé de façade.

**f** Dans le champ Par, sélectionnez Total.

**g** Cliquez deux fois sur OK.

5 Pour chaque sol de volume de la nomenclature, insérez des valeurs dans les colonnes Utilisation et Commentaires.

La colonne Commentaires permet d'indiquer le matériau du bâtiment extérieur. Insérez des valeurs cohérentes afin de pouvoir trier la nomenclature à l'aide de ce champ.

| Exterior Surface Area Analysis-1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Usage | Comments | Level | Mass: Type | Exterior Surface Area | Exterior Surface Area % |
| Parking | Open | 1 | Square | 224 m² | 4% |
| Retail | Glass | 2 | Square | 226 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 3 | Square | 227 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Square | 552 m² | 10% |
| Parking | Open | 1 | Wedge | 235 m² | 4% |
| Retail | Glass | 2 | Wedge | 229 m² | 4% |
| Retail | Glass | 3 | Wedge | 224 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Wedge | 219 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 5 | Wedge | 216 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 6 | Wedge | 479 m² | 9% |
| Parking | Open | 1 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 2 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 3 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 4 | Rectangle | 347 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 5 | Rectangle | 408 m² | 8% |
| Residential | Concrete/Glass | 6 | Rectangle | 783 m² | 14% |

Ensuite, triez la nomenclature et générez les sous-totaux par matériau extérieur (à l'aide du champ Commentaires), comme indiqué ci-dessous.

6 Dans la palette Propriétés, accédez aux propriétés de la nomenclature.

7 Dans le champ Tri/Regroupement, cliquez sur Modifier.

8 Dans l'onglet Tri/Regroupement de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, procédez comme suit :

a En regard de l'option Trier par, sélectionnez :

- Commentaires
- Croissant
- Pied de page
- Titre, nombre et totaux
- Ligne vide

b Dans la liste Puis par, sélectionnez Utilisation et Croissant.

c Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez :

- Totaux
- Titre et totaux
- Détailler chaque occurrence

9 Cliquez sur l'onglet Mise en forme et effectuez les opérations suivantes :

a Sous Champs, sélectionnez Développé de façade.

b Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite.

c Sélectionnez Calculer les totaux.

d Spécifiez la mise en forme du pourcentage de développé de façade : sous Champs, sélectionnez % de développé de façade. Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite. Sélectionnez Calculer les totaux.

e (Facultatif) Spécifiez la mise en forme de Commentaires, Utilisation, Niveau et Volume: Type : sous Champs, sélectionnez un nom de champ. Ensuite, dans le champ Alignement, sélectionnez Centre.

10 Cliquez sur OK.

La nomenclature est mise à jour : les lignes sont triées et leurs sous-totaux sont calculés. Elle affiche le pourcentage de surface pour chaque matériau extérieur, ainsi que la superficie en unités carrées.

Dans cet exemple, les développés de façade de certains sols de volumes (tel que Square Level 4 et Wedge Level 6) sont supérieurs à ceux des autres sols de volumes, car ils sont calculés d'une autre manière. Voir Sols de volumes au sommet d'un volume (page 1379).

Par ailleurs, lorsque des volumes sont joints, les surfaces intérieures entre les volumes son déduites du développé de façade. Voir Chevauchement de faces de volumes (page 1376).

| Exterior Surface Area Analysis | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Usage | Comments | Level | Mass: Type | Exterior Surface Area | Exterior Surface Area % |
| Offices | Concrete/Glass | 3 | Square | 227 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Square | 552 m² | 10% |
| Offices | Concrete/Glass | 4 | Wedge | 219 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 5 | Wedge | 216 m² | 4% |
| Offices | Concrete/Glass | 6 | Wedge | 479 m² | 9% |
| Residential | Concrete/Glass | 2 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 3 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 4 | Rectangle | 347 m² | 6% |
| Residential | Concrete/Glass | 5 | Rectangle | 408 m² | 8% |
| Residential | Concrete/Glass | 6 | Rectangle | 783 m² | 14% |
| Concrete/Glass: 10 | | | | 3928 m² | 73% |
| Retail | Glass | 2 | Square | 226 m² | 4% |
| Retail | Glass | 2 | Wedge | 229 m² | 4% |
| Retail | Glass | 3 | Wedge | 224 m² | 4% |
| Glass: 3 | | | | 678 m² | 13% |
| Parking | Open | 1 | Square | 224 m² | 4% |
| Parking | Open | 1 | Wedge | 235 m² | 4% |
| Parking | Open | 1 | Rectangle | 348 m² | 6% |
| Open: 3 | | | | 807 m² | 15% |
| | | | | 5413 m² | 100% |

## Exemple d'analyse de périmètre

Dans un scénario exemple, vous avez conçu des volumes afin d'explorer un modèle conceptuel pour un bâtiment. Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384). Le modèle contient plusieurs angles. Il risque de s'avérer trop cher à la construction. Vous souhaitez générer des coût bruts estimés, selon ses cotes linéaires, afin de vérifier les coûts de construction du projet.

| Perimeter Analysis | | |
|---|---|---|
| Mass: Type | Level | Floor Perimeter |
| Rectangle | 1 | 116 m |
| Rectangle | 2 | 116 m |
| Rectangle | 3 | 116 m |
| Rectangle | 4 | 116 m |
| Rectangle | 5 | 115 m |
| Rectangle | 6 | 101 m |
| Rectangle | | 679 m |
| Square | 1 | 74 m |
| Square | 2 | 75 m |
| Square | 3 | 75 m |
| Square | 4 | 76 m |
| Square | | 300 m |
| Wedge | 1 | 78 m |
| Wedge | 2 | 76 m |
| Wedge | 3 | 74 m |
| Wedge | 4 | 73 m |
| Wedge | 5 | 72 m |
| Wedge | 6 | 71 m |
| Wedge | | 445 m |
| Total: | | 1,423 m |

## Création d'une nomenclature d'analyse de périmètres

La procédure suivante permet de créer une nomenclature afin d'analyser le périmètre des volumes dans un modèle conceptuel, selon le scénario décrit dans l'Exemple d'analyse de périmètre (page 1391). Certaines étapes peuvent varier selon les informations à afficher dans la nomenclature.

### Pour créer une nomenclature d'analyse de périmètres

1 Créez des sols de volumes.

Voir Création de sols de volumes (page 1380).

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.

3 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, procédez comme suit :

a Sous Catégorie, sélectionnez Sol de volume.

Si Sol de volume ne s'affiche pas par défaut, sélectionnez Afficher les catégories de toutes les disciplines.

b Sous Nom, spécifiez le nom de la nomenclature.

c Sélectionnez Création de table de composants.

d Cliquez sur OK.

4 Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, sous Champs du tableau trié, ajoutez les champs suivants :

- Volume: type
- Niveau
- Périmètre du sol

5 Cliquez sur l'onglet Tri/Regroupement et effectuez les opérations suivantes :

a En regard de l'option Trier par, sélectionnez :

- Volume: type
- Croissant
- Pied de page
- Titre et totaux
- Ligne vide

b Dans la liste Puis par, sélectionnez Niveau et Croissant.

c Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez :

- Totaux
- Titre et totaux
- Détailler chaque occurrence

6 Cliquez sur l'onglet Mise en forme et effectuez les opérations suivantes :

a Sous Champs, sélectionnez Périmètre du sol.

b Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite.

c Sélectionnez Calculer les totaux.

d (Facultatif) Spécifiez la mise en forme de Niveau et Volume: type : sous Champs, sélectionnez un nom de champ. Ensuite, dans le champ Alignement, sélectionnez Centre.

7 Cliquez sur OK.

La nomenclature indique les cotes linéaires totales, calculées à partir des périmètres combinés des sols de volumes. A l'aide de ces informations, déterminez les coûts de construction estimés du modèle.

**REMARQUE** Les valeurs de périmètre comprennent le périmètre de chaque sol de volume, même lorsque les sols de volumes se chevauchent dans les volumes adjacents attachés. Voir Chevauchement de faces de volumes (page 1376).

| Perimeter Analysis | | |
|---|---|---|
| Mass: Type | Level | Floor Perimeter |
| Rectangle | 1 | 116 m |
| Rectangle | 2 | 116 m |
| Rectangle | 3 | 116 m |
| Rectangle | 4 | 116 m |
| Rectangle | 5 | 115 m |
| Rectangle | 6 | 101 m |
| Rectangle | | 679 m |
| Square | 1 | 74 m |
| Square | 2 | 75 m |
| Square | 3 | 75 m |
| Square | 4 | 76 m |
| Square | | 300 m |
| Wedge | 1 | 78 m |
| Wedge | 2 | 76 m |
| Wedge | 3 | 74 m |
| Wedge | 4 | 73 m |
| Wedge | 5 | 72 m |
| Wedge | 6 | 71 m |
| Wedge | | 445 m |
| Total: | | 1,423 m |

## Exemple d'analyse de volume

Dans un scénario exemple, vous avez conçu des volumes afin d'explorer un modèle conceptuel pour un bâtiment. Voir Exemples d'analyse de modèle conceptuel (page 1384). Vous souhaitez effectuer les opérations suivantes :

- Déterminer les étages du bâtiment requérant l'air conditionné. Par exemple, les niveaux de parking ne sont pas équipés de l'air conditionné.
- Calculer le volume d'espace requérant l'air conditionné.
- Déterminer la charge de chauffage, ventilation et air conditionné correspondante.

| Volume Analysis | | | |
|---|---|---|---|
| Usage | Level | Mass: Type | Floor Volume |
| Offices | 3 | Square | 1,061.61 m³ |
| Offices | 4 | Square | 965.60 m³ |
| Offices | 4 | Wedge | 846.24 m³ |
| Offices | 5 | Wedge | 818.27 m³ |
| Offices | 6 | Wedge | 799.55 m³ |
| Offices | | | 4,491.27 m³ |
| Parking | 1 | Square | 1,033.59 m³ |
| Parking | 1 | Wedge | 985.75 m³ |
| Parking | 1 | Rectangle | 1,935.24 m³ |
| Parking | | | 3,954.57 m³ |
| Residential | 2 | Rectangle | 1,974.15 m³ |
| Residential | 3 | Rectangle | 2,011.07 m³ |
| Residential | 4 | Rectangle | 2,046.36 m³ |
| Residential | 5 | Rectangle | 2,058.08 m³ |
| Residential | 6 | Rectangle | 1,176.26 m³ |
| Residential | | | 9,265.93 m³ |
| Retail | 2 | Square | 1,048.83 m³ |
| Retail | 2 | Wedge | 929.98 m³ |
| Retail | 3 | Wedge | 883.48 m³ |
| Retail | | | 2,862.29 m³ |
| Total: | | | 20,574.06 m³ |

## Création d'une nomenclature d'analyse de volumes

La procédure suivante permet de créer une nomenclature pour analyser le volume des volumes dans un modèle conceptuel, selon le scénario décrit dans l'Exemple d'analyse de volume (page 1393). Certaines étapes peuvent varier selon les informations à afficher dans la nomenclature.

### Pour créer une nomenclature d'analyse de volumes

1. Créez des sols de volumes.

   Voir Création de sols de volumes (page 1380).

2. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.
3. Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, procédez comme suit :
   a. Sous Catégorie, sélectionnez Sol de volume.

      Si Sol de volume ne s'affiche pas par défaut, sélectionnez Afficher les catégories de toutes les disciplines.

   b. Sous Nom, spécifiez le nom de la nomenclature.

   c. Sélectionnez Création de table de composants.

   d. Cliquez sur OK.

4. Dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, sous Champs du tableau trié, ajoutez les champs suivants :
   - Utilisation
   - Niveau
   - Volume: type
   - Volume du sol
5. Cliquez deux fois sur OK.
6. Dans la nomenclature, attribuez une utilisation à chaque sol de volume.

   Entrez du texte dans la colonne Utilisation de chaque niveau. Si certaines valeurs d'utilisation ont déjà été saisies, vous pouvez cliquer dans le champ afin de sélectionner l'une des valeurs dans la liste.

   Ensuite, triez la nomenclature et générez les sous-totaux par utilisation, comme indiqué ci-dessous.

7. Dans la palette Propriétés, accédez aux propriétés de la nomenclature.
8. Dans le champ Tri/Regroupement, cliquez sur Modifier.
9. Dans l'onglet Tri/Regroupement de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, procédez comme suit :
   a. En regard de l'option Trier par, sélectionnez :
      - Utilisation
      - Croissant
      - Pied de page
      - Titre et totaux
      - Ligne vide

**b** Dans la liste Puis par, sélectionnez Niveau et Croissant.

**c** Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez :

- Totaux
- Titre et totaux
- Détailler chaque occurrence

**10** Cliquez sur l'onglet Mise en forme et effectuez les opérations suivantes :

**a** Sous Champs, sélectionnez Volume du sol.

**b** Dans le champ Alignement, sélectionnez Droite.

**c** Sélectionnez Calculer les totaux.

**d** (Facultatif) Spécifiez la mise en forme de Utilisation, Niveau et Volume: type : sous Champs, sélectionnez un nom de champ. Ensuite, dans le champ Alignement, sélectionnez Centre.

**11** Cliquez sur OK.

La nomenclature affiche le volume de chaque sol de volume, les sous-totaux volumiques pour chaque utilisation et le total des volumes combinés des sols de volumes. A l'aide de ces informations, calculez les charges estimées de chauffage, ventilation et air conditionné du modèle, selon l'utilisation prévue de chaque sol de volume.

| Volume Analysis | | | |
|---|---|---|---|
| Usage | Level | Mass: Type | Floor Volume |
| Offices | 3 | Square | 1,061.61 m³ |
| Offices | 4 | Square | 965.60 m³ |
| Offices | 4 | Wedge | 846.24 m³ |
| Offices | 5 | Wedge | 818.27 m³ |
| Offices | 6 | Wedge | 799.55 m³ |
| Offices | | | 4,491.27 m³ |
| Parking | 1 | Square | 1,033.59 m³ |
| Parking | 1 | Wedge | 985.75 m³ |
| Parking | 1 | Rectangle | 1,935.24 m³ |
| Parking | | | 3,954.57 m³ |
| Residential | 2 | Rectangle | 1,974.15 m³ |
| Residential | 3 | Rectangle | 2,011.07 m³ |
| Residential | 4 | Rectangle | 2,046.36 m³ |
| Residential | 5 | Rectangle | 2,058.08 m³ |
| Residential | 6 | Rectangle | 1,176.26 m³ |
| Residential | | | 9,265.93 m³ |
| Retail | 2 | Square | 1,048.83 m³ |
| Retail | 2 | Wedge | 929.98 m³ |
| Retail | 3 | Wedge | 883.48 m³ |
| Retail | | | 2,862.29 m³ |
| Total: | | | 20,574.06 m³ |

## Propriétés des sols de volumes

Vous pouvez modifier certaines propriétés des sols de volumes. Diverses valeurs proviennent du volume d'origine. Vous pouvez inclure ces valeurs dans les nomenclatures et étiquettes de sols de volumes. Les valeurs calculées et les valeurs issues du volume sont en lecture seule.

## Modification des propriétés des sols de volumes

**1** Sélectionnez un sol de volume.

Voir Sélection de sols de volumes (page 1381).

**2** Dans la palette Propriétés, affichez et modifiez les paramètres d'occurrence correspondant au sol de volume.

Voir Propriétés d'occurrence des sols de volumes (page 1396).

## Propriétés d'occurrence des sols de volumes

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Cotes** | |
| Périmètre du sol | Cote linéaire totale des limites extérieures du sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Surface au sol | Surface du sol de volume, en unités carrées. Cette valeur est en lecture seule. |
| Développé de façade | Superficie des surfaces verticales extérieures (murs) entre le périmètre du sol de volume et le sol de volume situé juste au-dessus, en unités carrées. Pour le sol de volume le plus haut, la superficie du développé de façade inclut la surface horizontale (toit) située au-dessus. Voir Sols de volumes au sommet d'un volume (page 1379). Cette valeur est en lecture seule.<br>Le développé de façade combiné de tous les sols de volumes d'un volume inclut le haut et les côtés du volume. Toutefois, elle n'inclut pas le bas du volume. Lorsque vous attachez les volumes, la surface du mur intérieur partagé par les volumes est déduite du développé de façade de chaque sol de volume. Voir Chevauchement de faces de volumes (page 1376). |
| Volume du sol | Quantité d'espace physique entre le sol de volume et la surface au-dessus, limitée par les surfaces verticales extérieures entre eux. Les volumes de sols sont mesurés en unités cubes. Cette valeur est en lecture seule. |
| Niveau | Niveau (plan horizontal) sur lequel se base le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| **Données d'identification** | |
| Utilisation | Description de l'usage prévu du sol de volume. Vous pouvez entrer du texte ou cliquer sur le champ afin de sélectionner une valeur existante. |
| Volume: type | Type de volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume: famille | Famille du volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume: famille et type | Famille et type du volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume: commentaires du type | Commentaires relatifs au type de volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume: commentaires | Commentaires relatifs au volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Volume: description | Description du volume auquel appartient le sol de volume. Cette valeur est en lecture seule. |
| Commentaires | Texte décrivant le sol de volume. |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Identifiant | Identifiant du sol de volume spécifié par l'utilisateur. |
| **Phase de construction** | |
| Phase Création | Phase de création du sol de volume. Voir Phases du projet (page 927). |
| Phase Démolition | Phase de démolition du sol de volume. Voir Phases du projet (page 927). |

## Dépannage des sols de volumes et analyse de modèle conceptuel

Lors de l'analyse d'un modèle conceptuel à l'aide de sols de volumes, il est possible que vous rencontriez les problèmes suivants.

## Impossible de voir le volume dans une vue

**Symptôme** : vous avez ouvert une vue, mais le volume n'est pas visible.

**Problème** : l'outil Afficher en volume n'est pas actif ou vous effectuez un zoom avant trop précis pour le volume.

**Solution** : essayez d'effectuer les opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Afficher en volume).
- Tapez **ZF** pour effectuer un zoom tout.
- Tapez **VG** (Visibilité/Graphismes). Dans l'onglet Catégories de modèles de la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, développez Volume. Vérifiez que les catégories Volume et Sol de volume sont sélectionnées. Cliquez sur OK.

## Impossible d'afficher les sols de volumes dans une vue

**Symptôme** : vous avez ouvert une vue et le volume est visible, mais pas les sols de volumes.

**Problème** : le paramètre de visibilité/graphisme des sols de volumes est désactivé.

**Solution** : procédez de la manière suivante :

1. Tapez **VG** (Visibilité/Graphismes).
2. Dans l'onglet Catégories de modèles de la boîte de dialogue Remplacements visibilité / graphisme, développez Volume.
3. Sélectionnez les catégories Volume et Sol de volume.
4. Cliquez sur OK.

## Impossible de sélectionner ou d'étiqueter un sol de volume

**Symptôme** : vous ne pouvez pas sélectionner ou étiqueter un sol de volume.

**Problème** : dans un dessin, le volume est le premier élément sélectionnable.

**Solution** : placez le curseur au-dessus du sol de volume, puis appuyez sur *Tab* pour passer d'une mise au point par rapport au volume à une mise au point par rapport au sol de volume. La barre d'état vous permet de vérifier la sélection. Ensuite, cliquez pour sélectionner le sol de volume ou lui appliquer l'étiquette.

## Développé de façade trop grande

**Symptôme** : vous avez fractionné un volume à l'aide de sols de volumes. Dans une nomenclature, une étiquette ou des propriétés d'occurrence, vous remarquez que le développé de façade pour le sol de volume le plus haut du volume est bien plus grand que pour les autres sols de volumes.

**Problème** : le calcul de la surface du sol de volume le plus haut inclut la surface supérieure. Voir Sols de volumes au sommet d'un volume (page 1379).

**Solution** : aucune solution n'est requise.

## Développé de façade trop petit

**Symptôme** : vous avez fractionné un volume à l'aide de sols de volumes. Dans une nomenclature, une étiquette ou des propriétés d'occurrence, vous remarquez que le développé de façade pour les sols de volumes est moins grand que prévu.

**Problème** : le volume est attaché à un autre volume. La surface du mur intérieur partagé par les volumes est déduite du développé de façade de chaque sol de volume. Elle est également déduite de la superficie brute du volume. Voir Chevauchement de faces de volumes (page 1376).

**Solution** : aucune solution n'est requise.

## Surface au sol brute non disponible pour une nomenclature de sols de volumes

**Symptôme** : vous souhaitez créer une nomenclature de sols de volumes incluant la superficie brute du volume. Toutefois, le champ Surface au sol brute n'est pas répertorié dans l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature.

**Problème** : Surface au sol brute est un paramètre du volume, non du sol de volume.

**Solution** : créez une nomenclature de volumes affichant la surface au sol brute.

## Superficie brute de volume trop petite

**Symptôme** : dans une nomenclature, une étiquette ou des propriétés d'occurrence, vous remarquez que la superficie brute pour un volume est moins grande que prévu.

**Problème** : le volume est attaché à un autre volume. La surface du mur intérieur partagé par les volumes est déduite de la superficie brute de chaque volume. Si vous créez un sol de volume, cette surface de mur intérieur est également déduite de la superficie du développé de façade de chaque sol de volume. Voir Chevauchement de faces de volumes (page 1376).

**Solution** : aucune solution n'est requise.

# Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes

### Représentation abstraite des modèles

Vous pouvez créer des éléments de construction à partir des faces d'occurrences de volume. Utilisez des occurrences de volumes lorsque vous souhaitez modéliser un bâtiment de façon abstraite ou intégrer des volumes, superficies et surfaces au sol bruts dans une nomenclature.

Pour créer des éléments de construction à partir des occurrences du volume, utilisez les outils du Modeleur d'architecture. Lorsque la face du volume est modifiée, les éléments de construction créés à l'aide de ces outils ne sont pas mis à jour automatiquement. Vous pouvez mettre à jour l'élément de manière à l'ajuster à la taille et à la forme actuelles de la face du volume.

### Modèles génériques

Utilisez des modèles génériques si vous devez créer une forme unique et inhabituelle, mais qu'il n'est pas nécessaire de modeler l'intégralité du bâtiment de manière abstraite. Vous pouvez créer des murs, des toits et des systèmes de murs-rideaux à partir des faces d'une famille de modèles génériques.

### Volume et géométrie importée

- **Solides importés** : pour créer des éléments à partir des faces de solides, importez-les dans l'environnement de conception si vous créez une famille de volumes, dans l'Editeur de familles si vous créez un modèle générique.
- **Polymaillages** : vous pouvez importer des objets de polymaillages à partir de divers types de fichiers. Lors de l'importation de géométries de polymaillage, il est recommandé d'utiliser des familles de modèles génériques. En effet, les familles de volumes ne sont pas à même d'extraire des informations volumétriques à partir de polymaillages.

### Notes

Pour de plus amples informations sur l'importation dans Revit Architecture, voir Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409) et Pertinence de la géométrie importée (page 59).

**CONSEIL** Une fois décomposés dans AutoCAD Architecture, les éléments de volumes AutoCAD Architecture peuvent être importés dans Revit Architecture. Etant donné que Revit Architecture importe des symboles, ceux-ci deviennent des objets de polymaillage. Si vous le souhaitez, vous pouvez convertir des éléments de volumes en objets AutoCAD solides avant de les importer dans Revit Architecture.

# Modélisation par face

### Sélection d'une seule face

1. Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type d'élément.
2. Par défaut, l'option Sélect. plusieurs est activée. Pour sélectionner une seule face pour l'élément, dans le groupe de fonctions Sélection multiple de l'onglet Modifier | Placer <élément> par face, cliquez sur  (Sélection multiple) pour désactiver cette option.
3. Déplacez le curseur pour mettre en surbrillance une face.
4. Cliquez pour sélectionner la face.
   L'élément est immédiatement placé sur la face.

### Sélection de plusieurs faces

1. Dans le sélecteur de type, sélectionnez le type d'élément.

   Par défaut, l'option Sélect. plusieurs est activée.

   **CONSEIL** Pour sélectionner des éléments de volume, utilisez une zone de sélection, particulièrement si le volume contient nombreux éléments.

2. Cliquez sur une face non sélectionnée pour l'ajouter à la sélection. Cliquez sur une face sélectionnée pour la retirer.

   Le pointeur indique s'il s'agit de l'ajout (+) ou de la suppression (-) d'une face.

3. Pour effacer la sélection et recommencer, dans le groupe de fonctions Sélection multiple de l'onglet Modifier | Placer <élément> par face, cliquez sur  (Effacer la sélection).

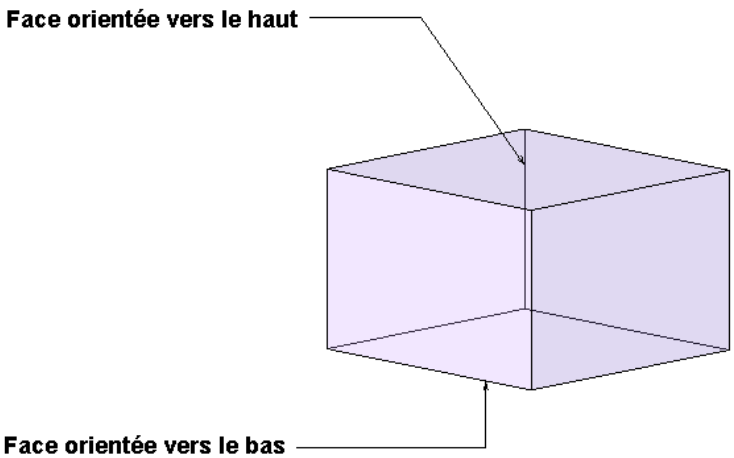
4. Une fois les faces de votre choix sélectionnées, dans le groupe de fonctions Sélection multiple de l'onglet Modifier | Placer <Elément> par face, cliquez sur Créer <Elément>.

### Exemples

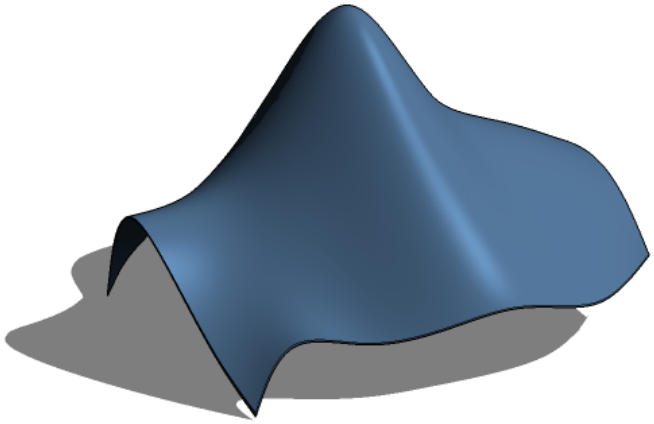
#### Exemples de toit

Vous pouvez créer des toits sur toute face non verticale d'un volume. Il n'est pas possible de sélectionner des faces provenant de volumes différents pour le même toit.

**REMARQUE** Ne sélectionnez pas à la fois des faces tournées vers le haut et des faces tournées vers le bas pour le même toit. Le cas échéant, Revit Architecture vous signale qu'il place un toit uniquement sur les faces tournées vers le haut. Si vous souhaitez que les panneaux du toit couvrent les faces vers le haut et vers le bas, scindez le volume en deux faces, de manière à ce que chaque face soit complètement tournée vers le haut ou vers le bas. Créez ensuite un ou plusieurs toits à partir des faces tournées vers le bas et un ou plusieurs toits à partir des faces tournées vers le haut.

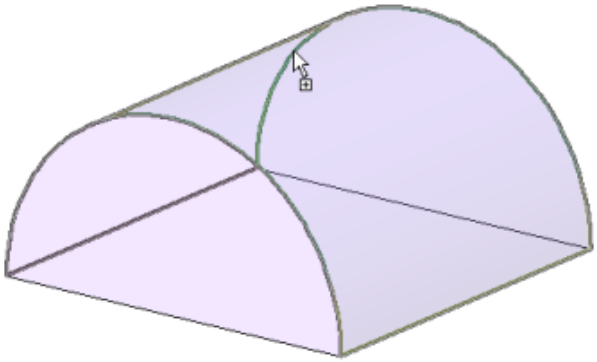



**CONSEIL** Vous pouvez changer l'emplacement des faces choisies pour le toit (haut ou bas) en modifiant la propriété Emplacement des faces choisies du toit dans la palette Propriétés.

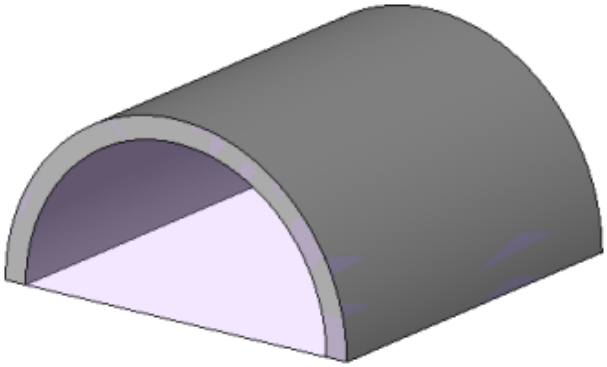


La modification de la face de volume n'entraîne pas la mise à jour automatique des toits créés à l'aide de l'outil Toit par face.

**Pointeur au-dessus de la face cylindrique.**



**Toit en place**

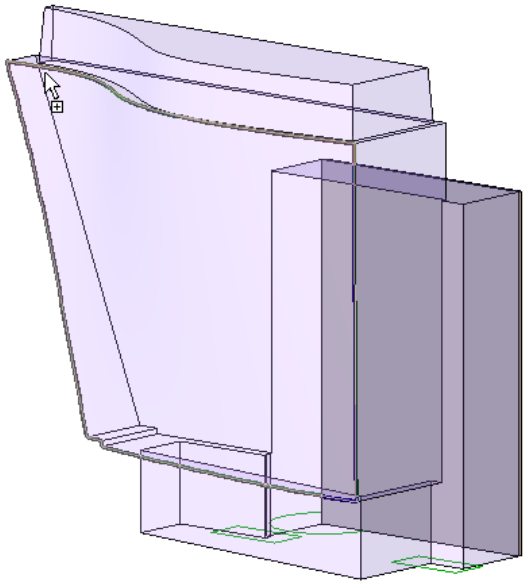


### Exemples de système de mur-rideau

**REMARQUE** Le profil d'un système de mur-rideau n'est pas modifiable. Pour pouvoir modifier le profil, placez un mur-rideau.

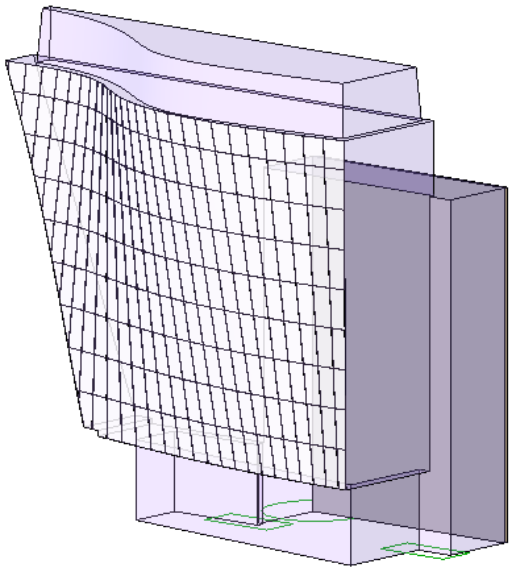
Utilisez un type de système de mur-rideau avec une disposition de quadrillage de mur-rideau.

**Pointeur mettant en surbrillance une face de volume**



**CONSEIL** Faites glisser une zone de sélection sur l'ensemble de la forme pour créer un système de mur-rideau dessus.

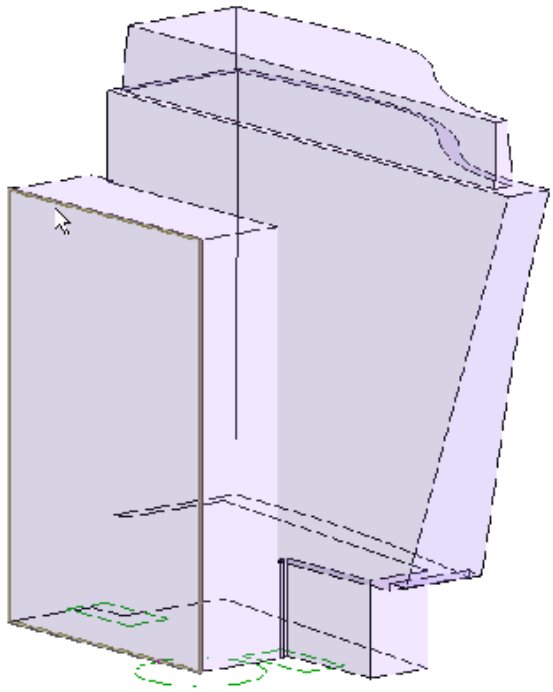
**Système de mur-rideau créé**



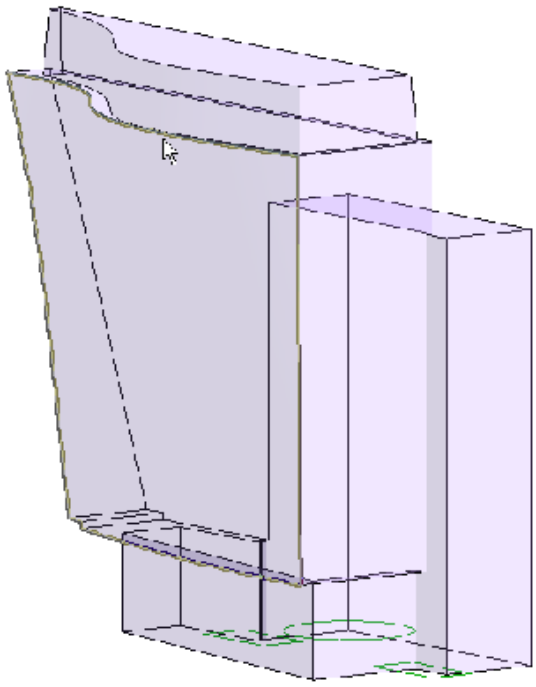
## Exemples de mur

**CONSEIL** Pour créer un mur non rectangulaire sur une face cylindrique verticale, utilisez des ouvertures et des coupes in situ de manière à régler son profil.

**Pointeur au-dessus d'une face plane verticale**

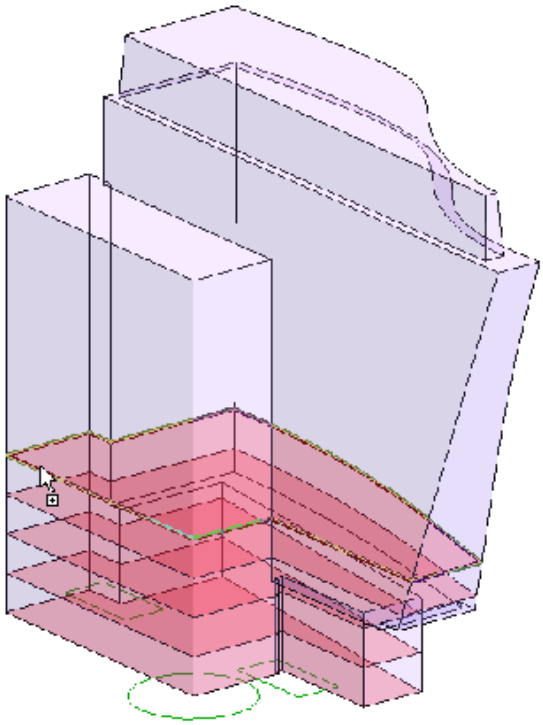


**Pointeur au-dessus d'une face non verticale**

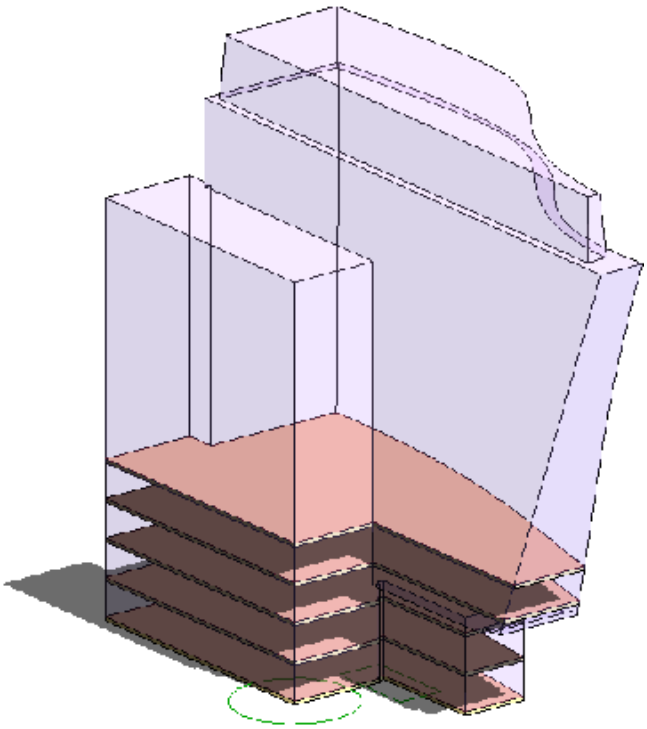


### Exemples de sol

**Pointeur mettant le sol de volume en surbrillance**



**Sols créés**



**Pour y arriver**

**Toits :** dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Toit).

**Systèmes de murs-rideaux :** dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Système de mur-rideau).

**Murs :** dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Mur).

**Sols :** dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Sol).

**Rubriques connexes**

- Toits (page 305)
- Extension d'une face de toit (page 1407)
- Toits sur des surfaces NURB (page 1407)
- Systèmes de murs-rideaux (page 447)
- Systèmes de murs-rideaux sur des surfaces NURB (page 1405)
- Murs (page 227)
- Ajout de sols (page 351)

## Création de sols à partir des sols de volumes

Pour créer des sols à partir d'une occurrence de volume, utilisez l'outil Sol par face ou l'outil Sol. Vous devez créer des sols de volumes avant de pouvoir utiliser l'outil Sol par face. Les sols de volumes calculent les surfaces de sols dans une occurrence de volume.

Pour plus d'informations sur l'outil Sol, voir Sols (page 351).

## Création de systèmes de murs-rideaux à partir d'occurrences de volumes

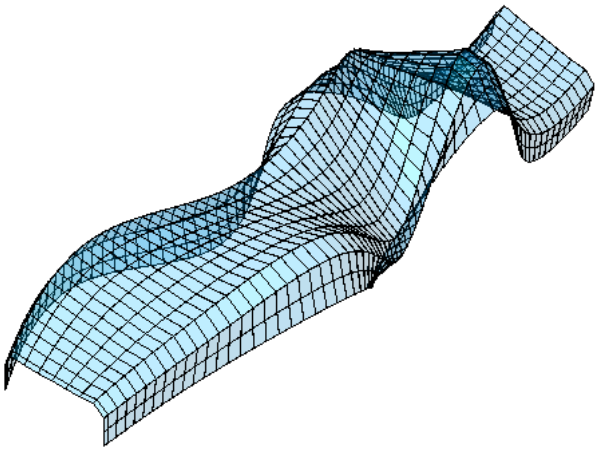
L'outil Système de mur-rideau par face vous permet de créer des systèmes de murs-rideaux sur la face de volume ou la face de modèle générique de votre choix. Aucune esquisse modifiable n'est associée aux systèmes de murs-rideaux. Si une esquisse modifiable est requise sur une face de volume verticale, utilisez des murs-rideaux. Voir Présentation des éléments de murs-rideaux (page 429).

## Systèmes de murs-rideaux sur des surfaces NURB

Il est possible de créer des systèmes de murs-rideaux sur des surfaces NURB (Non-Uniform Rational B-spline) dans les familles de volumes ou de modèles génériques. Lorsque vous créez une famille de volumes ou de modèles génériques, vous pouvez importer un fichier DWG ou SAT contenant des surfaces NURB. Voir Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409). Une fois la famille enregistrée,

utilisez l'outil Système de mur-rideau par face pour placer un système de mur-rideau sur les surfaces NURB. Voir Modélisation par face (page 1399).

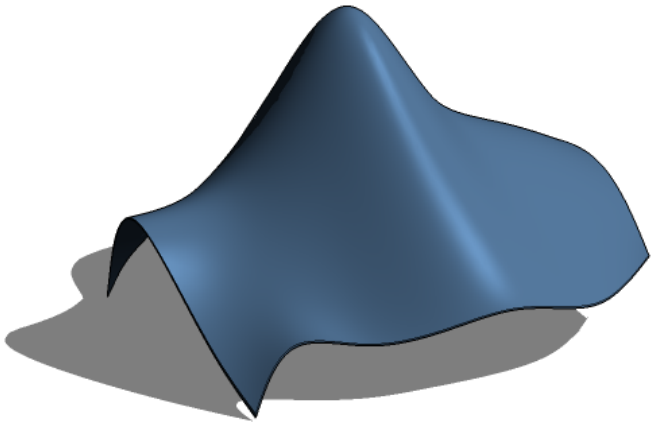
**Système de mur-rideau sur surface NURB**



**REMARQUE** Utilisez des géométries ouvertes dans les familles de modèles génériques et non dans des familles de volumes. C'est le cas des surfaces NURB isolées, comme indiqué ci-dessus, ainsi que d'autres géométries ouvertes. Pour optimiser les performances obtenues avec une instance de volume, utilisez uniquement des géométries reconnaissables par Revit Architecture en tant que géométries 3D orientées. Dans des occurrences de volumes, les géométries ouvertes ont tendance à ralentir le traitement et à générer des avertissements, sans offrir plus de fonctionnalités que dans une famille de modèles génériques.

## Création de toits à partir d'occurrences de volumes

L'outil Toit par face vous permet de créer des toits sur des faces non verticales d'un volume. Il n'est pas possible de sélectionner des faces provenant de volumes différents pour le même toit.



Vous pouvez également créer des toits ou modifier l'esquisse du toit à l'aide de l'outil Toit par tracé ou Toit par extrusion. Pour plus d'informations sur celles-ci, voir Toits (page 305).

## Extension d'une face de toit

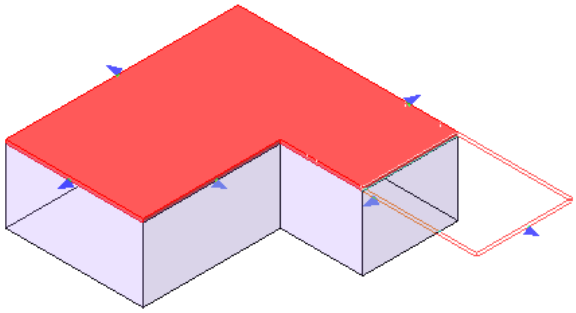
1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la face de toit.

Dès que vous sélectionnez la face de toit, les poignées de forme du toit s'affichent. Utilisez ces poignées pour faire glisser les surfaces latérales. Les poignées de forme sont disponibles pour les surfaces latérales non horizontales. Les poignées de forme ne sont pas disponibles pour les surfaces créées en plaçant des ouvertures sur des faces de toit.

2 Faites glisser les poignées pour étendre la face du toit.

Ces extensions restent actives après une mise à jour.

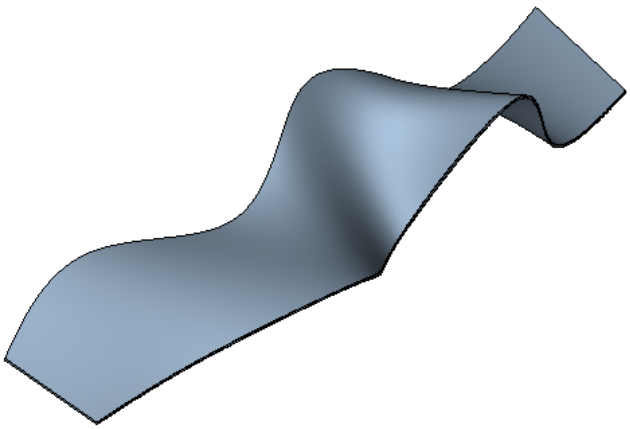
**Extension de face de toit à l'aide de poignées de forme**



## Toits sur des surfaces NURB

Vous pouvez créer des toits sur des surfaces NURB (Non-Uniform Rational B-spline) de familles de volumes ou de modèles génériques. Lorsque vous créez une famille de volumes ou de modèles génériques, vous pouvez importer un fichier DWG ou SAT contenant des surfaces NURB. Voir Importation d'études de volumes à partir d'autres applications (page 1409). Après avoir enregistré la famille, utilisez l'outil Toit par face pour placer un toit sur des surfaces NURB. Voir Modélisation par face (page 1399).

**Toit sur surface NURB**



**REMARQUE** Utilisez des géométries ouvertes dans les familles de modèles génériques et non dans des familles de volumes. C'est le cas des surfaces NURB isolées, comme indiqué ci-dessus, ainsi que d'autres géométries ouvertes. Pour optimiser les performances obtenues avec une instance de volume, utilisez uniquement des géométries reconnaissables par Revit Architecture en tant que géométries 3D orientées. Dans des occurrences de volumes, les géométries ouvertes ont tendance à ralentir le traitement et à générer des avertissements, sans offrir plus de fonctionnalités que dans une famille de modèles génériques.

## Mise à jour des sélections de faces pour les toits et les systèmes de murs-rideaux

Vous pouvez ajouter ou supprimer des faces à partir d'un toit ou système de mur-rideau créé sur un volume ou sur un modèle générique.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le toit ou le système de mur-rideau.
2. Dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Modifier | Systèmes de murs-rideaux, cliquez sur  (Modifier la sélection).
3. Sélectionnez les faces à ajouter ou à supprimer.
4. Cliquez sur Recréer le toit ou sur Recréer le système.

## Mise à jour des formes hôtes basées sur des faces

Les éléments de construction créés par face ne sont pas mis automatiquement à jour lorsque vous modifiez la face de volume. Pour régler la taille et la forme actuelles de la face de volume, mettez à jour l'élément.

**REMARQUE** Si des contraintes explicites affectent l'élément (par exemple, des murs ayant une contrainte supérieur définie sur Jusqu'au niveau), l'outil Mise à jour par rapport à la face n'a aucun effet.

**Pour mettre à jour des formes hôtes basées sur des faces**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez l'élément.
2. Dans le groupe de fonctions Modèle par face de l'onglet Modifier | <Eléments>, cliquez sur  (Mise à jour par rapport à la face).

L'utilisation de l'outil Mise à jour par rapport à la face entraîne la perte des modifications apportées aux esquisses des murs et des sols.

## Sélection d'hôtes basés sur les faces à partir d'une occurrence de volume

Lors de la mise à jour d'hôtes basés sur les faces (tels que des murs, des sols et des toits), il se peut que vous préfériez sélectionner d'abord l'occurrence de volume ou le modèle générique à laquelle ou auquel sont associés les éléments, puis les hôtes basés sur les faces.

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez toute occurrence de volume ou de modèle générique ayant des éléments basés sur les faces associés.
2. Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Hôtes associés).

La sélection passe de l'occurrence du volume ou du modèle générique à la sélection des hôtes basés sur les faces.

# Contrôle de la visibilité des occurrences de volumes

Lorsque vous cliquez sur Afficher en volume, toutes les occurrences de volumes (un volume et ses sols de volumes, par exemple) sont visibles dans toutes les vues, même si la visibilité de la catégorie des volumes est désactivée dans la vue.

**Définissez la visibilité des catégories de volumes spécifiques à la vue.**

Le paramétrage spécifique à la vue détermine si le volume est imprimé et s'il s'affiche lorsque le mode Afficher en volume est activé. Si la catégorie Volume est sélectionnée dans la boîte de dialogue Remplacements visibilité /graphisme, les sous-catégories Forme et Sol de volume peuvent être contrôlées de manière indépendante.

**Pour y arriver**

Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Afficher en volume).

Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes). Dans l'onglet Catégories de modèles, sélectionnez la catégorie Volume.

# Importation d'études de volumes à partir d'autres applications

Vous pouvez créer des études de volumes à grande échelle à l'aide d'un logiciel de conception 3D (Autodesk 3ds Max®, Google™ SketchUp® ou Form/Z® d'AutoDesSys, Inc., par exemple), puis associer les éléments hôtes (murs, toits, etc.) aux faces de volume dans Revit Architecture.

Pour que Revit Architecture prenne en charge la géométrie exportée en tant que volume, créez un modèle à l'aide du logiciel de conception, exportez-le dans un format de fichier pris en charge (DWG ou SAT, par exemple) et importez le fichier dans une famille de volumes Revit Architecture. Dans Revit Architecture, la géométrie est alors considérée comme un volume. Ainsi, vous pouvez sélectionner les faces du volume et les associer à des éléments hôtes Revit (des murs, des sols et des toits, par exemple).

**REMARQUE** Les objets exportés sont à facettes, et non lissés. Une fois exportés, les éléments courbes peuvent devenir triangulés.

**Rubriques connexes**

- Importation ou liaison des formats CAO (page 60)
- Importation de fichiers depuis SketchUp (page 62)
- Référencement de la géométrie importée (page 192)

## Remarques sur les géométries importées dans des familles de volumes ou dans des familles de modèles génériques

Une géométrie peut être importée à partir de formats CAO externes vers une occurrence de volume ou une famille de volumes de la même façon que vous l'importeriez dans la définition de toute autre famille. Cependant, certaines géométries importées ne sont pas adaptées aux occurrences de volumes.

Si une géométrie importée n'est pas compatible avec les occurrences de volumes, il reste possible d'utiliser une catégorie de modèle générique. Les catégories de modèles génériques et les catégories de volumes se chevauchent. Vous pouvez créer des murs, des toits et des systèmes de murs-rideaux à partir des faces d'une famille de modèles génériques. Vous pouvez créer des sols à partir d'esquisses faisant référence à la géométrie d'un modèle générique ou d'un modèle de volume. Les modèles de volume prennent également en charge les sols de volumes basés sur les niveaux, lesquels permettent la création de sol paramétrique en un clic.

Lors de l'utilisation de géométries importées dans des familles de volumes et des familles de modèles génériques, tenez compte des points suivants :

- Evitez d'importer des géométries complexes dans des occurrences de volumes. Contrairement aux autres catégories de familles, les occurrences de volumes conservent une copie distincte de chaque géométrie interne, ainsi qu'une géométrie supplémentaire représentant le volume combiné. Dans le cas d'une géométrie complexe, les données supplémentaires peuvent ralentir considérablement le traitement. Lorsqu'un modèle générique est attaché à l'outil Attacher la géométrie, le logiciel crée une copie supplémentaire de la géométrie. Cette opération peut alors ralentir les performances. Lorsqu'une géométrie complexe est importée dans un modèle générique, vous pouvez joindre la géométrie au sein d'une définition de famille, ce qui évite la génération de copies de la géométrie.
- Importée dans une occurrence de volume (ou entre des modèles génériques), une géométrie non compatible avec l'attachement de géométrie générera des erreurs, des avertissements et des comportements inattendus. Avant de combiner une géométrie au sein d'une définition de volume, assurez-vous qu'il s'agit d'une géométrie solide, parfaitement connectée ou dénuée de connexion. Par exemple, évitez d'attacher des géométries qui présentent des tangences insolites, des chevauchements impliquant uniquement les bords, des maillages ouverts ou des connexions ambiguës.
- Certains formats CAO ne possèdent aucune géométrie dont la forme permet à une occurrence de volume de générer les informations volumétriques et les sols de volumes. Lors de l'utilisation de tels formats, des erreurs et des avertissements sont générés. Pour de plus amples informations sur les formats CAO importés, voir Présentation de l'outil Importer/Lier (page 59) et Pertinence de la géométrie importée (page 59).
- Disponibles pour les toits, les sols, les murs et les systèmes de murs-rideaux, les outils Hôte par face associent un élément hôte à une ou plusieurs faces. Par exemple, si une géométrie détaillée contient des corniches, des profils en creux, des fenêtres, des meubles de rangement, des approximations polygonalisées de surfaces, etc., elle risque de présenter de nombreuses petites faces ne correspondant pas à des éléments hôtes significatifs et générant des erreurs. Cette considération concerne tant les familles de volumes que les familles de modèles génériques.

## Conseils d'utilisation pour l'importation de volumes

- **Terminez le modèle**. Avant d'importer un volume dans Revit Architecture, développez autant que possible le modèle, selon les exigences, dans le logiciel de conception. Si vous apportez des modifications au modèle importé dans Revit Architecture, vous ne pourrez pas mettre à jour le projet ou la famille Revit sans les modifications.
- **Niveau de détail**. Avant d'importer un volume dans Revit Architecture, réduisez la quantité de détails dans le volume. Ainsi, les corniches, avant-toits, détails de fenêtre, profils en creux, fenêtres, meubles de rangement, approximations de surface polygonalisées, ornements et articulations des murs, et autres détails peuvent être importés en tant que familles. Une fois que vous avez importé le volume simplifié dans Revit Architecture, vous pouvez ajouter tous ces détails aux murs et toits créés à partir du volume.
- **Sols de volumes**. Si une famille de volumes importe uniquement des géométries non volumétriques, Revit Architecture ne permet pas la création de sols de volumes. Toutefois, si une famille de volumes importée contient à la fois des géométries volumétriques et non volumétriques, il est possible de créer des sols de volumes à partir des portions volumétriques de la géométrie. (Vous recevrez également des avertissements que vous pouvez ignorer.)

# Importation d'un modèle dans une famille de volumes en dehors de tout projet Revit

Importez une étude volumique à partir d'un logiciel de conception (SketchUp, par exemple) dans une famille de volumes externe lorsque vous souhaitez l'utiliser dans plusieurs projets. Ce processus est recommandé. Importez le modèle dans un volume in situ d'un projet Revit lorsque vous souhaitez l'utiliser dans ce projet uniquement. Voir Importation d'un modèle en tant que volume in situ (page 1412).

### Pour importer un modèle dans une famille de volumes

1. Créez l'étude volumique à l'aide du logiciel de conception.
2. Dans Revit Architecture, ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez utiliser l'étude volumique, puis ouvrez une vue 3D.
3. Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur  (Famille).
4. Dans la boîte de dialogue Nouveau, sélectionnez Mass.rtf, puis cliquez sur Ouvrir.
5. Importez le fichier contenant le modèle de la manière suivante :
   a. Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).
   Pour plus d'informations, voir Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO (page 61).
   b. Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAO, accédez au dossier contenant le fichier à importer.
   c. Dans le champ Types de fichier, sélectionnez le type de fichier (DWG, SAT ou SKP, par exemple).
   d. Sélectionnez le fichier à importer.
   e. Spécifiez les paramètres d'importation adéquats.
   Il est recommandé de sélectionner les paramètres suivants :
      - Couleurs : Conserver
      - Calques : Tous
      - Unités imp. : Détection automatique
      - Positionnement : Automatique - Origine à origine
      - Placer au niveau : Niveau 1 ou Niveau de réf.
      - Sélect. une vue d'orientation

      Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).
   f. Cliquez sur Ouvrir.

Pour afficher l'étude volumique, il peut s'avérer nécessaire de procéder comme suit :

- Passez à une vue 3D.
- Tapez **ZF** (Zoom tout) afin d'afficher l'intégralité du volume dans la zone de dessin.
- Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Afficher en volume).

- Pour améliorer la visibilité, définissez Style visuel sur Ombrage avec arêtes dans la barre de contrôle Vue.

6 Enregistrez la famille de volumes.

7 Chargez la famille de volumes dans le projet Revit et placez le composant, comme indiqué ci-dessous :

a Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger la famille).

b Dans la boîte de dialogue Charger la famille, accédez au fichier de la famille de volumes, puis cliquez sur Ouvrir.

c Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Placer un volume).

d Dans la boîte de dialogue du mode Afficher en volume, cliquez sur OK.

e Cliquez dans la zone de dessin pour placer le volume.

Si le volume n'apparaît pas, il peut s'avérer nécessaire de procéder comme suit :

- Passez à une vue 3D.
- Tapez **ZF** (Zoom tout) afin d'afficher l'intégralité du volume dans la zone de dessin.

Pour plus d'informations, voir Insertion d'une occurrence de volume issue d'une famille de volumes (page 1375).

8 Pour convertir les faces du composant de volume, utilisez les outils Mur par face, Sol par face, Mur-rideau par face et Toit par face.

Pour de plus amples informations sur ces outils, voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).

## Importation d'un modèle en tant que volume in situ

Importez une étude volumique générée dans un logiciel de conception (tel que SketchUp) dans un volume in situ d'un projet Revit lorsque vous souhaitez l'utiliser dans ce projet uniquement. Importez le modèle dans une famille de volumes externe lorsque vous souhaitez l'utiliser dans plusieurs projets. Voir Importation d'un modèle dans une famille de volumes en dehors de tout projet Revit (page 1411).

### Pour importer un modèle en tant que volume in situ

1 Créez l'étude volumique à l'aide du logiciel de conception.

2 Dans Revit Architecture, ouvrez le projet Revit dans lequel vous souhaitez utiliser l'étude volumique, puis ouvrez une vue 3D.

3 Dans le groupe de fonctions Volume conceptuel de l'onglet Volume et site, cliquez sur  (Volume in situ).

4 Dans la boîte de dialogue du mode Afficher en volume, cliquez sur OK.

5 Dans la boîte de dialogue Nom, entrez le nom du nouveau volume, puis cliquez sur OK.

6 Importez le fichier contenant le modèle de la manière suivante :

a Dans le groupe de fonctions Importer de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Importer CAO).

Pour plus d'informations, voir Importation ou liaison de fichiers CAO à l'aide des outils Importer CAO et Lier CAO (page 61).

b Dans la boîte de dialogue Importer les formats CAO, accédez au dossier contenant le fichier à importer.

c Dans le champ Types de fichier, sélectionnez le type de fichier (DWG, SAT ou SKP, par exemple).

d Sélectionnez le fichier à importer.

e Spécifiez les paramètres d'importation adéquats.
Il est recommandé de sélectionner les paramètres suivants :

- Couleurs : Conserver
- Calques : Tous
- Unités imp. : Détection automatique
- Positionnement : Automatique - Origine à origine
- Placer au niveau : Niveau 1 ou Niveau de réf.
- Sélect. une vue d'orientation

Voir Options d'importation et de lien pour les formats CAO et les modèles Revit (page 65).

f Cliquez sur Ouvrir.

Pour afficher le volume, il peut s'avérer nécessaire de taper **ZF** (Zoom tout) afin d'afficher l'intégralité du volume dans la zone de dessin.

7 Dans le projet Revit, cliquez sur  (Finir le volume).

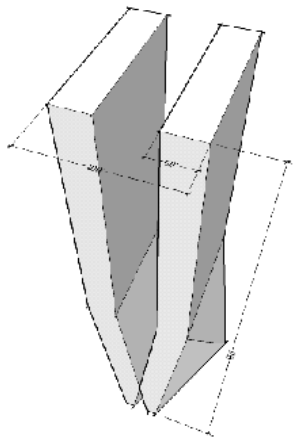
8 Pour convertir les faces du volume, utilisez les outils Mur par face, Sol par face, Mur-rideau par face et Toit par face.

Pour de plus amples informations sur ces outils, voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).

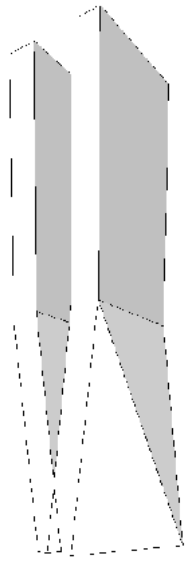
## Exemple d'importation d'une étude volumique

Les figures ci-dessous illustrent le processus d'importation d'une étude volumique créée à l'aide d'un logiciel de conception (SketchUp) dans Revit Architecture et de conversion de faces de volumes en éléments de construction.

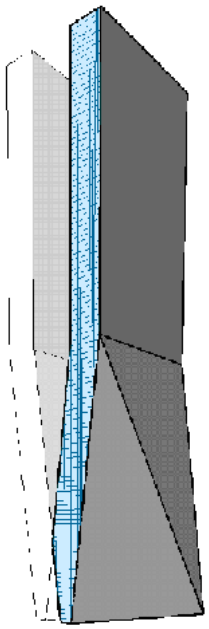
**Volume de bâtiment créé dans SketchUp**



**Fichier SketchUp importé dans Revit Architecture**



**Murs à associer aux faces de volume dans un projet Revit**



# Impression d'éléments de volumes

Pour imprimer des éléments de volumes, vérifiez que la visibilité de la catégorie des volumes est activée. Les éléments de volumes ne s'impriment ni ne s'exportent si la visibilité de leur catégorie est désactivée, même si le mode Afficher en volume est actif. Voir Contrôle de la visibilité des occurrences de volumes (page 1409).

# Etudes d'ensoleillement 54

Créez des études d'ensoleillement dans votre projet afin d'évaluer les effets des ombres et de la lumière naturelle sur les bâtiments et le site. Utilisez la trajectoire du soleil et la boîte de dialogue Paramètres de soleil, séparément ou conjointement, afin de créer des études d'ensoleillement correspondant à vos besoins. Les modes d'étude d'ensoleillement (Toujours, Un jour, Plusieurs jours et Eclairage) sont disponibles dans l'environnement de conception, ainsi que dans l'environnement du projet.

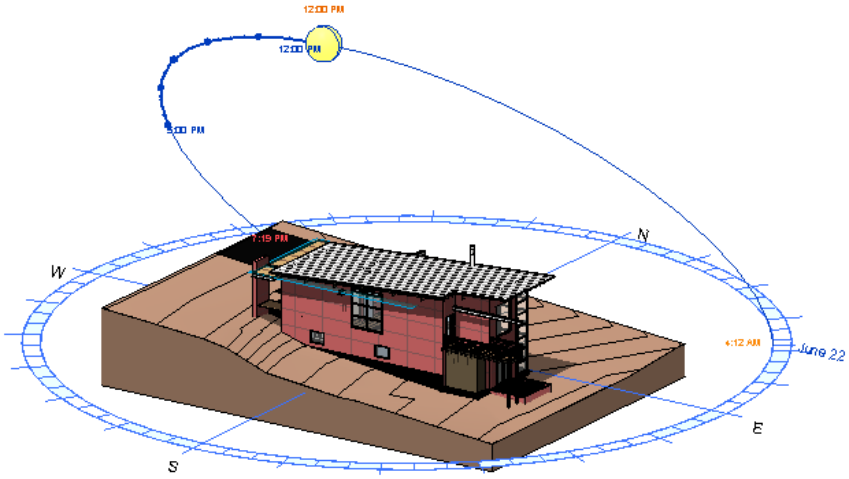
## Présentation des études d'ensoleillement

En affichant les effets des ombres et de la lumière naturelle dans votre projet, les études d'ensoleillement apportent des informations précieuses à la réalisation efficace de conceptions solaires passives. Utilisez des études d'ensoleillement pour visualiser les effets des ombres du terrain et des bâtiments environnants sur le site et la pénétration de la lumière naturelle dans un bâtiment en fonction d'une heure et d'une période de l'année données.

Créez des études d'ensoleillement à l'aide de la trajectoire du soleil ou de la boîte de dialogue Paramètres de soleil, ou d'une combinaison des deux. Chaque méthode de création d'études d'ensoleillement offre des avantages :

#### Trajectoire du soleil

La trajectoire du soleil est une représentation visuelle de l'intervalle de mouvement du soleil dans le ciel à l'emplacement géographique que vous spécifiez pour un projet. La trajectoire du soleil s'affiche dans le contexte du projet et inclut des commandes à l'écran permettant de positionner le soleil à un point donné compris dans l'intervalle de mouvement, entre le lever et le coucher du soleil, et tout au long de l'année.




### Boîte de dialogue Paramètres de soleil

La boîte de dialogue Paramètres de soleil étend les fonctionnalités de la trajectoire du soleil en vous permettant d'accéder aux positions du soleil prédéfinies, paramètres de soleil partagés, paramètres d'éclairage spécifiques à une vue, intervalles de temps et paramètres de plan du sol.

### Utilisation de la trajectoire du soleil et de la boîte de dialogue Paramètres de soleil

Pour bénéficier pleinement du potentiel des études d'ensoleillement, affichez la trajectoire du soleil, puis utilisez le menu contextuel pour accéder à la boîte de dialogue Paramètres de soleil à tout moment. L'utilisation conjointe de la trajectoire du soleil et de la boîte de dialogue Paramètres de soleil permet de bénéficier à la fois des commandes interactives visuelles de la trajectoire du soleil et des paramètres partagés et valeurs prédéfinies de la boîte de dialogue.

**REMARQUE** Les heures affichées dans la trajectoire du soleil et la boîte de dialogue Paramètres de soleil sont exprimées dans l'heure locale de votre projet. Dans la mesure où l'heure locale peut varier d'une ou plusieurs heures par rapport à l'heure solaire en fonction de l'emplacement, la position du soleil dans la trajectoire du soleil est indiquée en heure solaire pour garantir que le soleil se trouve au zénith à midi.

## Processus d'études d'ensoleillement

Utilisez le processus suivant pour créer des études d'ensoleillement à l'aide de la boîte de dialogue Paramètres de soleil et de la trajectoire du soleil. Pour une présentation de la fonctionnalité de trajectoire du soleil, voir Utilisation de la trajectoire du soleil (page 1430).

1. Créez un projet. Voir Création d'un projet (page 57).
2. Spécifiez l'emplacement géographique du projet. Voir Spécification de l'emplacement d'un projet (page 111).
3. Créez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres. Voir Création de vues pour les études d'ensoleillement (page 1419).
4. Activez la trajectoire du soleil et les ombres. Voir Affichage des ombres et du soleil (page 1419).
5. Créez une étude d'ensoleillement Toujours, Eclairage, Un jour ou Plusieurs jours. Voir Création d'études d'ensoleillement (page 1420).
6. Si vous avez créé une étude d'ensoleillement Un jour ou Plusieurs jours, affichez l'animation obtenue. Voir Prévisualisation des animations d'étude d'ensoleillement (page 1433).

7 Enregistrez les résultats de l'étude d'ensoleillement. Voir Enregistrement des images de l'étude d'ensoleillement de projets (page 1434).

8 Exportez les résultats de l'étude d'ensoleillement. Voir Exportation d'études d'ensoleillement (page 1434).

# Configuration et création d'études d'ensoleillement

Après avoir créé des vues qui prennent en charge l'affichage du soleil et des ombres, vous êtes prêt à créer des études d'ensoleillement statiques ou animées afin d'évaluer les effets des ombres et de la lumière naturelle dans le projet.

## Création de vues pour les études d'ensoleillement

La trajectoire du soleil et les ombres sont disponibles dans les vues 3D, à l'exception de celles qui utilisent le style visuel Image filaire ou Couleurs uniformes. Dans les vues 2D, la trajectoire du soleil est disponible dans les plans d'étage, les plans de faux-plafond, les élévations et les coupes.

**REMARQUE** Les commandes à l'écran de la trajectoire du soleil ne permettent pas de modifications dans les vues 3D rendues, de visite virtuelle ou en perspective.

Pour optimiser l'affichage des ombres et de la lumière dans un projet, utilisez les vues 3D du modèle de bâtiment. Les vues en plan classiques (par exemple, les plans d'étage et les plans de plafond), contiennent peu d'éléments en 3D. Dès lors, aucune ombre n'est projetée. Pour plus d'informations, voir Création d'une vue isométrique en 3D (page 804).

Pour créer des études d'ensoleillement représentant avec précision la position du soleil par rapport au projet lorsque le nord du projet diffère du nord géographique, faites pivoter la vue vers le nord géographique. Vous pouvez également définir la position du soleil par rapport à la vue lorsque vous créez une étude d'ensoleillement Eclairage.

## Affichage des ombres et du soleil

Pour obtenir des résultats optimaux lors de l'étude de l'effet de la lumière et des ombres sur un site et un bâtiment, activez la trajectoire du soleil et l'affichage des ombres dans une vue 3D. Les vues 3D comportent plus d'éléments projetant des ombres que les vues 2D. Ainsi, elles génèrent davantage d'informations sur l'éclairage naturel, les exigences d'ombrage, le potentiel des conceptions solaires passives et le potentiel d'énergie renouvelable. Pour plus d'informations sur les vues qui prennent en charge la fonctionnalité de la trajectoire du soleil et des ombres, voir Création de vues pour les études d'ensoleillement (page 1419).

**REMARQUE** Vous pouvez contrôler la visibilité de la trajectoire du soleil et des ombres pour chaque vue. Lorsque vous activez ou désactivez la trajectoire du soleil ou les ombres dans une vue, les autres vues ne sont pas concernées.

**Pour activer la trajectoire du soleil**

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Trajectoire du soleil activée.
- Cliquez dans une zone vide de la vue pour afficher les propriétés de la vue. Dans la palette Propriétés, sous Graphismes, sélectionnez Trajectoire du soleil, puis cliquez sur Appliquer. Si la palette Propriétés n'est pas affichée, cliquez sur l'onglet Vue ➤ le groupe de fonctions Fenêtres ➤ Interface utilisateur et choisissez Propriétés.

**CONSEIL** Lorsque vous activez la trajectoire du soleil dans les propriétés de la vue, ses paramètres sont enregistrés dans tous les nouveaux gabarits de vue que vous créez.

Lorsque vous utilisez un gabarit par défaut, la première fois que vous activez la trajectoire du soleil, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est spécifié et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil :

- Pour créer des conditions d'éclairage basées sur l'emplacement, la date et l'heure du projet, cliquez sur Oui. Ensuite, créez une étude d'ensoleillement Toujours, Un jour ou Plusieurs jours.
- Pour créer des conditions d'éclairage qui peuvent ne pas exister dans le monde réel, cliquez sur Non. Ensuite, utilisez la boîte de dialogue Paramètres de soleil pour spécifier la position du soleil.

#### Pour activer les ombres

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Ombres désactivées/Ombres activées et choisissez Ombres activées.
- Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Ombres désactivées/Ombres activées et choisissez Options d'affichage des graphismes. Dans la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, sélectionnez Projeter des ombres, puis cliquez sur OK.

#### Pour régler l'intensité du soleil, la lumière indirecte ou les ombres

1. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Ombres désactivées/Ombres activées et choisissez Options d'affichage des graphismes.
2. Dans la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes, sous Eclairage, déplacez le curseur Intensité du soleil ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier la luminosité de l'éclairage direct.
3. Pour l'option Eclairage indirect, déplacez le curseur ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier la luminosité de l'éclairage ambiant.
4. Sous Ombres, déplacez le curseur Ombre ou entrez une valeur comprise entre 0 et 100 pour modifier l'obscurité des ombres.
5. Cliquez sur OK.

#### Rubriques connexes

- Spécification d'un paramètre de soleil (page 1437)
- Création d'études d'ensoleillement (page 1420)

## Création d'études d'ensoleillement

Les études d'ensoleillement permettent de visualiser les effets des ombres et de la lumière naturelle sur les extérieurs et les intérieurs des projets. Créez des études d'ensoleillement pour visualiser les effets des ombres du terrain et des bâtiments environnants sur un site ou la pénétration de la lumière naturelle dans un bâtiment, en fonction d'une date et d'une heure données.

Utilisez la trajectoire du soleil et la boîte de dialogue Paramètres de soleil, séparément ou conjointement, afin de créer des études d'ensoleillement correspondant à vos besoins. Lorsque vous affichez à la fois la trajectoire du soleil et les ombres, vous pouvez visualiser la position du soleil et les ombres obtenues.

Vous disposez des modes d'étude d'ensoleillement suivants. Le mode détermine les valeurs que vous pouvez spécifier et si le résultat est une image unique ou une animation, comme indiqué ci-dessous.

**Toujours**

Permet de créer une image unique illustrant les ombres à l'emplacement du projet à une date et une heure données. Par exemple, vous pouvez afficher les motifs d'ombre pour un projet à San Francisco le 22 juin à 12 heures.

**Un jour**

Permet de créer une animation illustrant le mouvement des ombres à l'emplacement du projet à une date, une plage horaire et un intervalle de temps donnés. Par exemple, vous pouvez suivre les ombres à des intervalles horaires pour un projet à Londres le 22 juin de 8 à 17 heures.

**Plusieurs jours**

Permet de créer une animation illustrant le mouvement des ombres à l'emplacement du projet selon une plage de dates, une heure (ou une plage horaire) et un intervalle de temps donnés. Par exemple, vous pouvez afficher des motifs d'ombre à 13 heures chaque jour du 1er au 30 juin pour un projet à Shanghai. Vous pouvez également créer une étude d'ensoleillement pour ce projet illustrant les motifs d'ombre à intervalles horaires de 10 heures à 14 heures au cours de la même plage de jours.

**Eclairage**

Permet de créer une image unique illustrant les ombres projetées à partir de la position du soleil dans la vue active, plutôt qu'à partir de la position du soleil définie par l'emplacement, la date et l'heure du projet. Par exemple, vous pouvez projeter des ombres de 45 degrés dans les vues d'élévation qui peuvent ensuite être utilisées pour le rendu. Choisissez une valeur prédéfinie de position artificielle du soleil, comme Lumière du soleil depuis angle sup. droit, ou entrez les valeurs d'azimut et d'altitude pour préciser la position du soleil. L'option Par rapport à la vue vous permet d'orienter le soleil par rapport à l'orientation de la vue ou du modèle.

**REMARQUE** Les heures affichées dans la trajectoire du soleil et la boîte de dialogue Paramètres de soleil sont exprimées selon l'heure locale de l'emplacement du projet. Dans la mesure où l'heure locale peut varier d'une ou plusieurs heures par rapport à l'heure solaire (en fonction de l'emplacement), la position du soleil dans la trajectoire du soleil est indiquée en heure solaire pour garantir que le soleil se trouve au zénith à midi.

**Conseils pour la création d'études d'ensoleillement**

- Pour générer une série d'études d'ensoleillement, créez et ouvrez plusieurs vues d'un projet, puis spécifiez une période d'étude d'ensoleillement différente pour chaque vue. Par exemple, créez des vues distinctes pour des études de solstice d'hiver, solstice d'été, équinoxe de printemps et équinoxe d'automne. Organisez les vues en mosaïque pour les afficher simultanément.
- Vous pouvez créer des études d'ensoleillement d'un même modèle de bâtiment à différents emplacements. Par exemple, dans le cas d'un magasin devant être construit à Londres et à Los Angeles, modifiez l'emplacement du projet dans la boîte de dialogue Emplacement, météo et site, puis exportez une étude d'ensoleillement pour chaque emplacement géographique.

## Création d'études d'ensoleillement Toujours

Les études d'ensoleillement Toujours génèrent une image illustrant les effets du soleil et des ombres à l'emplacement d'un projet pour une date et une heure données. Vous pouvez créer ce type d'étude d'ensoleillement en utilisant séparément ou conjointement la trajectoire du soleil et la boîte de dialogue Paramètres de soleil.

**REMARQUE** Lorsque vous sélectionnez le mode Toujours dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, vous avez la possibilité d'utiliser un paramètre de soleil à l'échelle du projet pour un jeu de vues. Lorsque vous réglez la position du soleil dans une vue, la position du soleil est mise à jour dans toutes les autres vues utilisant le paramètre partagé.

**Pour utiliser la trajectoire du soleil**

1 Spécifiez l'emplacement géographique du projet.

2 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

3 Activez le soleil et les ombres et ajustez leur intensité.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez un gabarit par défaut, la première fois que vous activez la trajectoire du soleil, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est spécifié et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si une boîte de dialogue s'affiche, cliquez sur Oui pour modifier le paramètre de soleil sur <Non enregistré, toujours>.
- Si aucune boîte de dialogue ne s'affiche, dans la zone de dessin, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la boussole au sol, puis cliquez sur Toujours.

Le mode Toujours est maintenant actif, avec la valeur prédéfinie non enregistrée spécifiée.

**REMARQUE** Chaque mode d'étude d'ensoleillement a une valeur prédéfinie non enregistrée. A l'aide de cette valeur prédéfinie, vous pouvez spécifier un paramètre temporaire pour le soleil dans la vue active et afficher les changements des motifs d'ombre. Vous pouvez ensuite enregistrer ce paramètre de soleil appliqué à l'ensemble du projet en tant que valeur prédéfinie définie par l'utilisateur de manière à pouvoir y accéder rapidement autant de fois que vous le souhaitez dans toutes les vues. Les valeurs prédéfinies sont disponibles dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil. Pour accéder à cette boîte de dialogue, cliquez avec le bouton droit sur un élément de la trajectoire du soleil, puis choisissez Paramètres de soleil dans le menu contextuel.

5 Utilisez les commandes de trajectoire du soleil suivantes pour spécifier la position du soleil, en faisant glisser le soleil à l'intérieur des limites de son mouvement ou en tapant différentes dates et heures. La rubrique Utilisation de la trajectoire du soleil (page 1430) contient des illustrations et des descriptions.

- **Quotidienne.** Faites glisser le soleil le long de sa trajectoire quotidienne vers l'heure souhaitée. Pour définir l'heure, aidez-vous des points d'accrochage horaire et des marques de quarts d'heure.
  Vous pouvez également faire glisser la trajectoire quotidienne sur une nouvelle date de l'analemme. Cela change la date tout en conservant la même heure de la journée.

  **CONSEIL** Assurez-vous que le soleil est sélectionné, puis maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et appuyez sur les touches fléchées gauche et droite pour déplacer le soleil le long de sa trajectoire quotidienne. La touche fléchée gauche augmente le temps en déplaçant le soleil d'est en ouest. La touche fléchée droite diminue le temps en déplaçant le soleil d'ouest en est.

- **Analemme.** Faites glisser le soleil le long de l'analemme en le déplaçant perpendiculairement à la trajectoire quotidienne et le long de la trajectoire en forme de 8 vers la date souhaitée. Utilisez les points d'accrochage au début de chaque mois pour vous aider à définir la date.

**CONSEIL** Assurez-vous que le soleil est sélectionné, puis maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et appuyez sur les touches fléchées haut et bas pour déplacer le soleil le long de l'analemme. La touche fléchée vers le haut déplace la date ultérieurement dans le temps, tandis que la touche fléchée vers le bas déplace la date précédemment dans le temps.

**CONSEIL** Après avoir commencé à déplacer le soleil, maintenez la touche *MAJ* enfoncée pour contraindre le mouvement du soleil à la trajectoire quotidienne ou maintenez la touche *CTRL* enfoncée pour contraindre le mouvement du soleil à l'analemme.

- **Heure.** Modifiez l'heure en cliquant sur le contrôle horaire et en tapant une nouvelle valeur.
- **Date.** Modifiez la date en cliquant sur le contrôle de date et en tapant une nouvelle valeur.

6 Pour enregistrer le paramètre de soleil en tant que valeur prédéfinie, voir Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil (page 1438).

Vous pouvez désormais enregistrer ou exporter l'image de l'étude d'ensoleillement.

**Pour utiliser la boîte de dialogue Paramètres de soleil**

1 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

2 Activez les ombres et ajustez leur intensité.

**CONSEIL** Pour afficher la position du soleil, activez également la trajectoire du soleil.

3 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

4 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez Toujours.

5 Sous Valeurs prédéfinies, sélectionnez l'un des paramètres de soleil prédéfinis (par exemple, Solstice d'été), puis cliquez sur OK. Vous pouvez également sélectionner <Non enregistré, toujours> et suivre les étapes restantes de la procédure pour définir votre propre paramètre de soleil.

6 Sous Paramètres, indiquez la position du soleil :

a Dans le champ Emplacement, vérifiez que l'emplacement approprié du projet est affiché.

Pour modifier l'emplacement, cliquez sur  (Parcourir) et spécifiez l'emplacement du projet en recherchant l'adresse postale, la longitude et la latitude, ou en sélectionnant la grande ville la plus proche dans la Liste de villes par défaut.

b Entrez la date de l'étude.

Le format de date spécifié pour le système d'exploitation de votre ordinateur est appliqué à la date saisie.

c Entrez l'heure de l'étude.

d Si l'option <non enregistré, toujours> est sélectionnée, vous pouvez activer la vue courante pour utiliser un paramètre de soleil à l'échelle du projet en sélectionnant Utiliser les paramètres partagés.

Lorsque vous sélectionnez Utiliser les paramètres partagés, la position du soleil est définie selon un paramètre de soleil à l'échelle du projet plutôt qu'à la vue. Par conséquent, lorsque vous réglez la position du soleil dans une vue, elle est mise à jour dans toutes les autres vues qui utilisent le paramètre partagé. Ce paramètre n'est pas enregistré en tant que valeur prédéfinie. Ainsi, contrairement aux valeurs prédéfinies qui peuvent être modifiées

uniquement dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, le paramètre partagé peut être modifié dans la zone de dessin.

e Pour projeter des ombres sur un plan du sol, sélectionnez Plan du sol au niveau et choisissez le niveau auquel vous souhaitez que les ombres apparaissent.

Lorsque vous sélectionnez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur le niveau spécifié dans les vues ombrées 2D et 3D. Si vous désactivez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur la surface topographique s'il en existe une.

**REMARQUE** Le plan du sol n'est pas utilisé dans les vues rendues. Pour projeter des ombres dans les vues rendues, créez un plan du sol dans le projet.

7 Pour tester le paramètre de soleil dans la vue active, cliquez sur Appliquer.

8 Pour enregistrer le paramètre de soleil courant en tant que valeur prédéfinie, cliquez sur Enregistrer les paramètres, entrez un nom unique et cliquez sur OK.

9 Cliquez sur OK pour terminer.

Vous pouvez désormais enregistrer ou exporter l'image de l'étude d'ensoleillement.

## Création d'une étude d'ensoleillement Un jour

Les études d'ensoleillement portant sur un jour génèrent une animation illustrant le mouvement des ombres à un emplacement du projet à une date et une période données. Vous pouvez spécifier un intervalle de 15 minutes à 1 heure entre les images de l'animation.

### Pour utiliser la trajectoire du soleil

1 Spécifiez l'emplacement géographique du projet.

2 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

3 Activez le soleil et les ombres, et ajustez leur intensité.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez un gabarit par défaut, la première fois que vous activez la trajectoire du soleil, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est spécifié et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil.

4 Si une boîte de dialogue s'affiche, cliquez sur Oui pour afficher le soleil à l'aide de l'emplacement du projet actuel.

5 Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur la boussole au sol, cliquez avec le bouton droit, puis cliquez sur Un jour.

Le mode Un jour est maintenant actif, avec la valeur prédéfinie non enregistrée spécifiée.

**REMARQUE** Chaque mode d'étude d'ensoleillement a une valeur prédéfinie non enregistrée. A l'aide de cette valeur prédéfinie, vous pouvez spécifier un paramètre temporaire pour le soleil dans la vue active et afficher les changements des motifs d'ombre. Vous pouvez ensuite enregistrer ce paramètre de soleil appliqué à l'ensemble du projet en tant que valeur prédéfinie définie par l'utilisateur de manière à pouvoir y accéder rapidement autant de fois que vous le souhaitez dans toutes les vues. Les valeurs prédéfinies sont disponibles dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil. Pour accéder à cette boîte de dialogue, cliquez avec le bouton droit sur un élément de la trajectoire du soleil, puis choisissez Paramètres de soleil dans le menu contextuel.

6 Utilisez les commandes de trajectoire du soleil suivantes pour spécifier la position du soleil, en faisant glisser le soleil à l'intérieur des limites de son mouvement ou en tapant différentes dates

et heures. La rubrique Utilisation de la trajectoire du soleil (page 1430) contient des illustrations et des descriptions.

- **Quotidienne.** Faites glisser le soleil le long de sa trajectoire quotidienne vers l'heure souhaitée comprise dans la période de l'étude. Le soleil s'accroche aux intervalles de temps spécifiés pour les images de l'animation.
  Vous pouvez également faire glisser la trajectoire quotidienne sur une nouvelle date dans la zone totale du soleil. Cela change la date tout en conservant la même heure de la journée.

  **CONSEIL** Assurez-vous que le soleil est sélectionné, puis maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et appuyez sur les touches fléchées gauche et droite pour déplacer le soleil le long de sa trajectoire quotidienne. La touche fléchée gauche augmente le temps en déplaçant le soleil d'est en ouest. La touche fléchée droite diminue le temps en déplaçant le soleil d'ouest en est.

- **Heure.**Modifiez l'intervalle de temps en cliquant sur le contrôle horaire approprié et en tapant une nouvelle heure. Vous pouvez également faire glisser l'une ou l'autre extrémité de l'intervalle de temps sélectionné pour augmenter ou diminuer l'intervalle. Vous pouvez aussi faire glisser tout l'intervalle de temps le long de la trajectoire quotidienne pour modifier les heures de début et de fin, tout en conservant le même intervalle de temps.

- **Date.** Modifiez la date en cliquant sur le contrôle de date et en tapant une nouvelle valeur.

7 Pour enregistrer le paramètre de soleil en tant que valeur prédéfinie, voir Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil (page 1438).

Vous pouvez désormais prévisualiser, enregistrer ou exporter l'étude d'ensoleillement.

**Pour utiliser la boîte de dialogue Paramètres de soleil**

1 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

2 Activez les ombres et ajustez leur intensité.

**CONSEIL** Pour afficher la position du soleil, activez également la trajectoire du soleil.

3 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

4 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez Un jour.

5 Sous Valeurs prédéfinies, sélectionnez l'un des paramètres de soleil prédéfinis et cliquez sur OK. Vous pouvez également sélectionner <Non enregistré, un jour> et suivre les étapes restantes de la procédure pour définir votre propre paramètre de soleil.

6 Sous Paramètres, indiquez la position du soleil :

a Dans le champ Emplacement, vérifiez que l'emplacement approprié du projet est affiché.

Pour modifier l'emplacement, cliquez sur  (Parcourir) et spécifiez l'emplacement du projet en recherchant l'adresse postale, la longitude et la latitude, ou en sélectionnant la grande ville la plus proche dans la Liste de villes par défaut.

b Entrez la date de l'étude.

Le format de date spécifié pour le système d'exploitation de votre ordinateur est appliqué à la date saisie.

c Entrez une heure de début et de fin pour l'étude ou sélectionnez Du lever au coucher du soleil.

**REMARQUE** Si vous entrez une heure de début ultérieure à l'heure de fin, les valeurs sont corrigées automatiquement.

d Dans le champ Intervalle de temps, sélectionnez la durée entre les images de l'animation.

Dès que vous sélectionnez un intervalle de temps, le nombre d'images de l'animation de l'étude d'ensoleillement s'affiche dans le champ Images.

e Pour projeter des ombres sur un plan du sol, sélectionnez Plan du sol au niveau et choisissez le niveau auquel vous souhaitez que les ombres apparaissent.

Lorsque vous sélectionnez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur le niveau spécifié dans les vues ombrées 2D et 3D. Si vous désactivez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur la surface topographique s'il en existe une.

**REMARQUE** Le plan du sol n'est pas utilisé dans les vues rendues. Pour projeter des ombres dans les vues rendues, créez un plan du sol dans le projet.

7 Pour tester le paramètre de soleil dans la vue active, cliquez sur Appliquer.

8 Cliquez sur OK pour terminer.

9 Pour enregistrer le paramètre de soleil courant en tant que valeur prédéfinie, cliquez sur Enregistrer les paramètres, entrez un nom unique et cliquez sur OK.

10 Cliquez sur OK pour terminer.

Vous pouvez désormais prévisualiser, enregistrer ou exporter l'étude d'ensoleillement.

## Création d'études d'ensoleillement Plusieurs jours

Les études d'ensoleillement portant sur plusieurs jours génèrent une animation illustrant le mouvement des ombres à un emplacement du projet à une heure donnée dans une plage de dates ou au cours d'un intervalle de temps donné. Vous pouvez spécifier un intervalle de temps de 1 heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois entre les images de l'animation.

**Pour utiliser la trajectoire du soleil**

1 Spécifiez l'emplacement géographique du projet.

2 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

3 Activez le soleil et les ombres, et ajustez leur intensité.

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez un gabarit par défaut, la première fois que vous activez la trajectoire du soleil, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est spécifié et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil.

4 Si une boîte de dialogue s'affiche, cliquez sur Oui pour afficher le soleil à l'aide de l'emplacement du projet actuel.

5 Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur la boussole au sol, cliquez avec le bouton droit, puis cliquez sur Plusieurs jours.

Le mode Plusieurs jours est maintenant actif, avec la valeur prédéfinie non enregistrée spécifiée.

**REMARQUE** Chaque mode d'étude d'ensoleillement a une valeur prédéfinie non enregistrée. A l'aide de cette valeur prédéfinie, vous pouvez spécifier un paramètre temporaire pour le soleil dans la vue active et afficher les changements des motifs d'ombre. Vous pouvez ensuite enregistrer ce paramètre de soleil appliqué à l'ensemble du projet en tant que valeur prédéfinie définie par l'utilisateur de manière à pouvoir y accéder rapidement autant de fois que vous le souhaitez dans toutes les vues. Les valeurs prédéfinies sont disponibles dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil. Pour accéder à cette boîte de dialogue, cliquez avec le bouton droit sur un élément de la trajectoire du soleil, puis choisissez Paramètres de soleil dans le menu contextuel.

6 Utilisez les commandes de trajectoire du soleil suivantes pour spécifier la position du soleil, en faisant glisser le soleil à l'intérieur des limites de son mouvement ou en tapant différentes dates et heures. La rubrique Utilisation de la trajectoire du soleil (page 1430) contient des illustrations et des descriptions.

- **Quotidienne.** Cliquez sur le soleil et faites-le glisser le long d'une trajectoire quotidienne vers l'heure souhaitée comprise dans la période de l'étude. Le soleil s'accroche aux intervalles de temps spécifiés pour les images de l'animation comprise dans la période de l'étude.

  **REMARQUE** Le mouvement du soleil est contraint par l'heure (trajectoire quotidienne) et la date (analemme). Vous pouvez déplacer le soleil le long d'une seule trajectoire à la fois. Pour modifier la date et l'heure, déplacez le soleil le long d'une trajectoire, puis déplacez-le perpendiculairement à cette trajectoire, plutôt qu'en diagonale sur la zone totale du soleil. Vous pouvez également maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé et utiliser les touches fléchées pour déplacer le soleil :

  - Flèche vers la gauche. Déplace l'heure vers un moment ultérieur en déplaçant le soleil le long de sa trajectoire quotidienne d'est en ouest.
  - Flèche vers la droite. Déplace l'heure vers un moment antérieur en déplaçant le soleil le long de sa trajectoire quotidienne d'ouest en est.
  - Flèche vers le haut. Déplace la date vers un moment ultérieur en déplaçant le soleil le long de l'analemme.
  - Flèche vers le bas. Déplace la date vers un moment antérieur en déplaçant le soleil le long de l'analemme.

  Vous pouvez également faire glisser chaque trajectoire quotidienne vers une nouvelle date dans la zone totale du soleil. Déplacer les trajectoires quotidiennes modifie les dates tout en conservant l'heure de la journée.

- **Zone de l'étude.** Faites glisser les limites de la zone de l'étude pour augmenter ou diminuer la période de l'étude. Vous pouvez également placer le curseur sur un coin de la zone de l'étude, appuyer sur la touche *Tab* à plusieurs reprises jusqu'à ce que la zone de l'étude soit mise en surbrillance, puis faire glisser l'intégralité de la surface de la zone de l'étude vers un nouvel emplacement dans la zone totale du soleil.

  **CONSEIL** Pour modifier l'heure de début et de fin tout en conservant le même intervalle de temps, faites glisser la surface le long des trajectoires quotidiennes. Pour modifier l'heure de début et de fin tout en conservant le même intervalle de date, faites glisser la surface le long de l'analemme.

- **Heure.**Modifiez l'intervalle de temps en cliquant sur le contrôle horaire approprié et en tapant une nouvelle heure. Vous pouvez également faire glisser les limites horaires de la zone de l'étude pour augmenter ou diminuer la plage horaire.

- **Date.** Modifiez la date en cliquant sur le contrôle de date approprié et en tapant une nouvelle valeur. Vous pouvez également faire glisser les limites de date de la zone de l'étude pour augmenter ou diminuer la plage de dates.

7 Pour enregistrer le paramètre de soleil en tant que valeur prédéfinie, voir Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil (page 1438).

Vous pouvez désormais prévisualiser, enregistrer ou exporter l'étude d'ensoleillement.

**Pour utiliser la boîte de dialogue Paramètres de soleil**

1 Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.

2 Activez les ombres et ajustez leur intensité.

**CONSEIL** Pour afficher la position du soleil, activez également la trajectoire du soleil.

3 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

4 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez Plusieurs jours.

5 Sous Valeurs prédéfinies, sélectionnez l'un des paramètres de soleil prédéfinis et cliquez sur OK. Vous pouvez également sélectionner <Non enregistré, plusieurs jours> et suivre les étapes restantes de la procédure pour définir votre propre paramètre de soleil.

6 Sous Paramètres, indiquez la position du soleil :

a Dans le champ Emplacement, vérifiez que l'emplacement approprié du projet est affiché.

Pour modifier l'emplacement, cliquez sur  (Parcourir) et spécifiez l'emplacement du projet en recherchant l'adresse postale, la longitude et la latitude, ou en sélectionnant la grande ville la plus proche dans la Liste de villes par défaut.

b Entrez une date de début et une date de fin pour l'étude.

Le format de date spécifié pour le système d'exploitation de votre ordinateur est appliqué à la date saisie.

**REMARQUE** Pour les valeurs de date et d'heure, si vous entrez une valeur de début qui est ultérieure à la valeur de fin, les valeurs sont corrigées automatiquement.

c Entrez une heure de début et de fin pour l'étude ou sélectionnez Du lever au coucher du soleil.

d Dans le champ Intervalle de temps, sélectionnez la durée entre les images de l'animation.

Dès que vous sélectionnez un intervalle de temps, le nombre d'images de l'animation de l'étude d'ensoleillement s'affiche dans le champ Images.

e Pour projeter des ombres sur un plan du sol, sélectionnez Plan du sol au niveau et choisissez le niveau auquel vous souhaitez que les ombres apparaissent.

Lorsque vous sélectionnez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur le niveau spécifié dans les vues ombrées 2D et 3D. Si vous désactivez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur la surface topographique s'il en existe une.

**REMARQUE** Le plan du sol n'est pas utilisé dans les vues rendues. Pour projeter des ombres dans les vues rendues, créez un plan du sol dans le projet.

7 Pour tester le paramètre de soleil dans la vue active, cliquez sur Appliquer.

8 Pour enregistrer le paramètre de soleil courant en tant que valeur prédéfinie, cliquez sur Enregistrer les paramètres, entrez un nom unique et cliquez sur OK.

9 Cliquez sur OK pour terminer.

Vous pouvez désormais prévisualiser, enregistrer ou exporter l'étude d'ensoleillement.

## Création d'études d'ensoleillement Eclairage

Les études d'ensoleillement Eclairage génèrent une image représentant les ombres projetées à partir de la position du soleil dans la vue active. Spécifiez la position du soleil dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil en choisissant une valeur prédéfinie, comme Lumière du soleil depuis angle sup. droit, ou en entrant les valeurs d'azimut et d'altitude. A l'aide du mode Eclairage, vous pouvez créer des conditions d'éclairage qui peuvent ne pas exister dans le monde réel, ce qui rend les études d'éclairage plus utiles pour les graphiques de présentation, tels que les images rendues.

**REMARQUE** Contrairement aux autres modes d'étude d'ensoleillement, dans lesquels vous pouvez utiliser les commandes à l'écran de la trajectoire du soleil pour régler la position du soleil, le mode Eclairage nécessite l'utilisation de la boîte de dialogue Paramètres de soleil pour la régler.

1. Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.
2. Activez les ombres et ajustez leur intensité.
3. Pour afficher la position du soleil, activez la trajectoire du soleil.

   **REMARQUE** Lorsque vous utilisez un gabarit par défaut, la première fois que vous activez la trajectoire du soleil, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est spécifié et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil.

4. Si une boîte de dialogue s'affiche, cliquez sur Non et poursuivez la spécification du paramètre de soleil actuel.
5. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.
6. Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez Eclairage si cette valeur n'est pas déjà sélectionnée.
7. Sous Valeurs prédéfinies, sélectionnez l'un des paramètres de soleil prédéfini, désactivez l'option Par rapport à la vue si vous souhaitez afficher le soleil, puis cliquez sur OK. Vous pouvez également sélectionner <Non enregistré, éclairage> et suivre les étapes restantes de la procédure pour définir votre propre paramètre de soleil.
8. Sous Paramètres, indiquez la position du soleil :
   a. Entrez les valeurs d'azimut et d'altitude.

      L'azimut est l'angle de relèvement par rapport au nord géographique, mesuré en degrés. La plage des angles d'azimut s'étend de 0 degré (nord) à 90 (est), à 180 (sud), à 270 (ouest) et jusqu'à 360 degrés (nord à nouveau).

      L'altitude est l'angle vertical entre l'horizon et le soleil, mesuré à partir de l'horizon. La plage des angles d'altitude s'étend de 0 (sur l'horizon) jusqu'à 90 degrés (au zénith).

   b. Pour orienter le soleil dans la direction de la vue, sélectionnez Par rapport à la vue. Pour orienter le soleil dans la direction du modèle, vous pouvez également désélectionner Par rapport à la vue.

      **REMARQUE** Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, la trajectoire du soleil ne s'affiche pas.

   c. Pour projeter des ombres sur un plan du sol, sélectionnez Plan du sol au niveau et choisissez le niveau auquel vous souhaitez que les ombres apparaissent.

Lorsque vous sélectionnez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur le niveau spécifié dans les vues ombrées 2D et 3D. Si vous désactivez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur la surface topographique s'il en existe une.

**REMARQUE** Le plan du sol n'est pas utilisé dans les vues rendues. Pour projeter des ombres dans les vues rendues, créez un plan du sol dans le projet.

9 Pour tester le paramètre de soleil dans la vue active, cliquez sur Appliquer.

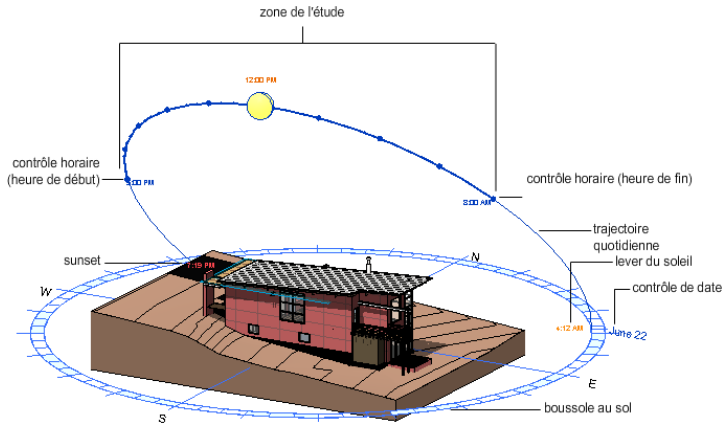
10 Pour enregistrer le paramètre de soleil courant en tant que valeur prédéfinie, cliquez sur Enregistrer les paramètres, entrez un nom unique et cliquez sur OK.

11 Cliquez sur OK pour terminer.

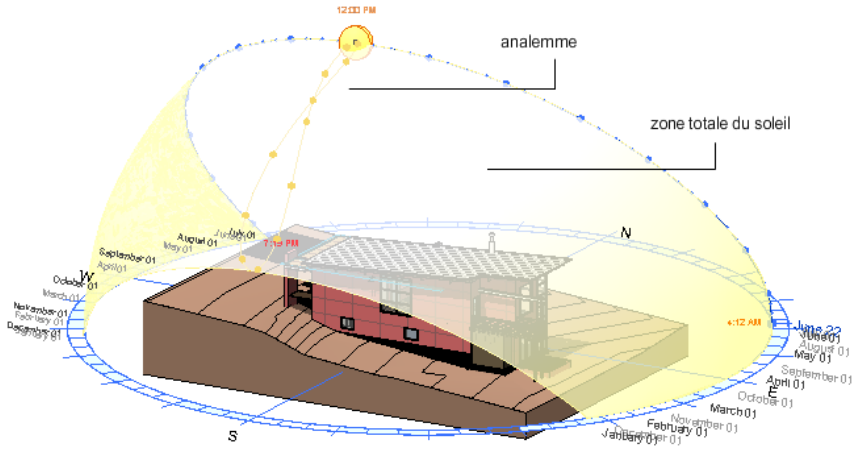
Vous pouvez désormais enregistrer ou exporter l'image de l'étude d'ensoleillement.

## Utilisation de la trajectoire du soleil

La trajectoire du soleil est une représentation visuelle de l'intervalle de mouvement du soleil dans le ciel à l'emplacement géographique que vous spécifiez pour un projet. A l'aide des commandes à l'écran de la trajectoire du soleil, vous pouvez créer des études d'ensoleillement en plaçant le soleil en tout point le long de sa trajectoire quotidienne et en tout point le long de son analemme (comme indiqué dans les illustrations et le tableau suivants).




**Mode Un jour**




**Mode Toujours avec le soleil sélectionné**

| Terme | Définition | Utilisation |
|---|---|---|
| Trajectoire quotidienne | Trajectoire en forme d'arc que le soleil suit dans le ciel au cours d'un jour donné. Visible en modes Toujours, Un jour et Plusieurs jours. | **Toujours et Un jour :** faites glisser le soleil le long de la trajectoire quotidienne pour modifier l'heure ou faites glisser la trajectoire quotidienne pour modifier la date. **Plusieurs jours :** faites glisser une trajectoire quotidienne pour modifier la date de début ou de fin de l'étude. |
| Analemme | Trajectoire en forme de 8 qui représente la position du soleil dans le ciel à la même heure chaque jour au cours de l'année. Visible en modes Toujours, Un jour et Plusieurs jours. | Faites glisser le soleil perpendiculairement à la trajectoire quotidienne et le long de l'analemme pour modifier la date. |
| Zone de l'étude | Zone en surbrillance de la trajectoire du soleil représentant la date et l'heure spécifiées (ou la plage de dates et la plage horaire spécifiées). Visible en modes Un jour et Plusieurs jours. | **Un jour :** faites glisser l'une ou l'autre extrémité de l'intervalle de temps spécifié pour augmenter ou diminuer la période de l'étude. **Plusieurs jours :** faites glisser une limite de la zone d'étude mise en surbrillance pour augmenter ou diminuer la période de l'étude ou faites glisser la surface entière de la zone d'étude à un nouvel emplacement dans la zone totale de soleil. Pour modifier l'heure de début et de fin tout en conservant le même inter- |

| Terme | Définition | Utilisation |
|---|---|---|
| | | valle de temps, faites glisser la surface le long des trajectoires quotidiennes. Pour modifier l'heure de début et de fin tout en conservant le même intervalle de date, faites glisser la surface le long de l'analemme. |
| Zone totale du soleil | Surface ombrée représentant la région du ciel (au-dessus de l'horizon) dans laquelle le soleil se déplace tout au long de l'année à l'emplacement géographique spécifié. Visible en modes Toujours, Un jour et Plusieurs jours. | Placez le curseur sur le soleil et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour afficher la zone totale du soleil. **Déplacement du soleil** : faites glisser le soleil en tout point de la zone d'étude pour modifier la date et/ou l'heure. |
| Boussole au sol | Cercle segmenté et placé sur le plan du sol du modèle, qui délimite la trajectoire du soleil et affiche l'orientation du projet par rapport au nord géographique. Visible dans tous les modes d'étude d'ensoleillement. | La boussole au sol indique le nord géographique et ne change pas si vous modifiez l'orientation du projet. Lorsque vous utilisez l'outil ViewCube pour ajuster l'orientation du modèle dans la vue, la boussole au sol se déplace avec le modèle, car elle fait partie intégrante de la vue. |

## Redimensionnement de la trajectoire du soleil

Vous pouvez redimensionner la trajectoire du soleil en modifiant sa taille d'affichage ou en l'ajustant à un modèle mis à jour :

### Modification de la taille d'affichage

La taille d'affichage de la trajectoire du soleil dans une vue 2D ou 3D est déterminée par la taille de la zone de délimitation qui englobe les éléments visibles du modèle. Par défaut, la trajectoire du soleil est affichée à 150 % du rayon du modèle dans la vue. Dans certains cas, comme lorsque vous effectuez un zoom avant sur une vue, vous jugerez peut-être utile de modifier la taille d'affichage de la trajectoire du soleil.

#### Pour modifier la taille d'affichage

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la trajectoire du soleil et choisissez Propriétés.
2. Dans la palette Propriétés, pour l'option Taille de la trajectoire du soleil (%), entrez un nombre entier compris entre 100 et 500, puis cliquez sur OK.

### Ajustement au modèle mis à jour

Lorsque vous modifiez la taille du modèle ou la visibilité de ses éléments, la taille de la zone de délimitation est mise à jour automatiquement. Pour mettre à jour la taille de la trajectoire du soleil en fonction de la zone de délimitation redimensionnée, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez avec le bouton droit sur la trajectoire du soleil, puis choisissez Ajuster au modèle.
- Désactivez la trajectoire du soleil, puis activez-la à nouveau.

## Propriétés d'occurrence de la trajectoire du soleil

| Nom | Contraintes |
|---|---|
| **Affichage** | |
| Taille de la trajectoire du soleil | Taille d'affichage de la trajectoire du soleil dans une vue 3D, déterminée par la taille de la zone de délimitation qui englobe les éléments visibles du modèle. Par défaut, la trajectoire du soleil est affichée à 150 % du rayon du modèle dans la vue. |

# Prévisualisation des animations d'étude d'ensoleillement

Une fois l'animation terminée, vous pouvez prévisualiser des images spécifiques ou l'ensemble de l'animation à l'aide des boutons de commande de la barre des options.

### Pour prévisualiser une étude d'ensoleillement

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur une vue pour laquelle vous avez créé une animation d'étude d'ensoleillement.
2. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Ombres activées, puis sur Prévisualiser l'étude d'ensoleillement.
3. Pour lancer une lecture de l'animation du début à la fin, dans la barre des options, cliquez sur  (Lecture).
4. Pour arrêter l'animation, appuyez sur la touche *ECHAP* ou, dans la barre d'état, cliquez sur Annuler.
5. Pour contrôler l'animation, utilisez les boutons suivants de la barre des options :

 - Recule de 10 images

 - Avance de 10 images

 - Affiche l'image précédente

 - Affiche l'image suivante

Pour afficher une image spécifique de l'animation, dans le champ Image, entrez le nombre d'images.

# Enregistrement des images de l'étude d'ensoleillement de projets

Enregistrez les images d'étude d'ensoleillement de projets pour référence ultérieure.

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur une vue pour laquelle vous avez créé une animation d'étude d'ensoleillement.
2. Dans la zone de dessin, ajustez la vue pour l'afficher de la manière dont vous souhaitez l'enregistrer.

   Par exemple, vérifiez que le soleil et les ombres sont activés et ajustez l'orientation de la vue en fonction de vos besoins. Lors de l'utilisation de l'animation d'une étude d'ensoleillement, utilisez les boutons de commande d'animation pour afficher l'image à enregistrer.
3. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit sur la vue courante et choisissez Enregistrer dans le projet en tant qu'image.
4. Dans la boîte de dialogue Enregistrer dans le projet en tant qu'image, entrez un nom unique pour l'image dans le champ Nom.
5. Modifiez les paramètres de l'image en fonction de vos besoins, puis cliquez sur OK.

   L'image est enregistrée sous le noeud Rendus de l'arborescence du projet.

# Exportation d'études d'ensoleillement

Vous pouvez exporter des études solaires dans plusieurs formats de fichiers que vous pourrez distribuer facilement et que vos clients et collègues pourront afficher sans difficulté. Les types de fichiers d'exportation peuvent être des fichiers AVI, JPEG, TIFF, BMP et PNG. Les fichiers AVI sont des fichiers vidéo autonomes. Tous les autres types de fichiers d'exportation sont de format une image, ce qui permet d'enregistrer des images spécifiques d'une animation en tant que fichiers image distincts.

**REMARQUE** Avant d'effectuer une exportation vers un format d'image unique, créez un dossier d'enregistrement des fichiers (en particulier si vous exportez plusieurs images). Le processus d'exportation enregistre chaque image spécifiée en tant que fichier image distinct.

**Pour exporter une étude d'ensoleillement**

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez deux fois sur une vue pour laquelle vous avez créé une animation d'étude d'ensoleillement.
2. Si vous pensez exporter une étude d'ensoleillement à l'aide des images rendues (au lieu des vues ombrées ou de lignes cachées), réglez les paramètres de rendu de la vue 3D, selon les besoins.
3. Cliquez sur , sur Exporter, sur Images et animations et enfin sur Etude d'ensoleillement.
4. Dans la boîte de dialogue Longueur/Format, sous Longueur de la sortie, sélectionnez Toutes les images pour exporter l'animation complète ou sélectionnez Plage d'images, puis spécifiez les images de début et de fin de la plage.
5. Si vous exportez vers un fichier AVI, entrez le nombre d'images par seconde.

   Selon l'intervalle spécifié, la longueur de la sortie est calculée et affichée sous Durée totale.
6. Sous Format, dans le champ Style visuel, sélectionnez une des options suivantes :
   - **Ligne cachée.** Affiche l'image avec tous ses bords et toutes ses lignes, à l'exception des bords et des lignes qui sont masqués par des surfaces.
   - **Ombré.** Affiche toutes les surfaces ombrées de l'image en fonction des paramètres de leurs matériaux et de l'emplacement des lumières projetées.
   - **Ombré avec arêtes.** Affiche l'image en mode ombré, accompagnée de tous les bords qui ne sont pas masqués par d'autres surfaces.

- **Réaliste.** Affiche l'image dans une vue de rendu en temps réel (un rendu réaliste dans une vue modifiable).
- **Rendu.** Utilise les paramètres de rendu définis pour créer une image réaliste de chaque image de l'étude d'ensoleillement.

7 Entrez des cotes (en pixels) ou un pourcentage de zoom pour définir la taille de l'image dans le fichier d'exportation.

Si vous entrez une seule cote, la valeur de l'autre cote est calculée afin de conserver les proportions de l'image, et le pourcentage de zoom équivalent s'affiche. De même, si vous modifiez le pourcentage de zoom, les cotes correspondantes sont calculées et affichées.

8 Cliquez sur OK.

9 Dans la boîte de dialogue Exporter l'étude d'ensoleillement animée, sous Enregistrer dans, accédez au dossier cible.

10 Pour Nom de fichier, entrez un nom de fichier.

11 Pour Fichiers de type, sélectionnez un type de fichier d'exportation.

12 Cliquez sur Enregistrer.

Si vous exportez dans un fichier au format une image, l'animation s'affiche pendant l'enregistrement des fichiers.

13 Si vous exportez dans un fichier AVI, suivez la procédure ci-dessous :

a Dans la boîte de dialogue Compression vidéo, sélectionnez Trames complètes (non compressées) ou un type de vidéo compressée.

Les résultats d'un format de compression vidéo à l'autre (codecs) peuvent beaucoup varier.

b Si l'option Qualité de compression est activée, utilisez le curseur pour définir la qualité de la compression.

c Cliquez sur OK.

L'animation est lue pendant l'enregistrement du fichier AVI.

**REMARQUE** Les fichiers AVI peuvent être compressés afin de réduire la taille du fichier. En principe, le fichier AVI peut être lu directement à partir du fichier compressé.

# Dépannage des problèmes liés à l'étude d'ensoleillement

Les sections suivantes proposent des conseils pour identifier et résoudre les problèmes habituellement liés aux études d'ensoleillement.

### L'éclairage est trop sombre dans les vues ombrées

**Symptôme :** dans certaines vues ombrées, l'éclairage est plus sombre que prévu.

**Problème :** suite à des modifications apportées au logiciel, l'éclairage dans certaines vues ombrées est légèrement plus sombre.

**Solution :** pour tenter de résoudre ce problème, procédez comme suit :

- Changez la position du soleil à un angle qui produit l'éclairage le plus adapté.
- Augmentez la valeur Intensité du soleil ou Eclairage indirect.

### La trajectoire du soleil est activée, mais le soleil n'est pas affiché

**Symptôme :** la trajectoire du soleil est activée et la boussole au sol s'affiche, mais le soleil ne s'affiche pas.

**Problème :** l'étude d'ensoleillement est en mode Eclairage et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée. Lorsque l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, le soleil ne s'affiche pas, car sa position dépend de l'orientation de la vue.

**Solution :** dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée, puis sur Paramètres de soleil et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous voulez afficher le soleil en fonction de l'emplacement, de la date et de l'heure du projet, sélectionnez Toujours, Un jour ou Plusieurs jours. Pour plus d'informations sur les modes d'étude d'ensoleillement, voir Création d'études d'ensoleillement (page 1420).
- Si vous voulez afficher les ombres projetées directement à partir de la position du soleil dans la vue active, conservez le mode d'étude d'ensoleillement Eclairage et désactivez l'option Par rapport à la vue. Ensuite, choisissez une valeur prédéfinie de position artificielle du soleil, comme Lumière du soleil depuis angle sup. droit, ou entrez les valeurs d'azimut et d'altitude pour préciser la position du soleil.

### La taille de la trajectoire du soleil n'est pas modifiée en fonction de la mise à jour d'un modèle

**Symptôme** : après avoir apporté des modifications à un modèle, la trajectoire du soleil est trop grande ou trop petite pour le modèle.

**Problème :** par défaut, la trajectoire du soleil est affichée à 150 % du rayon du modèle dans la vue. Lorsque vous modifiez la taille du modèle ou la visibilité de ses éléments, la taille de la zone de délimitation est automatiquement mise à jour, ce qui n'est pas le cas de celle de la trajectoire du soleil.

**Solution :** mettez à jour la taille de la trajectoire du soleil en fonction de la zone de délimitation redimensionnée en cliquant avec le bouton droit sur la trajectoire du soleil, puis en choisissant Ajuster au modèle. Vous pouvez également désactiver la trajectoire du soleil, puis l'activer à nouveau.

### La trajectoire du soleil est bien trop grande

**Symptôme** : dans un projet qui inclut un fichier DWG importé, la trajectoire du soleil est extrêmement grande.

**Problème :** la taille d'affichage de la trajectoire du soleil dans une vue 2D ou 3D est déterminée par la taille de la zone de délimitation qui englobe les éléments visibles du modèle. Si vous avez importé un fichier DWG avec des calques gelés englobés par une très grande zone de délimitation, la trajectoire du soleil est extrêmement grande.

**Solution :** supprimez les calques inutiles dans la vue, puis mettez à jour la taille de la trajectoire du soleil en fonction de la zone de délimitation redimensionnée en cliquant avec le bouton droit sur la trajectoire du soleil, puis en choisissant Ajuster au modèle.

### La boussole de la trajectoire du soleil n'est pas définie sur le nord géographique

**Symptôme :** la boussole au sol de la trajectoire du soleil n'est pas définie sur le nord géographique.

**Problème :** le nord du projet ne pivote pas vers le nord géographique.

**Solution :** faites pivoter la vue vers le nord géographique pour garantir que la lumière illumine les bons côtés du modèle de bâtiment et que la trajectoire du soleil dans le ciel est correctement simulée. Voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

### La trajectoire du soleil ne s'imprime pas

**Symptôme** : la trajectoire du soleil est affichée dans une vue, mais elle n'est pas imprimée en tant que composant de la vue.

**Problème :** la trajectoire du soleil n'est pas conçue pour être imprimée en tant que composant de la vue.

**Solution :** enregistrez l'image de l'étude d'ensoleillement dans le projet, puis imprimez-la. Voir Enregistrement des images de l'étude d'ensoleillement de projets (page 1434).

# Utilisation des paramètres de soleil

Les paramètres de soleil spécifient la position du soleil pour la trajectoire du soleil, les études d'ensoleillement, les visites virtuelles et les images rendues. Utilisez la boîte de dialogue Paramètres de soleil pour définir la position du soleil selon une date, une heure et un emplacement géographique ou entrez des valeurs d'azimut et d'altitude pour afficher des ombres projetées à partir d'une position du soleil indépendante temporellement et géographiquement.

## Spécification d'un paramètre de soleil

Vous pouvez spécifier un paramètre de soleil pour les études d'ensoleillement, les visites virtuelles et les images rendues à l'aide de la boîte de dialogue Paramètres de soleil (comme décrit dans cette rubrique) ou, dans de nombreux cas, des commandes à l'écran de la trajectoire du soleil.

1. Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.
2. Pour activer les ombres, dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Ombres activées/Ombres désactivées, puis choisissez Ombres activées.
3. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez Paramètres de soleil. Vous pouvez également cliquer sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée dans la barre de contrôle Vue et choisir Paramètres de soleil.

   **REMARQUE** Vous pouvez également accéder à la boîte de dialogue Paramètres de soleil depuis la boîte de dialogue Rendu ou la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes.

4. Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode :
   - Pour définir le paramètre du soleil en fonction d'un emplacement géographique, cliquez sur Toujours, Un jour ou Plusieurs jours.
   - Pour définir le paramètre du soleil en fonction de l'azimut et de l'altitude, sélectionnez Eclairage.
5. Sous Valeurs prédéfinies, sélectionnez l'un des paramètres de soleil prédéfinis (par exemple, un solstice) et cliquez sur OK ou sélectionnez la valeur prédéfinie non enregistrée et suivez les étapes restantes de la procédure pour définir votre propre paramètre de soleil.
6. Spécifiez un paramètre de soleil pour le mode spécifié :

   **Pour une étude Toujours, Un jour ou Plusieurs jours**

   a. Dans le champ Emplacement, vérifiez que l'emplacement approprié du projet est affiché.

   Pour modifier l'emplacement, cliquez sur (Parcourir) et spécifiez l'emplacement du projet en recherchant l'adresse postale, la longitude et la latitude, ou en sélectionnant la grande ville la plus proche dans la Liste de villes par défaut.

b Dans le champ Date, entrez une date pour l'étude d'ensoleillement. Pour réaliser une étude Plusieurs jours, entrez une date de début et une date de fin.

c Dans le champ Heure, entrez une heure pour l'étude d'ensoleillement. Pour réaliser des études Un jour et Plusieurs jours, entrez une heure de début et une heure de fin ou sélectionnez Du lever au coucher du soleil.

**CONSEIL** Dans le cas des études Plusieurs jours, pour afficher les motifs d'ombre et de soleil à un instant donné dans une plage de jours, entrez les mêmes heures de début et de fin. Vous pouvez également procéder en définissant Intervalle de temps sur Un jour.

**Pour une étude Eclairage**

a Entrez les valeurs d'azimut et d'altitude.

L'azimut est l'angle de relèvement par rapport au nord géographique, mesuré en degrés. La plage des angles d'azimut s'étend de 0 degré (nord) à 90 (est), à 180 (sud), à 270 (ouest) et jusqu'à 360 degrés (nord à nouveau).

L'altitude est l'angle vertical entre l'horizon et le soleil, mesuré à partir de l'horizon. La plage des angles d'altitude s'étend de 0 (sur l'horizon) jusqu'à 90 degrés (au zénith).

b Pour orienter le soleil dans la direction de la vue, sélectionnez Par rapport à la vue. Pour orienter le soleil dans la direction du modèle, vous pouvez également désélectionner Par rapport à la vue.

7 Pour projeter des ombres sur un plan du sol, sélectionnez Plan du sol au niveau et choisissez le niveau auquel vous souhaitez que les ombres apparaissent.

Lorsque vous sélectionnez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur le niveau spécifié dans les vues ombrées 2D et 3D. Si vous désactivez Plan du sol au niveau, des ombres sont projetées sur la surface topographique s'il en existe une.

**REMARQUE** Le plan du sol n'est pas utilisé dans les vues rendues. Pour projeter des ombres dans les vues rendues, créez un plan du sol dans le projet.

8 Pour tester le paramètre de soleil dans la vue active, cliquez sur Appliquer.

**REMARQUE** Pour les études Un jour et Plusieurs jours, le soleil est placé sur la première image de l'animation. Les ombres de la vue sont projetées à partir de la position du soleil.

9 Cliquez sur OK pour terminer.

10 Pour enregistrer le paramètre de soleil actuel en tant que valeur prédéfinie, voir Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil (page 1438).

## Utilisation de valeurs prédéfinies de configuration du soleil

Les valeurs prédéfinies de configuration du soleil sont des paramètres de soleil prédéfinis qui vous facilitent l'accès aux dates et heures qui vous intéressent. Chaque mode d'étude d'ensoleillement dispose de valeurs prédéfinies clés, telles que les solstices, équinoxes et intervalles saisonniers. En outre, vous pouvez créer vos propres valeurs prédéfinies, ce qui vous permet d'enregistrer des paramètres de soleil offrant un accès rapide et répétitif aux dates et heures qui vous intéressent.

**REMARQUE** Lorsque vous créez de nouvelles valeurs prédéfinies, vous pouvez démarrer de zéro ou dupliquer et modifier une valeur prédéfinie existante. Les seules exceptions sont les valeurs prédéfinies non enregistrées, qui ne peuvent pas être dupliquées, renommées ni supprimées.

### Valeurs prédéfinies non enregistrées

Chaque mode d'étude d'ensoleillement a une valeur prédéfinie non enregistrée. A l'aide de cette valeur prédéfinie, vous pouvez spécifier un paramètre temporaire pour le soleil dans la vue active et afficher les changements des motifs d'ombre. Vous pouvez alors enregistrer le paramètre de soleil en tant que valeur prédéfinie par l'utilisateur.

#### Pour créer une valeur prédéfinie

1. Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.
2. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

   Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner Paramètres de soleil.
3. Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.
4. Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez la valeur prédéfinie non enregistrée pour le mode courant.
5. Sous paramètres, entrez les valeurs que vous voulez enregistrer comme valeurs prédéfinies.

   Si vous le souhaitez, vous pouvez afficher la trajectoire du soleil et utiliser les commandes à l'écran pour positionner le soleil pour la valeur prédéfinie. Pour ce faire, fermez la boîte de dialogue Paramètres de soleil, activez la trajectoire du soleil et positionnez le soleil dans la zone de dessin. Pour le mode Eclairage, entrez des valeurs d'azimut et d'altitude à l'aide des commandes à l'écran, car vous ne pouvez pas faire glisser le soleil pour ajuster sa position dans ce mode. Ensuite, ouvrez de nouveau la boîte de dialogue et suivez les étapes restantes de la procédure.
6. Cliquez sur Enregistrer les paramètres.
7. Dans la boîte de dialogue Nom, entrez un nom unique pour la valeur prédéfinie, puis cliquez sur OK.

   La nouvelle valeur prédéfinie est ajoutée à la fin de la liste des valeurs prédéfinies.
8. Cliquez sur OK.

#### Pour appliquer une valeur prédéfinie

1. Ouvrez une vue 2D ou 3D qui prend en charge l'affichage des ombres.
2. Activez le soleil et les ombres.
3. Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

   Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner Paramètres de soleil.
4. Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.
5. Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez une valeur prédéfinie.

   La section Paramètres de la boîte de dialogue affiche les valeurs associées à la valeur prédéfinie.
6. Cliquez sur Appliquer pour afficher un aperçu de la valeur prédéfinie dans la vue active.
7. Cliquez sur OK pour terminer.

**Pour modifier une valeur prédéfinie**

1 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner Paramètres de soleil.

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.

3 Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez une valeur prédéfinie.

**REMARQUE** Il est conseillé de conserver les valeurs d'origine des valeurs prédéfinies qui sont liées aux événements solaires, tels que les équinoxes, les solstices et les saisons.

4 Sous Paramètres, modifiez les valeurs selon vos besoins.

5 Cliquez sur OK.

**Pour dupliquer une valeur prédéfinie**

1 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner Paramètres de soleil.

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.

3 Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez une valeur prédéfinie.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas dupliquer des valeurs prédéfinies non enregistrées.

4 Cliquez sur (Dupliquer).

5 Dans la boîte de dialogue Nom, entrez un nom unique pour la valeur prédéfinie, puis cliquez sur OK.

La nouvelle valeur prédéfinie est ajoutée à la fin de la liste des valeurs prédéfinies.

6 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Paramètres, modifiez les valeurs selon vos besoins.

7 Cliquez sur OK.

**Pour renommer une valeur prédéfinie**

1 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner Paramètres de soleil.

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.

3 Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez une valeur prédéfinie.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas renommer des valeurs prédéfinies non enregistrées.

4 Cliquez sur  (Renommer).

5 Dans la boîte de dialogue Renommer, entrez un nom unique pour la valeur prédéfinie, puis cliquez sur OK.

La nouvelle valeur prédéfinie est ajoutée à la fin de la liste des valeurs prédéfinies.

6 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Paramètres, modifiez les valeurs selon vos besoins.

7 Cliquez sur OK.

**Pour supprimer une valeur prédéfinie**

1 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur  Trajectoire du soleil activée/Trajectoire du soleil désactivée et choisissez Paramètres de soleil.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionner  Paramètres de soleil.

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, sous Etude d'ensoleillement, sélectionnez un mode.

3 Dans la liste des valeurs prédéfinies, sélectionnez une valeur prédéfinie.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas supprimer des valeurs prédéfinies non enregistrées.

4 Cliquez sur  (Supprimer).

5 Lorsque l'ordinateur vous demande de confirmer la suppression, cliquez sur Oui.

6 Dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil, cliquez sur OK.

## Paramètres relatifs au soleil dans les projets mis à niveau

Lorsque vous mettez à niveau un projet à partir d'une version antérieure de Revit Architecture, le paramètre de soleil qui a été enregistré avec le projet est appliqué au projet mis à niveau, à moins que le projet ait été enregistré avec un paramètre de soleil nommé, les ombres désactivées et l'option d'utilisation de la position du soleil pour les vues ombrées désactivée. Dans ce cas, les paramètres enregistrés ne peuvent pas être appliqués en raison des modifications apportées au logiciel. Par conséquent, le paramètre <Non enregistré, éclairage> est appliqué, car ce paramètre se rapproche le plus des conditions d'éclairage produites par les paramètres précédents. Si votre paramètre de soleil nommé n'est plus sélectionné après une mise à niveau du projet, vous pouvez le sélectionner dans la boîte de dialogue Paramètres de soleil sous Valeurs prédéfinies.

Lorsque le mode Eclairage est actif et l'option Par rapport à la vue est sélectionnée, la trajectoire du soleil ne s'affiche pas. Une boîte de dialogue affiche les options permettant de spécifier les paramètres de soleil :

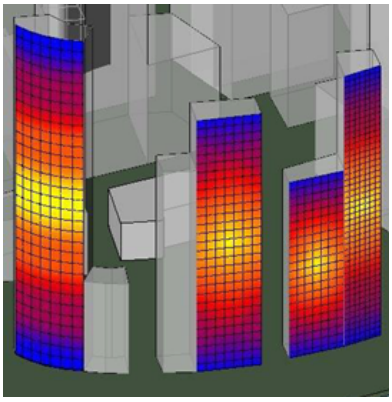
- Pour créer des conditions d'éclairage basées sur l'emplacement, la date et l'heure du projet, cliquez sur Oui. Ensuite, créez une étude d'ensoleillement Toujours, Un jour ou Plusieurs jours.
- Pour créer des conditions d'éclairage qui peuvent ne pas exister dans le monde réel, cliquez sur Non. Ensuite, utilisez la boîte de dialogue Paramètres de soleil pour spécifier la position du soleil.

**Rubriques connexes**

- Spécification d'un paramètre de soleil (page 1437)
- Création d'études d'ensoleillement Eclairage (page 1429)

# Styles d'affichage pour les applications complémentaires d'analyse

# 55



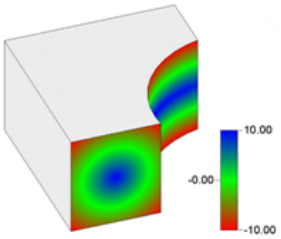
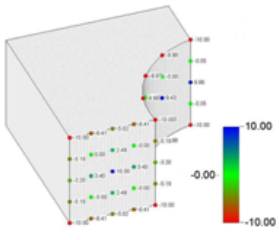
Les projets Revit Architecture peuvent être analysés par des applications complémentaires de Revit Architecture pour évaluer les effets des différentes forces structurelles et environnementales. Vous pouvez créer des styles d'affichage pour visualiser ces résultats.

Par exemple, vous voulez étudier l'influence de charges appliquées sur une solive de plancher. A l'aide d'une application complémentaire de Revit Architecture, le modèle de sol est analysé et les résultats sont affichés sous forme de jeu de points avec des valeurs associées. Vous pouvez créer des styles d'affichage des résultats de manière à identifier dans Revit Architecture le point auquel une poutre est surcontrainte.

Options de styles d'affichage :

- **Surface colorée** : affiche une surface de couleur qui interprète les résultats de l'analyse.
- **Marqueurs avec texte** : affiche une forme graphique en couleur à chaque point de données, avec les numéros correspondants, qui décrit les résultats de l'analyse.

Les styles d'affichage peuvent inclure une légende.

| Surface colorée | Marqueurs avec texte |
| --- | --- |
|  |  |

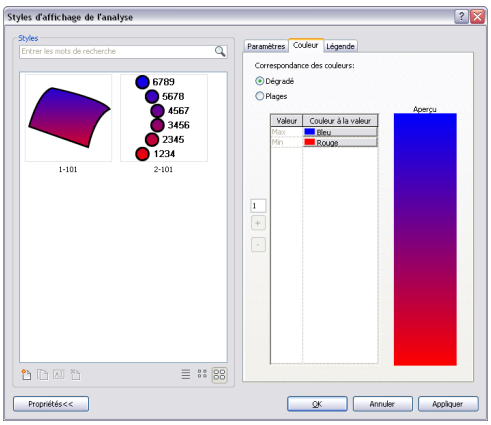
# Présentation de la visualisation de l'analyse

Les outils de cadre de visualisation de l'analyse Revit Architecture font appel à une API pour interpréter les analyses effectuées par les applications complémentaires de Revit Architecture. Utilisez les outils de style d'affichage de l'analyse Revit Architecture pour créer des styles visuels qui affichent les résultats de l'analyse. Ils peuvent être créés indépendamment et appliqués à une analyse ultérieurement. Voir Processus relatif aux styles d'affichage de l'analyse (page 1445).

**REMARQUE** Les résultats de l'analyse peuvent uniquement être créés et affichés dans l'environnement de projet. Ils ne sont pas disponibles dans l'Editeur de familles Revit.

Vous pouvez utiliser le même style pour afficher des résultats différents dans différentes vues du projet.

**REMARQUE** Les résultats de l'analyse ne sont pas visibles dans les vues qui utilisent le style visuel Image filaire.




# Styles de l'affichage de l'analyse

Les styles d'affichage d'analyse permettent de visualiser les résultats d'une analyse créée par une application complémentaire Revit Architecture. Ces styles sont conservés dans Revit Architecture et utilisés dans une vue du projet. Dans la vue, vous pouvez sélectionner un autre style qui s'applique immédiatement aux résultats de l'analyse.

## Processus relatif aux styles d'affichage de l'analyse

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez  (Styles d'affichage de l'analyse).

2 Cliquez sur  (Nouveau) puis, dans la boîte de dialogue Nouveau style d'affichage de l'analyse, sélectionnez Surface colorée ou Marqueurs avec texte.

3 Dans le champ Nom, entrez un nom.

**CONSEIL** Créez les noms de style d'affichage avec des préfixes courants de manière à optimiser leur filtrage lors de vos recherches.

4 Sélectionnez des options de paramètres, de couleur et de légende dans les onglets correspondants pour créer le style d'affichage de l'analyse. Voir Outils de styles (page 1445).

5 Cliquez sur OK. Le style est prêt à être utilisé dans une vue du projet.

## Outils de styles

Le groupe de fonctions Styles contient les outils permettant de :

- rechercher des styles d'affichage ;
- sélectionner un affichage sous forme de liste ou d'icônes ;
- créer, dupliquer, renommer et supprimer des styles.

## Options de style d'affichage de l'analyse

Plusieurs options d'affichage vous permettent de créer des styles d'affichage de l'analyse. Lorsque vous sélectionnez l'un des types de style (Dégradé ou Plages), vous pouvez sélectionner des options dans les onglets de la boîte de dialogue Styles d'affichage de l'analyse pour configurer le style.

L'**onglet Paramètres** configure les éléments visibles d'un style.

L'**onglet Couleur** établit la relation entre les couleurs affichées dans un style et l'analyse des données.

L'**onglet Légende** configure ce qui s'affiche dans la légende.

## Onglet Paramètres

| Options de l'onglet Paramètres - Surface colorée | Résultat |
|---|---|
| Afficher les lignes de quadrillage | Lorsque cette option est sélectionnée, un quadrillage s'affiche sur la surface colorée. |

**REMARQUE** Les quadrillages sont affichés uniquement pour les styles de modèles de graphismes qui affichent des arêtes, telles que Ligne cachée et Ombré avec arêtes.

| Options de l'onglet Paramètres - Marqueurs avec texte | Résultat |
|---|---|
| Forme | Détermine la forme du marqueur (cercle, triangle, carré). |
| Taille | Détermine la taille du marqueur en unités de taille de la feuille. Voir Feuilles (page 1035). |
| Afficher le texte | Lorsque cette option est sélectionnée, les valeurs calculées s'affichent à côté du marqueur. |
| Type de texte | Détermine l'affichage du texte du marqueur dans l'un des types de texte que vous avez définis dans Revit Architecture. Une fois le type de texte choisi, il gère les propriétés de taille, police, couleur et arrière-plan. |
| Arrondi | Définit l'incrément d'arrondi de la valeur affichée pour le texte du marqueur. |

## Onglet Couleur

| Options de l'onglet Couleur - Surface colorée et Marqueurs avec texte | Résultat |
|---|---|
| Dégradé | Affiche les résultats de l'analyse dans un affichage de couleur dégradé compris entre une valeur maximale et une valeur minimale. |
| Plages | Affiche les résultats de l'analyse dans des plages de couleur spécifiques comprises entre une valeur maximale et une valeur minimale. |
| +<br>Ajouter des lignes au-dessus de la ligne sélectionnée | Ajoute des lignes de couleur/valeur au style d'affichage de l'analyse au-dessus de la ligne sélectionnée. |
| -<br>Supprimer la ligne sélectionnée | Supprime des lignes de couleur/valeur du style d'affichage de l'analyse. |

## Affichage de couleurs dégradées et de plages de couleurs

### Dégradé

Dans un affichage dégradé, Revit Architecture affiche les couleurs de manière régulière sur la surface par interpolation entre des paires de couleur/valeur définies par l'utilisateur. Pour les valeurs situées entre les

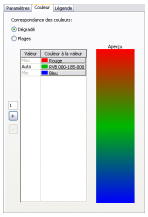
valeurs spécifiées, la couleur affichée varie de façon linéaire (en RVB) autour de la couleur spécifiée pour ces valeurs.

**Plages**

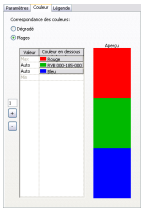
Dans un affichage de plages, Revit Architecture affiche toutes les valeurs entre les paires de couleur/valeur définies par l'utilisateur comme une seule couleur. Pour cela, l'option Couleur en dessous de la valeur de l'onglet Couleur doit être spécifiée. Tous les points qui possèdent une valeur en dessous de la valeur spécifiée (mais au-dessus de la paire couleur/valeur spécifiée suivante) sont affichés avec cette couleur.

**REMARQUE** Les valeurs maximale et minimale sont toujours liées aux résultats affichés dans une vue particulière. Vous pouvez uniquement modifier les couleurs utilisées pour afficher les valeurs maximale et minimale. Pour plus d'informations sur l'affichage de valeurs spécifiques à l'aide de couleurs spécifiques, reportez-vous à la rubrique Définition de couleurs (page 1448).

**Dégradé**



**Plages**



## Ajout ou suppression de paires de valeur/couleur

L'onglet Couleur contient par défaut les paires de couleur/valeur Max (maximale) et Min (minimale). Ces valeurs sont relatives aux données affichées. Vous pouvez uniquement définir les couleurs des valeurs Min et Max. Ces paires de couleur/valeur ne peuvent pas être supprimées.

De nouvelles paires de couleur/valeur peuvent être ajoutées entre des paires de couleur/valeur existantes. Lors de cet ajout, la couleur attribuée automatiquement se trouve à mi-chemin (de manière linéaire pour RVB) entre la couleur au-dessus et celle en dessous.

Pour conserver un dégradé de couleur progressif lors de l'ajout de plusieurs valeurs, vous devez spécifier le nombre de valeurs à ajouter à l'aide de l'option Ajouter des lignes au-dessus de la ligne sélectionnée. Les nouvelles paires sont alors toujours ajoutées au-dessus de la paire sélectionnée.

Lorsque vous ajoutez une nouvelle couleur, la plage est redivisée pour incorporer la couleur supplémentaire et distribuer équitablement la couleur. La couleur de la nouvelle ligne équivaut au milieu du dégradé entre ces 2 couleurs.

**REMARQUE** Vous pouvez ajouter jusqu'à 10 valeurs à la fois.

**Pour ajouter des paires de couleur/valeur**

1. Dans l'onglet Couleur, cliquez dans la colonne Valeur pour spécifier la ligne à partir au-dessus de laquelle vous souhaitez ajouter des lignes.
2. Dans la zone de texte Spécifiez le nombre de lignes à ajouter, tapez le nombre de lignes à ajouter.
3. Cliquez sur le bouton Ajouter des lignes au-dessus de la ligne sélectionnée.

**Pour supprimer des paires de couleur/valeur**

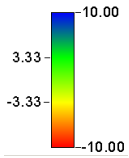
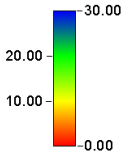
1. Dans l'onglet Couleur, spécifiez la paire à supprimer en sélectionnant une valeur.

2 Sélectionnez Supprimer la ligne sélectionnée.

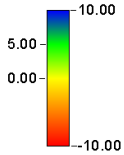
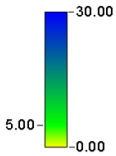
**REMARQUE** Les lignes de valeur de couleur sont supprimées l'une après l'autre.

## Définition de valeurs

Par défaut, toute ligne de couleur/valeur affiche Auto dans la cellule Valeur. Ceci signifie que la valeur est automatiquement calculée pour se trouver exactement entre la valeur au-dessus et la valeur en dessous de la cellule sélectionnée. Le chiffre correspondant à la valeur Auto dépend des résultats de l'analyse. Cela peut varier pour des résultats différents, comme l'illustre le tableau suivant :

| Style d'affichage de l'analyse | Résultats de l'analyse A min = -10 ; max = 10 | Résultats de l'analyse B min = 0 ; max = 30 |
|---|---|---|
|  |  |  |

Les valeurs Auto peuvent être remplacées par un nombre. La couleur affichée dans la cellule Couleur à la valeur de la même ligne correspond toujours à ce nombre indépendamment des résultats réels, comme l'illustre le tableau suivant :

| Style d'affichage de l'analyse | Résultats de l'analyse A min = -10 ; max = 10 | Résultats de l'analyse B min = -10 ; max = 10 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**Pour remplacer Auto par un numéro**

1 Cliquez deux fois sur Auto.

2 Entrez un nombre pour remplacer Auto.

**REMARQUE** Les numéros doivent rester dans un ordre séquentiel décroissant (max. à min.).

## Définition de couleurs

1 Dans la colonne des couleurs de l'onglet Couleur, cliquez sur la couleur à modifier. La boîte de dialogue Couleur s'affiche.

2 Sélectionnez une couleur, puis cliquez sur OK.

## Onglet Légende

| Options de l'onglet Légende - Surface colorée et Marqueurs avec texte | Résultat |
|---|---|
| Afficher la légende | Affiche une légende avec le résultat de l'analyse. Ces données sont renseignées par l'API. |
| Pas entre Min. et Max. | Entrez un nombre (compris entre 0 et 25) pour définir le nombre d'échelons à afficher sur la légende entre la valeur minimale et la valeur maximale. |
| Afficher les unités | Affiche le texte décrivant le type des unités de mesure pour les résultats de l'analyse. Ces données sont renseignées par l'API. |
| Afficher le nom | Affiche le nom des résultats de l'analyse. Ces données sont renseignées par l'API. |
| Afficher la description | Affiche la description des résultats de l'analyse. Ces données sont renseignées par l'API. |
| Type de texte | Détermine l'affichage du texte d'un des types de texte que vous avez définis dans Revit Architecture. Une fois le type de texte choisi, il gère les propriétés de taille, police, couleur et arrière-plan. |
| Arrondi | Définit l'arrondi incrémentiel des échelons compris entre les valeurs minimale et maximale. |

## Application d'un style d'affichage à une vue

Le style d'affichage de l'analyse est une propriété de la vue du projet. Lorsque vous souhaitez modifier le style de vue, sélectionnez-le dans la palette Propriétés.

1. Ouvrez une vue dans l'arborescence du projet.
2. Dans la palette Propriétés, sous Style d'affichage de l'analyse, sélectionnez l'ellipse en regard du nom du style actuel.
3. Sélectionnez un autre style dans la boîte de dialogue Styles d'affichage de l'analyse et cliquez sur OK.

Le style d'affichage s'applique aux résultats de l'analyse dans la vue.

## Recherche des styles d'affichage de l'analyse

Vous pouvez rechercher les styles d'affichage de l'analyse par nom complet ou partiel dans la boîte de dialogue Styles d'affichage de l'analyse. Les résultats correspondants s'affichent immédiatement dans la section Styles au fur et à mesure que vous tapez.

1. Ouvrez une vue dans l'arborescence du projet.
2. Ouvrez la boîte de dialogue Styles d'affichage de l'analyse.

3 Entrez le nom du style complet ou partiel dans la zone de recherche Styles pour afficher tous les noms de style d'affichage correspondants.

# Résultats de l'analyse

Lorsqu'un style d'affichage d'analyse est disponible, il peut être appliqué aux résultats de l'analyse. Le résultat peut être enregistré sous la forme d'une image ou modifié par le biais de ses propriétés.

Le résultat de l'analyse peut contenir un ou plusieurs jeux de données nommés. L'application complémentaire peut fournir plusieurs unités pour l'affichage des données. Vous pouvez contrôler le jeu de données à afficher (et ses unités) par le biais des propriétés des résultats de l'analyse. Voir Propriétés des éléments des résultats de l'analyse et de la légende (page 1450).

## Enregistrement de la vue des résultats de l'analyse

Les résultats de l'analyse ne sont pas enregistrés après la fermeture de la session Revit Architecture. Pour conserver l'affichage des résultats, vous pouvez enregistrer la vue dans le projet en tant qu'image. Cette vue est enregistrée dans l'arborescence du projet sous la forme d'une image statique pouvant être imprimée et placée dans des feuilles. Elle ne peut pas être modifiée.

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit sur le nom de la vue active.

2 Sélectionnez Enregistrer dans le projet en tant qu'image.

3 Dans la boîte de dialogue Enregistrer dans le projet en tant qu'image, entrez un nom dans la zone de texte Nom de la vue.

4 Spécifiez la sortie en sélectionnant la plage d'exportation, la taille de l'image, les options et la qualité de l'image raster, puis cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur ces options, reportez-vous à la rubrique Exportation d'une vue vers un fichier d'image.

## Propriétés des éléments des résultats de l'analyse et de la légende

Les résultats et la légende de l'analyse qui s'affichent dans une vue sont des éléments dotés de propriétés. Vous pouvez modifier ces propriétés dans la palette Propriétés. Cliquez sur les résultats de l'analyse ou sur la légende pour en afficher les propriétés.

| Propriétés des résultats de l'analyse | Description |
|---|---|
| Max | Affiche la valeur maximale pour le résultat de l'analyse. (lecture seule) |
| Min | Affiche la valeur minimale pour le résultat de l'analyse. (lecture seule) |
| Nom | Détermine le jeu de données nommé à afficher. |
| Unités | Détermine les unités à afficher. |
| Plage | Définit les valeurs minimale et maximale. Sélectionnez Données courantes ou Toutes |

| Propriétés des résultats de l'analyse | Description |
| --- | --- |
| | les données pour afficher les valeurs maximale et minimale du jeu de données courant ou les valeurs parmi tous les jeux de données. |
| Description | Description du résultat de l'analyse. (lecture seule) |

| Propriétés de légende | Description |
| --- | --- |
| Largeur | Définit la largeur de la légende. (unités des tailles de feuille) |
| Hauteur | Définit la hauteur de la légende. (unités des tailles de feuille) |

# Outils et techniques

# Esquisse

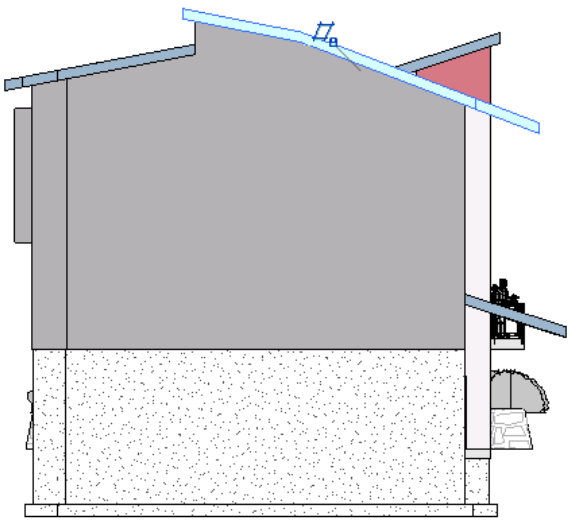
# 56

Dans Revit Architecture, l'esquisse correspond au mode du tracé de certains éléments tels que les toits, les sols, les escaliers et les garde-corps. L'esquisse permet également de définir d'autres types de géométrie, notamment les extrusions, les ouvertures et les zones.

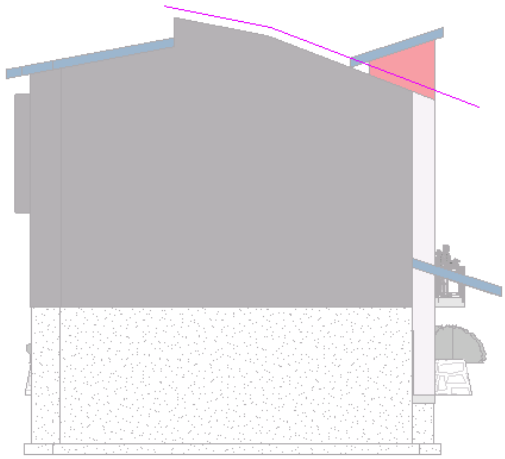
## Terminologie relative à l'esquisse

Les termes ci-dessous ont trait au processus d'esquisse dans Revit Architecture :

- **Esquisse** : processus de dessin de certains éléments dans Revit Architecture.
- **Eléments esquissés** : éléments généralement créés à l'aide du mode Esquisse, par exemple, les sols, les plafonds et les extrusions. D'autres éléments également esquissés, comme les murs, n'exigent pas l'utilisation du mode Esquisse.
- **Mode Esquisse** : environnement Revit Architecture permettant l'esquisse d'éléments dont la taille et la forme ne peuvent pas être déterminées automatiquement, notamment lors de la création (ou la modification d'une esquisse) d'un toit ou d'un sol. En mode Esquisse, le ruban affiche uniquement les outils applicables au type d'esquisse que vous créez ou modifiez.
- Par **esquisse**, il faut entendre tous les composants d'un élément esquissé tel qu'un toit.
  La figure suivante illustre la sélection d'un toit esquissé.



Dans cet exemple, lorsque vous sélectionnez le toit (créé par extrusion), vous pouvez cliquer sur le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Toits, puis sélectionner (Modifier le profil), ce qui ouvre l'esquisse (lignes roses dans l'image suivante) en mode esquisse. Dans le cas des toits créés par tracé, sélectionnez le toit et cliquez sur (Modifier le tracé) dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Toits. Vous pouvez alors modifier chaque élément de l'esquisse. Les outils disponibles en mode Esquisse varient en fonction du type d'élément que vous modifiez.



# Esquisse d'éléments

Pour esquisser des éléments, vous disposez de deux options : Dessiner et Choisir (des murs, des lignes, des arêtes et des faces). Les options de dessin vous permettent de créer l'élément en cliquant puis en déplaçant le pointeur ; les options de choix vous permettent de sélectionner des murs, des lignes, des arêtes ou des faces existants. Des cotes de repérage sont disponibles lors de l'esquisse. Pour plus d'informations, voir Cotes de repérage (page 960).

L'ajout d'éléments dont la taille et la forme ne peuvent pas être déterminées automatiquement (toit, extrusion ou ouverture, par exemple) s'effectue en mode Esquisse. En mode Esquisse, seuls les outils disponibles pour l'esquisse en question sont accessibles. En d'autres termes, les outils varient en fonction du type d'élément esquissé. D'autres éléments également esquissés, comme les murs, n'exigent pas l'utilisation du mode Esquisse.

### Options d'esquisse courantes

| Option | Pour |
|---|---|
| Options de dessin (par exemple, (Ligne) ou (Rectangle)) | Dessiner des esquisses. |
| Options de choix (par exemple, (Choisir des lignes)) | Sélectionner des murs, des lignes ou des arêtes existants. Lorsque vous choisissez cette option, l'option Verrouiller dans la barre des options permet de verrouiller la ligne choisie sur le bord de certains éléments.<br>**CONSEIL** Pour basculer entre les chaînes disponibles, appuyez sur la touche *TAB*. |
| Choisir des faces | Ajouter des murs en choisissant la face d'un élément de volume ou d'un composant générique. Cette option n'est disponible que lorsque vous esquissez un mur ou un mur-rideau. |

| Option | Pour |
|---|---|
| Chaîner | Relier les segments de lignes les uns aux autres lors du tracé de l'esquisse, le dernier point d'une ligne devenant le premier point de la ligne suivante.<br>L'utilisation de cette option n'est pas possible pour les boucles fermées telles que les cercles et les polygones, ni pour les congés. |
| Décalage | Décaler la ligne d'esquisse selon une valeur spécifiée.<br>L'utilisation conjointe du décalage et de l'option Choisir des lignes permet de décaler l'élément ou la ligne esquissée par rapport à une ligne spécifique d'un élément, comme la ligne de justification d'un mur. Le nouvel élément est doté de la taille et de la longueur de la ligne sélectionnée.<br>L'utilisation du décalage lors du dessin d'une esquisse permet de décaler l'élément ou l'esquisse par rapport à la position du curseur. Vous pouvez ainsi donner la longueur ou la forme de votre choix aux éléments que vous créez.<br>Pour un mur, vous pouvez également spécifier une ligne afin de positionner le décalage en sélectionnant une option dans la liste déroulante Ligne de justification.<br>**REMARQUE** Lorsque l'option Chaîner est activée, les nouvelles lignes que vous tracez sont également reliées les unes aux autres. Par conséquent, le tracé à l'aide du décalage permet de créer une forme semblable à une forme existante. |
| Rayon | Prédéfinir la valeur du rayon. Cette option est disponible pour les murs et les lignes si vous dessinez un rectangle, un cercle, un arc ou un polygone.<br>Un rayon permet de réaliser les opérations suivantes :<br>■ Spécifier le rayon fixe d'un cercle, un cercle dans lequel s'inscrit un polygone (ou autour duquel il est circonscrit), un arc par rapport à un point central et une extrémité ou un arc tangent. Le rayon prédéfini place des contraintes sur l'élément ou l'esquisse, réduisant le nombre de clics nécessaire à leur réalisation. Avec un rayon prédéfini, il suffit de cliquer une fois pour créer un cercle ou deux fois pour créer un congé.<br>■ Spécifier un arrondi d'angle (le rayon du congé) lors du raccordement de lignes (avec ou sans l'option Chaîner), lors du tracé d'un rectangle ou lors de l'application d'un congé à l'aide de l'option d'esquisse Arc de congé. |

### Utilisation de contraintes lors de l'esquisse

Vous pouvez appliquer des contraintes à une esquisse en maintenant la touche *MAJ* enfoncée tout en dessinant. Les contraintes appliquées à l'aide de la touche MAJ présentent les propriétés suivantes :

- Elles contraignent les droites et les rayons de polygones à des lignes horizontales ou verticales.
- Elles limitent les membrures d'arcs en 3 points, les rayons d'arcs par rapport au centre et aux extrémités, et l'axe des ellipses à des multiples de 45 degrés.
- Elles limitent les arcs en 2 ou 3 points à 90, 180 ou 270 degrés.

## Esquisse d'une ligne

**1** Sélectionnez un outil permettant de tracer une ligne. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Ligne).

3 Dans la barre des options :

a Si vous le souhaitez, en regard du paramètre Décalage, spécifiez une valeur.

b Le cas échéant, sélectionnez Rayon et indiquez une valeur.

Dans la mesure où elle applique des congés au rayon spécifié entre les segments de ligne, l'option Rayon permet de créer une chaîne de lignes arrondie. Pour qu'un congé s'affiche, vous devez joindre une ligne à l'extrémité d'une autre ligne. Vous ne pouvez pas créer de congé si vous joignez une ligne à plusieurs autres lignes.

La figure suivante illustre des segments de ligne esquissés sans et avec l'option Rayon.



**REMARQUE** L'application d'un rayon désactive l'option Décalage.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour indiquer le point de départ d'une ligne.

5 Déplacez le curseur et cliquez pour définir son point d'arrivée.

**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour spécifier la longueur de la ligne. Voir Cotes de repérage (page 960).

## Esquisse d'un rectangle

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un rectangle. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Rectangle).

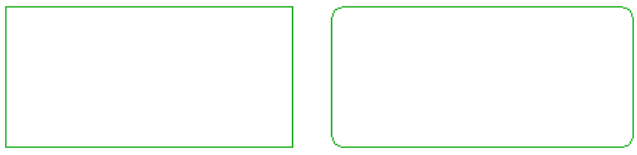
3 Dans la barre des options :

a Si vous le souhaitez, en regard du paramètre Décalage, spécifiez une valeur.

b Le cas échéant, sélectionnez Rayon et indiquez une valeur.

Lorsque vous spécifiez un rayon, vous créez des congés aux angles du rectangle.

La figure suivante illustre un rectangle esquissé sans et avec l'option Rayon.



**REMARQUE** L'application d'un rayon désactive l'option Décalage.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour indiquer le premier angle d'un rectangle.

5 Déplacez le curseur et cliquez pour définir son angle diagonalement opposé.

## Esquisse d'un cercle

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un cercle. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Cercle).

3 Dans la barre des options :

- **a** Si vous le souhaitez, en regard du paramètre Décalage, spécifiez une valeur.
- **b** Le cas échéant, sélectionnez Rayon et indiquez une valeur. Lorsque vous spécifiez un rayon, il suffit d'un seul clic pour placer un cercle dans la zone de dessin.

**REMARQUE** L'application d'un rayon désactive l'option Décalage.

4 Cliquez dans la zone de dessin pour insérer le cercle. Si vous n'avez pas spécifié de rayon, déplacez le curseur, puis cliquez pour terminer le cercle.

**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour entrer la valeur du rayon. Après avoir cliqué dans la zone de dessin pour placer le cercle, entrez la valeur du rayon et appuyez sur *Entrée*.

## Esquisse d'un polygone inscrit

1 Sélectionnez un outil permettant de créer un polygone inscrit, par exemple Mur, Ligne de modèle ou Ligne de détail.

Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

Dans un polygone inscrit, le rayon du cercle est mesuré du centre vers un sommet, entre les côtés du polygone.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Polygone inscrit).

3 Dans la barre des options :

- **a** Spécifiez le nombre de côtés du polygone.
- **b** Si vous le souhaitez, en regard du paramètre Décalage, spécifiez une valeur.
- **c** Le cas échéant, sélectionnez Rayon et indiquez une valeur.

**REMARQUE** L'application d'un rayon désactive l'option Décalage.

4 Cliquez sur la zone de dessin pour définir le premier point.

5 Si vous n'avez pas spécifié de rayon, déplacez le curseur, puis cliquez pour terminer le polygone inscrit.

**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour entrer la valeur du rayon. Arès avoir cliqué dans la zone de dessin pour placer le polygone inscrit, entrez la valeur du rayon et appuyez sur *Entrée*.

## Esquisse d'un polygone circonscrit

1 Sélectionnez un outil permettant de créer un polygone circonscrit, par exemple Mur, Ligne de modèle ou Ligne de détail.

Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

Dans un polygone circonscrit, le rayon du cercle est mesuré du centre vers un côté du polygone.

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Polygone circonscrit).

3 Dans la barre des options :

- **a** Spécifiez le nombre de côtés du polygone.
- **b** Si vous le souhaitez, en regard du paramètre Décalage, spécifiez une valeur.
- **c** Le cas échéant, sélectionnez Rayon et indiquez une valeur.

**REMARQUE** L'application d'un rayon désactive l'option Décalage.

4 Cliquez sur la zone de dessin pour définir le premier point.

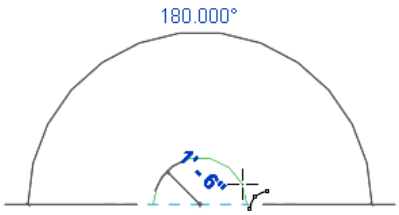
5 Si vous n'avez pas spécifié de rayon, déplacez le curseur, puis cliquez pour terminer le polygone circonscrit.

**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour entrer la valeur du rayon. Arès avoir cliqué dans la zone de dessin pour placer le polygone circonscrit, entrez la valeur du rayon et appuyez sur *Entrée*.

## Esquisse d'arcs

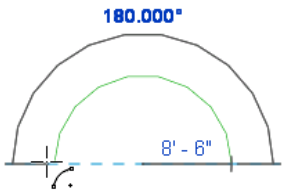
Revit Architecture offre plusieurs options d'esquisse d'arcs :

- Arc début-fin-rayon
  Pour spécifier un arc en 3 points, tracez la corde joignant les deux extrémités de l'arc, puis indiquez l'angle ou le rayon à l'aide du troisième point.

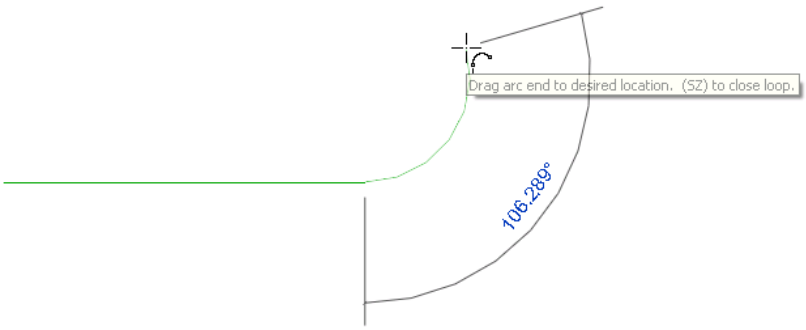



- Arc centre-extrémités

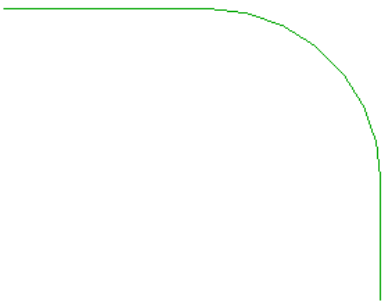
Pour créer un arc par rapport au centre et aux extrémités, vous devez d'abord indiquer le rayon de l'arc, puis l'angle. Cette méthode ne permet pas de définir un arc d'angle supérieur à 180 degrés. Toutefois, vous pouvez modifier un arc que vous avez dessiné.




- Arc fin tangente
  Vous pouvez créer des arcs tangents à partir des extrémités de lignes ou de murs existants.




- Arc de congé
  Ayez recours aux arcs de congé lorsque vous devez créer des angles arrondis.

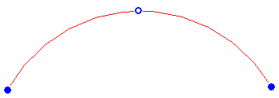


Pour plus d'informations sur les contraintes que vous pouvez appliquer aux esquisses d'arcs, voir Utilisation de contraintes lors de l'esquisse (page 1457).

## Redimensionnement des lignes en arc

Vous pouvez redimensionner les lignes en arc à l'aide des contrôles du milieu ou des extrémités.

**1** Sélectionnez l'arc.



2 Déplacez les contrôles des extrémités pour modifier la longueur de l'arc.

3 Pour modifier le rayon d'un arc sans pour autant modifier son caractère concentrique, sélectionnez Reste concentrique dans la barre des options.

Désactivez cette option pour conserver une condition d'extrémité existante, telle que l'emplacement d'un point d'arrivée ou la tangence à un mur droit.

4 Déplacez le contrôle du milieu.

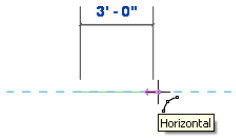
## Esquisse d'un arc à l'aide de ses extrémités et de son rayon

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un arc. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Arc début-fin-rayon) et placez le curseur dans la zone de dessin.

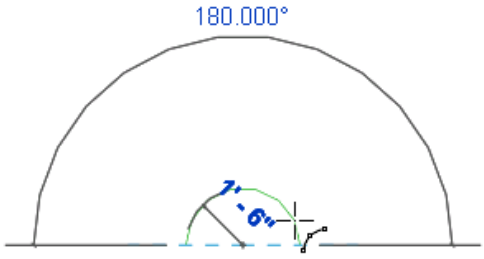
3 Cliquez dans la zone de dessin pour indiquer le point de départ d'un arc.

4 Déplacez le curseur et cliquez pour définir la longueur de la corde.




**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour spécifier la longueur de la corde. Arès avoir cliqué dans la zone de dessin pour spécifier le point de départ, entrez la valeur de la corde et appuyez sur *Entrée*.

5 Déplacez le curseur et cliquez pour définir l'arc.




**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour spécifier le rayon de l'arc. Saisissez la valeur du rayon puis appuyez sur la touche *Entrée*.

## Esquisse d'un arc par point central et extrémités

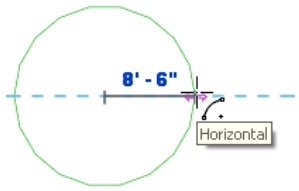
Cette option d'esquisse permet de créer des arcs d'angle supérieur à 180 degrés. Si la position du pointeur définit un arc d'angle supérieur à 180 degrés, l'orientation de l'arc s'inverse.

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un arc. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Arc centre-fins) et placez le curseur dans la zone de dessin.

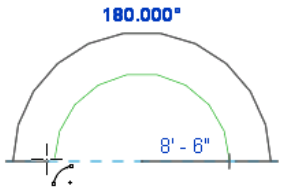
3 Cliquez sur la zone de dessin pour définir le centre de l'arc.

4 Déplacez le curseur et cliquez pour définir le rayon de l'arc et son point de départ.




**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour spécifier le rayon de l'arc. Saisissez la valeur du rayon puis appuyez sur la touche *Entrée*.

5 Déplacez le curseur et cliquez pour définir son point d'arrivée.




**REMARQUE** Vous pouvez également utiliser des cotes de repérage pour spécifier l'angle de l'arc. Saisissez la valeur de l'angle puis appuyez sur la touche *Entrée*.

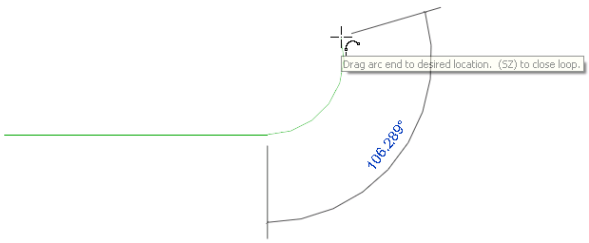
## Esquisse d'un arc tangent

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un arc. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Arc fin tangente) et placez le curseur dans la zone de dessin.

3 Cliquez sur l'extrémité d'une ligne ou d'un mur existant pour indiquer le point de départ d'un arc tangent.

4 Déplacez le curseur et cliquez pour définir son point d'arrivée.



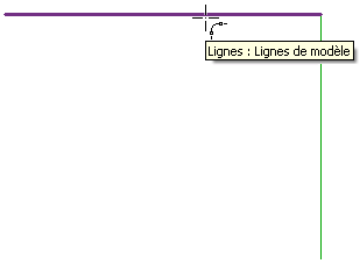
## Esquisse d'un arc de congé

**REMARQUE** Vous pouvez appliquer un congé uniquement aux éléments créés à l'aide des options d'esquisse Ligne (côtés d'un polygone compris) et Arc.

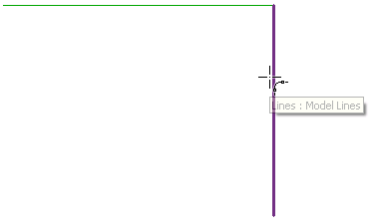
1 Sélectionnez un outil permettant de tracer un arc. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Arc de congé) et placez le curseur dans la zone de dessin.

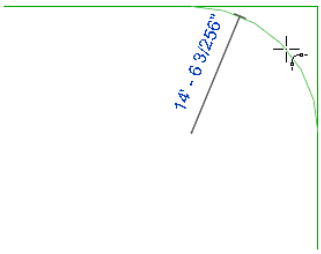
3 Sélectionnez le premier élément auquel appliquer le congé.



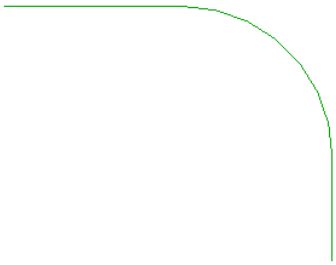

4 Sélectionnez le second élément auquel appliquer le congé.




5 Déplacez le curseur et cliquez pour définir l'arc de congé.




Une fois le congé placé, Revit Architecture retouche automatiquement les éléments par rapport au congé.



## Esquisse d'ellipses

Les ellipses sont disponibles pour les lignes de modèle, les lignes de détail, les poutres et les éléments créés par esquisse.

## Esquisse d'une ellipse complète

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer une ellipse. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

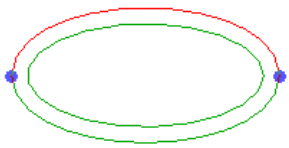
2 Cliquez sur l'onglet Modifier | Placer des lignes (ou l'onglet Modifier | Placer <Elément> ou Modifier | Créer <Elément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Ellipse) ou (Choisir des lignes).

**REMARQUE** L'option Choisir des lignes permet de sélectionner le bord ou la face d'une autre ellipse.

3 Si vous avez sélectionné Choisir des lignes, dans la barre des options, vous pouvez spécifier une valeur de décalage.

**REMARQUE** Pour une ellipse, l'option Décalage est uniquement disponible lorsque vous sélectionnez Choisir des lignes.

Lorsque vous créez une ellipse complète avec un décalage, vous obtenez une spline. Par exemple, si vous créez un élément de volume en tant qu'ellipse complète avec un décalage, puis que vous tentez de créer un mur sur la face de l'élément de volume, l'ellipse n'est pas considérée comme contiguë, comme indiqué dans la figure suivante.

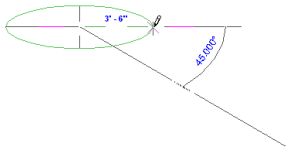


4 Cliquez sur la zone de dessin pour définir le centre de l'ellipse.

L'accrochage est activé pour l'ellipse et un aperçu de celle-ci s'affiche.

5 Eloignez le pointeur du centre, dans une direction quelconque.

Une cote de repérage modifiable affiche le rayon de l'axe principal.

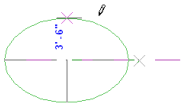


6 Cliquez lorsque le rayon souhaité s'affiche ou entrez une valeur, puis appuyez sur la touche *ENTREE*.

7 De nouveau, éloignez le pointeur du centre, dans une direction quelconque.

Une cote de repérage modifiable affiche le rayon de l'axe secondaire.

8 Cliquez lorsque le rayon souhaité s'affiche ou entrez une valeur, puis appuyez sur la touche *ENTREE*.



## Esquisse d'une ellipse partielle

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer une ellipse. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Placer des lignes (ou l'onglet Placer <élément> ou Créer <élément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (Ellipse partielle) ou (Choisir des lignes).

**REMARQUE** L'option Choisir des lignes permet de sélectionner le bord ou la face d'une autre ellipse.

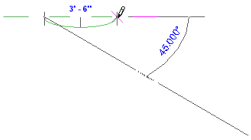
3 Si vous avez sélectionné Choisir des lignes, dans la barre des options, vous pouvez spécifier une valeur de décalage.

**REMARQUE** Pour une ellipse, l'option Décalage est uniquement disponible lorsque vous sélectionnez Choisir des lignes.

4 Cliquez dans la zone de dessin.

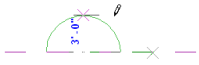
L'accrochage est activé pour l'ellipse partielle et un aperçu de celle-ci s'affiche.

5 Eloignez le pointeur du premier point afin de définir l'orientation et l'étendue de l'axe principal.



6 Cliquez lorsque la valeur souhaitée s'affiche ou entrez une valeur, puis appuyez sur la touche *ENTREE*.

7 Déplacez le pointeur pour obtenir la forme d'ellipse partielle de votre choix et cliquez, ou saisissez une valeur et appuyez sur la touche *ENTREE*.



## Redimensionnement d'une ellipse

1 Sélectionnez l'ellipse.

2 Si vous avez créé une ellipse pour un élément esquissé, cliquez sur l'option d'édition pour entrer en mode esquisse. Par exemple, si vous avez créé un sol elliptique, rendez-vous dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Sols et sélectionnez (Modifier la limite).

3 Si vous le souhaitez, dans la barre des options, sélectionnez Modification garde le même ratio. Cette action permet de modifier le rayon proportionnellement.

4 Redimensionnez l'ellipse.

| Pour redimensionner à l'aide de | Procédure |
|---|---|
| Cotes temporaires | Sélectionnez la cote temporaire du rayon de l'axe que vous souhaitez modifier, entrez une nouvelle valeur dans la zone de texte et appuyez sur la touche *ENTREE*. |
| Contrôles | Faites glisser les contrôles pour redimensionner l'axe principal et l'axe secondaire.<br>Pour les ellipses complètes, il existe quatre contrôles, un pour chaque quadrant.<br>Pour les ellipses partielles, il existe également quatre contrôles, un pour chaque quadrant. En outre, il existe deux contrôles à chaque extrémité, un pour chaque extrémité de l'ellipse partielle. Vous êtes en mesure de modifier la forme de l'ellipse (option Faire glisser l'extrémité de la ligne) ou la taille de l'axe (option Glisser la fin de l'axe). Placez le curseur sur le contrôle et appuyez sur la touche *TAB* jusqu'à ce que l'option souhaitée s'affiche dans la barre d'état. |

5 Si nécessaire, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

## Rotation d'une ellipse

Pour faire pivoter une ellipse, sélectionnez-la et cliquez sur l'onglet Modifier | <élément> ➤ le groupe de fonctions Modifier ➤ (Rotation). Voir Rotation d'éléments (page 1538).

Si vous devez accrocher l'extrémité de l'axe à un autre élément, les contrôles de glissement permettent de faire pivoter l'ellipse. Cette méthode risque d'occasionner un redimensionnement involontaire de l'axe.

## Esquisse d'une spline

1 Sélectionnez un outil permettant de tracer une spline. Par exemple, dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, cliquez sur (Ligne de modèle).

2 Cliquez sur l'onglet Placer des lignes (ou l'onglet Placer <élément> ou Créer <élément> correspondant), puis, dans le groupe de fonctions Dessiner, sélectionnez (spline) et placez le curseur dans la zone de dessin.

3 Cliquez pour indiquer le point de départ d'une spline.

4 Déplacez le curseur et cliquez pour définir le point de contrôle suivant sur la spline. Répétez l'opération autant de fois que nécessaire.

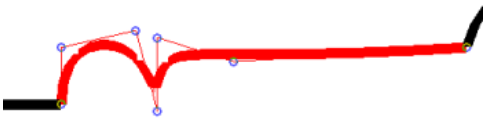
**5** Cliquez sur (Modifier) afin de terminer la spline.

Il est impossible de créer une boucle fermée avec une spline. Cependant, une seconde spline permet de fermer la boucle. Voir Modification d'une spline (page 1468).

## Conseils d'utilisation des esquisses de spline

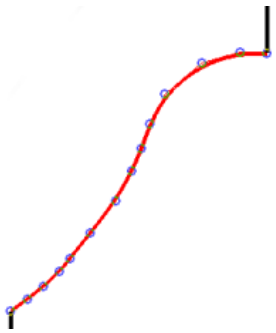
Lorsque vous esquissez une spline, essayez d'utiliser les lignes (ou combinaisons de lignes) les plus simples pour obtenir le résultat souhaité.

Par exemple, imaginons que vous souhaitez tracer une ligne telle que la suivante.

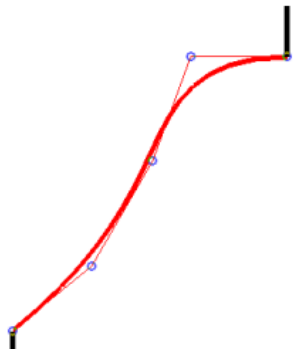


Pour esquisser cette ligne, vous pouvez faire appel à une combinaison d'arcs et de lignes ou bien à une spline. Les lignes esquissées à l'aide de splines requièrent un temps de traitement plus long. Il est donc recommandé, dans la mesure du possible, d'utiliser un arc et une combinaison de lignes, plutôt qu'une spline.

Lorsque vous devez esquisser une ligne à l'aide d'une spline, réduisez autant que possible le nombre de points de contrôle utilisés, afin de limiter le temps de traitement. La figure suivante présente une spline esquissée à l'aide de nombreux points de contrôle (points bleus).



Vous pouvez créer la même spline en choisissant moins de points de contrôle, comme dans la figure ci-dessous.



## Modification d'une spline

**1** Sélectionnez la spline.

2 Dans le groupe de fonctions Modifier la spline de l'onglet Modifier | Lignes, cliquez sur (Ajouter un contrôle) ou sur (Supprimer un contrôle).

- Ajouter un contrôle ajoute un point de contrôle à la spline. Placez le pointeur sur la membrure de la spline et observez la barre d'état. Lorsqu'elle indique Référence, cliquez pour placer un contrôle.
  Un point de contrôle est ajouté au centre de la membrure.
- Supprimer un contrôle supprime un point de contrôle de la spline. Sélectionnez le point de contrôle à supprimer.
  La spline s'ajuste après la suppression du point de contrôle.

3 Pour déplacer un point de contrôle, faites-le glisser à son nouvel emplacement.

4 Pour déplacer les extrémités de la spline, sélectionnez cette dernière.

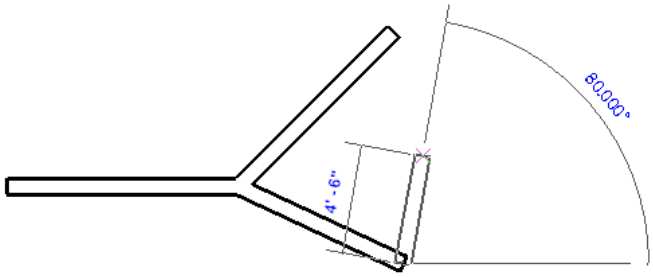
- Pour déplacer l'intégralité de la spline, faites glisser les contrôles des extrémités qui s'affichent sous la forme de points bleus.
- Pour modifier la courbe de la spline entre l'extrémité et le point de contrôle suivant, sélectionnez le contrôle d'extrémité, appuyez sur *Tab*, puis faites glisser le point de contrôle d'extrémité.

## Fermeture d'une boucle ouverte

Vous pouvez utiliser l'accrochage de fermeture pour fermer les boucles ouvertes valides lorsque vous réalisez une esquisse. Si plusieurs options permettent de fermer la boucle, vous pouvez déplacer le pointeur et appuyer sur la touche *Tab* pour voir les autres options d'accrochage.

**Pour fermer une boucle ouverte :**

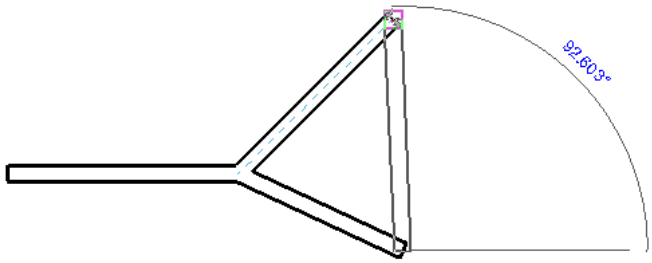
1 Commencez l'esquisse en dehors de la boucle ouverte.



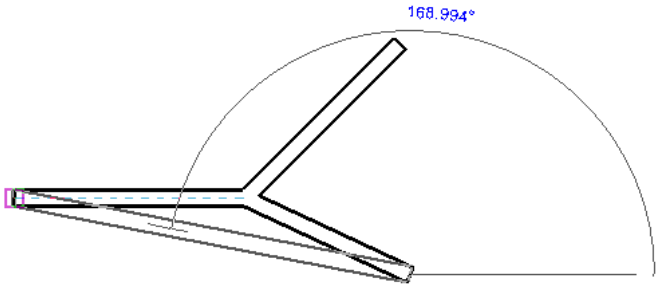

**REMARQUE** Pendant la création de l'esquisse, la barre d'état indique les boucles ouvertes à fermer.




2 Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, cliquez sur Remplacements d'accrochage, puis sur Fermer. Revit Architecture effectue l'accrochage pour fermer la boucle.




Si plusieurs options permettent de fermer la boucle, vous pouvez déplacer le pointeur et appuyer sur la touche *Tab* pour voir les autres options de fermeture.




**3** Cliquez pour terminer la boucle.

## Modification des éléments esquissés

**1** Dans la zone de dessin, sélectionnez un élément esquissé.

**2** Si vous avez créé l'esquisse pour un élément esquissé, cliquez sur l'option d'édition pour entrer en mode esquisse.

Par exemple, si vous avez créé un sol, rendez-vous dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Sols et sélectionnez (Modifier la limite).

**3** Modifiez l'élément :

| Pour | Procédure |
|---|---|
| Déplacer l'intégralité d'un élément | Sélectionnez toutes ses lignes d'esquisse, puis faites-le glisser jusqu'à l'emplacement souhaité. S'il est attaché à un autre élément, celui-ci est mis à jour en conséquence. |
| Modifier l'extrémité d'une ligne d'esquisse | Sélectionnez-la, puis faites glisser le contrôle d'extrémité ou modifiez la cote. Si vous déplacez le contrôle d'extrémité d'un segment de ligne droite, vous pouvez modifier l'angle de la ligne ou sa longueur. En déplaçant le contrôle de l'extrémité d'un arc, vous modifiez la valeur de l'angle de l'arc. En revanche, en faisant glisser le contrôle du milieu, vous modifiez le rayon. |

**4** En mode Esquisse, cliquez sur (Terminer le mode de modification) lorsque vous avez fini.

# Création de géométries solide et vide

Les outils utilisés pour la création des géométries solide et vide sont uniquement disponibles dans l'Editeur de familles. Pour plus d'informations, voir Editeur de familles (page 522).

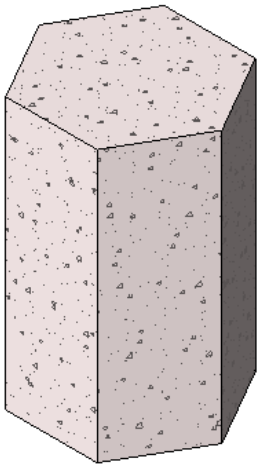
Pour de plus amples informations sur la création de familles et pour accéder notamment aux didacticiels sur la création d'une géométrie à l'aide de l'Editeur de familles, voir Guide des familles (page 524).

## Création d'une extrusion

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des extrusions dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

Un solide ou un vide par extrusion constitue la forme la plus facile à créer. Dans un plan de construction, vous devez esquisser un profil 2D de la forme. Vous lui appliquez ensuite une extrusion perpendiculaire au plan de l'esquisse.

**Exemple d'extrusion de fondation isolée polygonale en béton**



Avant de procéder à l'extrusion de la forme, vous pouvez indiquer ses points de départ et d'arrivée afin d'accroître ou de réduire sa profondeur. Par défaut, le point de départ d'une extrusion est défini sur 0. Il n'est pas nécessaire que le plan de construction soit le point de départ ou d'arrivée de l'extrusion. Il ne sert qu'à esquisser l'extrusion et à définir la direction de celle-ci.

La procédure suivante représente une méthode générale de création d'un solide ou d'un vide par extrusion. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

**Pour créer un solide ou un vide par extrusion**

1 Dans l'Editeur de familles, sous l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Formes, effectuez l'une des opérations qui suit :

- Cliquez sur (Extrusion).
- Cliquez sur (Vide par extrusion) dans la liste déroulante (Formes vides).

**REMARQUE** Le cas échéant, définissez le plan de construction avant d'esquisser l'extrusion. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).

2 Utilisez les outils d'esquisse pour tracer le profil d'extrusion :

- Pour créer une forme solide unique, tracez une boucle fermée.
- Pour créer plusieurs formes, tracez plusieurs boucles fermées sans intersection.

3 Dans la palette Propriétés (page 33), indiquez les propriétés de l'extrusion :

- Pour extruder le profil à partir du point de départ par défaut défini sur 0, entrez une profondeur d'extrusion positive ou négative dans le champ Fin de l'extrusion sous Contraintes. Cette valeur change le point d'arrivée de l'extrusion.

  **REMARQUE** La profondeur d'extrusion n'est pas conservée une fois l'extrusion créée. Si vous devez créer plusieurs extrusions avec le même point d'arrivée, esquissez les extrusions, sélectionnez-les, puis appliquez le point d'arrivée.

- Pour réaliser l'extrusion à partir d'un autre point de départ, sous Contraintes, entrez un nouveau point dans le champ Début de l'extrusion.
- Pour définir la visibilité d'un solide par extrusion, sous Graphismes, en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier et indiquez les paramètres de votre choix.
- Pour appliquer un matériau à un solide par extrusion par catégorie, sous Matériaux et finitions, cliquez dans le champ Matériau, cliquez sur  et spécifiez le matériau de votre choix.
- Pour affecter un solide par extrusion à une sous-catégorie, sous Données d'identification, sélectionnez une sous-catégorie dans le champ correspondant.
- Cliquez sur Appliquer.

4 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une extrusion, cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

Revit Architecture termine l'extrusion et affiche de nouveau la vue dans laquelle vous l'avez commencée.

5 Pour afficher l'extrusion, ouvrez une vue 3D.

6 Pour redimensionner l'extrusion dans une vue 3D, sélectionnez-la et modifiez-la à l'aide des poignées.

## Modification d'une extrusion

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des extrusions dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

Après avoir créé une extrusion, vous pouvez la modifier.

#### Pour modifier une extrusion

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'extrusion.

2 Dans un environnement de projet

a Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Modifier la famille).

b Dans l'Editeur de familles, sélectionnez à nouveau l'extrusion dans la zone de dessin.

3 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Extrusion, cliquez sur (Modifier l'extrusion).

4 Si vous le souhaitez, modifiez le profil d'extrusion.

5 Dans la palette Propriétés (page 33), modifiez la visibilité, le matériau ou la sous-catégorie de l'extrusion, selon vos besoins.

6 Pour définir l'extrusion en tant que solide ou vide, définissez le paramètre Solide/Vide sous Données d'identification sur la valeur de votre choix.

7 Cliquez sur Appliquer.

8 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Modifier l'extrusion, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

## Conseils sur les extrusions

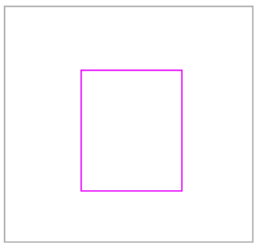
- Il n'est pas nécessaire que le plan de construction corresponde au début au à la fin de la profondeur de l'extrusion. Il n'est utilisé que pour l'esquisse et pour la définition du sens de l'extrusion (perpendiculaire au plan).
- Vous pouvez définir la profondeur de la géométrie avant de l'esquisser. En mode d'esquisse, entrez une valeur dans la zone de texte Profondeur de la barre des options. Cette valeur change le point d'arrivée de l'extrusion. Vous pouvez utiliser des valeurs négatives.
- Vous pouvez modifier la profondeur de l'extrusion après l'avoir créée en la sélectionnant, puis dans la palette Propriétés, spécifiez les valeurs des points de départ et d'arrivée. Vous pouvez également redimensionner l'extrusion dans une vue 3D en la sélectionnant, puis en la faisant glisser.
- Si vous l'avez spécifié, Revit Architecture ne conserve pas la valeur du point d'arrivée pendant la création de l'extrusion. Si vous devez créer plusieurs extrusions avec le même point d'arrivée, commencez par esquisser les extrusions, puis sélectionnez-les et appliquez le point d'arrivée.

## Création d'un raccordement

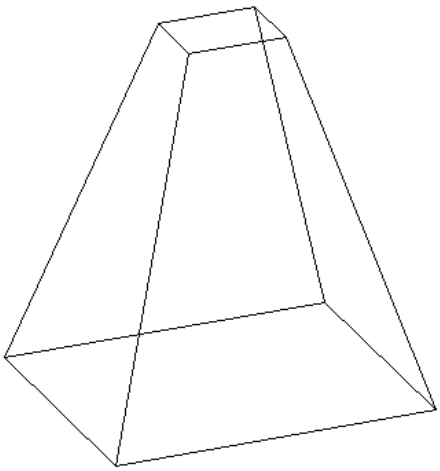
Pour obtenir des informations sur l'utilisation des raccordements dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

L'outil Raccordement (limites) permet de raccorder deux profils. Si, par exemple, vous esquissez un grand rectangle, puis un plus petit par-dessus, Revit Architecture raccorde les deux formes.

**Exemples de limite de base et de limite supérieure pour un raccordement.**



**Raccordement terminé**



**REMARQUE** Pour coter un solide par raccordement que vous avez créé, effectuez la cotation des lignes du sommet du raccordement jusqu'aux lignes de sa base. Vous ne pouvez pas créer de cotes des lignes de la base du raccordement jusqu'aux lignes de son sommet.

**Pour créer un solide ou un vide par raccordement**

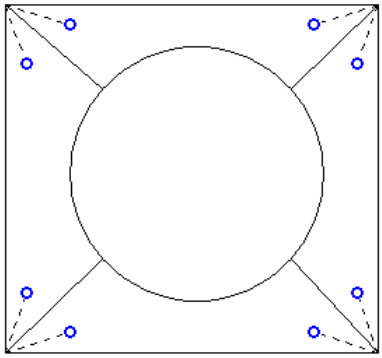
1. Dans l'Editeur de familles, sous l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Formes, effectuez l'une des opérations qui suit :
   - Cliquez sur (Raccordement).
   - Cliquez sur (Vide par raccordement) dans la liste déroulante (Formes vides).

   **REMARQUE** Le cas échéant, définissez le plan de construction avant d'esquisser le raccordement. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).
2. Sous l'onglet Modifier | Créer une limite pour la partie inférieure du raccordement, esquissez la limite inférieure du raccordement à l'aide des outils de dessin. Par exemple, esquissez un carré.
3. Pour spécifier la profondeur du raccordement, dans la palette Propriétés (page 33), procédez de l'une des manières suivantes :
   - Pour spécifier une profondeur calculée par rapport au point de départ par défaut défini sur 0, sous Contraintes, pour Seconde extrémité, entrez une valeur.
   - Pour spécifier une profondeur calculée par rapport à un point de départ différent de 0, sous Contraintes, entrez des valeurs pour Première extrémité et Seconde extrémité.

     **REMARQUE** Si vous l'avez spécifié, Revit Architecture ne conserve pas la valeur du point d'arrivée pendant la création du raccordement. Si vous devez créer plusieurs raccordements avec le même point d'arrivée, commencez par esquisser les raccordements, puis sélectionnez-les et appliquez le point d'arrivée.
4. Une fois la limite de base terminée, sous l'onglet Modifier | Créer une limite de base pour la partie inférieure du raccordement ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modif. haut).
5. Sous l'onglet Modifier | Créer une limite pour la partie supérieure du raccordement, esquissez une limite pour la partie supérieure du raccordement (un autre carré, par exemple).

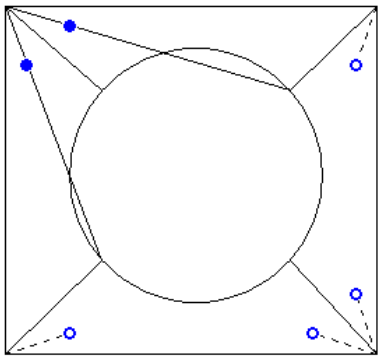
**6** Au besoin, modifiez les liaisons au sommet afin de contrôler la torsion du raccordement :

- Sous l'onglet Modifier | Créer une limite pour la partie supérieure du raccordement, cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤ (Modifier les sommets).
- Les points de sommets deviennent disponibles sur l'une des esquisses du raccordement.



Les lignes en pointillé, dotées de points bleus vides, représentent les connexions possibles. Chaque point bleu permet d'ajouter et de supprimer des connexions.

- Pour afficher les points de sommet sur l'autre esquisse de raccordement, sous l'onglet Modifier les sommets ➤ le groupe de fonctions Liaison sommet, cliquez sur (Contrôles en bas) ou (Contrôles en haut), selon l'option actuellement désactivée.
- Cliquez sur un point pour que la ligne se transforme en connexion solide. Un point bleu plein s'affiche sur la connexion.



- Cliquez sur un point plein pour supprimer la connexion. La ligne se transforme en ligne de tirets, dotée d'un point vide.
- Lorsque vous cliquez sur les points, certaines arêtes possibles disparaissent et d'autres s'affichent.
- Dans le groupe de fonctions Liaison sommet, cliquez sur (Tourner à droite) ou (Tourner à gauche) pour faire pivoter la limite du raccordement sélectionnée dans le sens horaire ou dans le sens horaire inverse respectivement.

7 Dans la palette Propriétés (page 33), indiquez les propriétés du raccordement :

- Pour définir la visibilité d'un solide par raccordement, sous Graphismes, en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier et indiquez les paramètres de votre choix.
- Pour appliquer un matériau à un solide par raccordement par catégorie, sous Matériaux et finitions, cliquez dans le champ Matériau, cliquez sur  et spécifiez le matériau de votre choix.
- Pour affecter un solide par raccordement à une sous-catégorie, sous Données d'identification, sélectionnez une sous-catégorie dans le champ correspondant.
- Cliquez sur Appliquer.

8 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Créer une limite pour la partie supérieure du raccordement, cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

9 Pour afficher le raccordement, ouvrez une vue 3D.

10 Pour redimensionner le raccordement dans une vue 3D, sélectionnez-le et modifiez-le à l'aide des poignées.

## Modification d'un raccordement

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des raccordements dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le raccordement.

2 Dans un environnement de projet

a Sous l'onglet Modifier | <Elément> ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur  (Modifier la famille).

b Dans l'Editeur de familles, sélectionnez de nouveau le raccordement dans la zone de dessin.

3 Dans la barre des options, entrez une valeur dans la zone de texte Profondeur afin de modifier la profondeur du raccordement.

4 Sous l'onglet Modifier | Raccordement ➤ le groupe de fonctions de modification de raccordement, sélectionnez l'une des options de modification :

- Cliquez sur  (Modif. haut) pour modifier la limite supérieure du raccordement.
- Cliquez sur  Modif. base pour modifier la limite de base du raccordement.

5 Dans la palette Propriétés (page 33), modifiez la visibilité, le matériau ou la sous-catégorie du raccordement, selon vos besoins.

6 Pour modifier le raccordement en solide ou vide, définissez le paramètre Solide/Vide sous Données d'identification sur la valeur de votre choix.

7 Cliquez sur Appliquer.

8 Sous l'onglet Modifier | Modifier la limite pour la partie supérieure du raccordement ou Modifier la limite pour la partie inférieure du raccordement, cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤  (Modifier les sommets) et modifiez les sommets du raccordement.

9 Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur  (Terminer le mode de modification).

## Création d'une révolution

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des révolutions dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

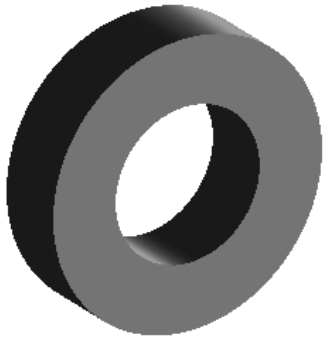
Une révolution est une forme que vous faites pivoter autour d'un axe. Vous pouvez faire pivoter la forme selon un cercle complet ou une fraction de cercle. Si l'axe touche la forme obtenue par révolution, le résultat est un solide.

**Géométrie solide par révolution créée près de l'axe**



Si l'emplacement de l'esquisse est éloigné de l'axe, la géométrie obtenue présente un perçage.

**Géométrie par révolution créée à un emplacement éloigné de l'axe**



Utilisez des solides par révolution pour créer des géométries de familles telles que les poignées de portes et de meubles, les poteaux et les dômes.

La procédure suivante est une méthode générale pour la création d'une géométrie par révolution. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

### Pour créer un solide ou un vide par révolution

1 Dans l'Editeur de familles, sous l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Formes, effectuez l'une des opérations qui suit :

- Cliquez sur (Révolution).

- Cliquez sur (Vide par révolution) dans la liste déroulante (Formes vides).

**REMARQUE** Le cas échéant, définissez le plan de construction avant d'esquisser la révolution. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).

2 Placez un axe de révolution :

- Sous l'onglet Modifier | Créer une révolution ➤ le groupe de fonctions Dessiner, cliquez sur (Ligne d'axe).
- Précisez les points de départ et d'arrivée de l'axe selon l'orientation souhaitée.

3 Esquissez une forme à faire pivoter autour d'un axe à l'aide des outils de dessin.

- Dans le groupe de fonctions Dessiner de l'onglet Modifier | Créer une révolution, cliquez sur (Ligne de contour).
- Pour créer une seule révolution, tracez une boucle fermée.
- Pour créer plusieurs révolutions, tracez plusieurs boucles fermées sans intersection.

**IMPORTANT** Si l'axe touche la forme obtenue par révolution, le résultat est un solide. Dans le cas contraire, la forme obtenue par révolution présente un trou.

4 Dans la palette Propriétés (page 33), modifiez les propriétés de la révolution :

- Pour modifier les points de départ et d'arrivée de la géométrie à faire pivoter, entrez un nouvel angle de départ et de fin.
- Pour définir la visibilité d'un solide par révolution, sous Graphismes, en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier.
- Pour appliquer un matériau à un solide par révolution par catégorie, sous Matériaux et finitions, cliquez dans le champ Matériau et cliquez sur pour spécifier le matériau de votre choix.
- Pour affecter un solide par révolution à une sous-catégorie, sous Données d'identification, sélectionnez une sous-catégorie dans le champ correspondant.
- Cliquez sur Appliquer.

5 Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

6 Pour afficher la révolution, ouvrez une vue 3D.

7 Pour redimensionner la révolution dans une vue 3D, sélectionnez-la et modifiez-la à l'aide des poignées.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas faire glisser les faces de départ et d'arrivée d'une révolution de 360 degrés.

## Modification d'une révolution

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des révolutions dans des familles, voir Guide des familles (page 524).

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez la révolution.

2 Dans un environnement de projet

   a Sous l'onglet Modifier | <Elément> ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modifier la famille).

   b Dans l'Editeur de familles, sélectionnez de nouveau la révolution dans la zone de dessin.

3 Dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | Révolution, cliquez sur (Modifier la révolution).

4 Si vous le souhaitez, modifiez l'esquisse de la révolution.

5 Pour modifier les propriétés de la révolution, dans la palette Propriétés (page 33), modifiez les valeurs des angles de départ et de fin, la visibilité, le matériau ou la sous-catégorie.

6 Pour définir la révolution en tant que solide ou vide, définissez le paramètre Solide/Vide sous Données d'identification sur la valeur de votre choix.

7 Cliquez sur Appliquer.

8 Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

## Création d'une extrusion par chemin

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des extrusions par chemin dans des familles, voir Guide des familles (page 524)

Les extrusions par chemin permettent de créer des familles qui nécessitent l'esquisse ou l'application d'un profil (forme) et l'extrusion de ce profil le long d'une trajectoire. Vous pouvez utiliser cette méthode pour créer des moulures, des garde-corps ou de simples canalisations.

La procédure suivante est une méthode générale pour la création d'une extrusion par chemin. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

### Pour créer un solide ou un vide par extrusion par chemin

1 Dans l'Editeur de familles, sous l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Formes, effectuez l'une des opérations qui suit.

- Pour créer un solide par extrusion par chemin, cliquez sur (Extrusion par chemin).
- Pour créer un vide par extrusion par chemin, cliquez sur la liste déroulante Formes vides ➤ (Vide par extrusion par chemin).

---

**REMARQUE** Le cas échéant, définissez le plan de construction avant d'esquisser l'extrusion par chemin.

Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).

---

2 Spécifiez la trajectoire de l'extrusion :

- Pour esquisser une nouvelle trajectoire pour l'extrusion par chemin, cliquez sur l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin ➤ (Esquisser la trajectoire).
  La trajectoire peut être une trajectoire unique fermée ou une trajectoire unique ouverte. Il n'est pas possible d'utiliser plusieurs trajectoires. Il peut s'agir d'une combinaison de lignes droites ou de courbes. Elle ne doit pas nécessairement être plane.

- Pour sélectionner une ligne existante pour l'extrusion par chemin, cliquez sur Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin ➤ (Sélectionner la trajectoire).
  Pour sélectionner des bords d'une autre géométrie solide, telle que des extrusions ou des raccordements, cliquez sur Choisir des bords 3D sur le ruban ou choisissez des lignes d'esquisse existantes, en observant la barre d'état pour voir ce que vous choisissez. Cette méthode de sélection automatique verrouille les lignes de l'esquisse dans la géométrie concernée. De plus, elle permet de tracer l'esquisse de la trajectoire dans plusieurs plans de construction, afin d'obtenir une trajectoire 3D.

**3** Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**4** Chargez ou esquissez un profil :

- Pour charger un profil
  - **a** Cliquez sur l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin, puis sélectionnez un profil dans la liste appropriée.
    Si le profil requis n'a pas été chargé dans le projet, cliquez sur l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin ➤ (Charger le profil) pour le charger.
  - **b** Dans la barre des options, réglez la position du profil à l'aide des options X, Y, Angle et Inversion.
    Saisissez des valeurs dans les champs X et Y afin de définir le décalage du profil.
    Entrez une valeur dans le champ Angle pour spécifier l'angle du profil. L'angle permet de faire pivoter le profil autour de son origine. Pour le faire pivoter dans la direction opposée, entrez des valeurs négatives.
    Cliquez sur Inversion pour inverser le profil.
  - **c** Cliquez sur Appliquer.
  - **d** Sélectionnez la trajectoire et dans une vue 3D, effectuez un zoom avant pour voir le profil.

- Pour esquisser un profil
  - **a** Cliquez sur l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin, vérifiez que l'option <Par esquisse> est affichée et cliquez sur (Modifier le profil).
  - **b** Si la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez esquisser le profil, puis cliquez sur OK.
    Si vous avez esquissé la trajectoire dans une vue en plan, par exemple, choisissez une vue d'élévation pour l'esquisse du profil. L'esquisse du profil peut être une boucle unique fermée ou plusieurs boucles fermées qui ne se croisent pas. Esquissez le profil à proximité de l'intersection du plan du profil et de la trajectoire.
  - **c** Esquissez le profil. Les profils doivent constituer des boucles fermées.
  - **d** Cliquez sur Modifier | Extrusion par chemin ➤ Mode ➤ (Terminer le mode de modification).

5 Dans la palette Propriétés (page 33), indiquez les propriétés de l'extrusion par chemin :

- Pour définir la visibilité d'un solide par extrusion par chemin, sous Graphismes, en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier et indiquez les paramètres de votre choix.
- Pour appliquer un matériau à un solide par extrusion par chemin par catégorie, sous Matériaux et finitions, cliquez dans le champ Matériau et cliquez sur pour spécifier le matériau de votre choix.
- Pour affecter un solide par extrusion par chemin à une sous-catégorie, sous Données d'identification, sélectionnez une sous-catégorie dans le champ correspondant.
- Cliquez sur Appliquer.

6 Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

## Création d'une extrusion par chemin segmentée

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des extrusions par chemin dans des familles, voir Guide des familles (page 524)

Les extrusions par chemin segmentées sont utiles pour créer des coudes de conduits mécaniques. Pour créer une extrusion par chemin segmentée, vous devez définir 2 paramètres d'extrusion par chemin et esquisser une trajectoire avec des arcs. Ce paramètre a une incidence uniquement sur les arcs de la trajectoire. Pour une extrusion par chemin, il vous faut au moins deux segments.

1 Dans l'Editeur de familles, commencez à créer une extrusion par chemin.

2 Dans la palette Propriétés (page 33), sous Autre, cochez la case Segmentation de la trajectoire.

3 Entrez une valeur pour l'angle maximum du segment. Cette valeur doit être comprise entre 0 à 360 degrés.

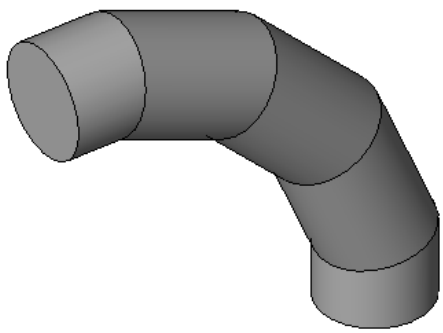
4 Esquissez ou choisissez une trajectoire avec des arcs.

5 Dans le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification) pour terminer la trajectoire.

6 Créez un profil ou utilisez un profil préchargé.

7 Dans le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification) pour terminer l'esquisse de l'extrusion par chemin.

**Exemple d'extrusion par chemin segmentée avec un angle de segment maximum de 30 degrés**



**CONSEIL** Pour modifier une extrusion par chemin segmentée en une extrusion par chemin non segmentée, désactivez l'option Segmentation de la trajectoire.

## Modification d'une extrusion par chemin

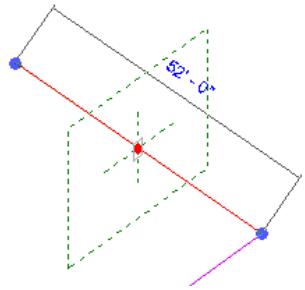
Pour obtenir des informations sur l'utilisation des extrusions par chemin dans des familles, voir Guide des familles (page 524)

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez l'extrusion par chemin.
2. Dans un environnement de projet
   a. Sous l'onglet Modifier | <Elément> ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modifier la famille).
   b. Dans l'Editeur de familles, sélectionnez l'extrusion par chemin dans la zone de dessin.
3. Sous l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modifier l'extrusion par chemin).
4. Pour modifier la trajectoire de l'extrusion
   - Sous l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin, cliquez sur (Esquisser la trajectoire).
   - Utilisez les outils de l'onglet Modifier | Extrusion par chemin > Esquisser la trajectoire pour modifier la trajectoire.
   - Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).
5. Pour modifier le profil de l'extrusion par chemin
   - Sous l'onglet Modifier | Extrusion par chemin ➤ le groupe de fonctions Extrusion par chemin, cliquez sur (Sélectionner le profil).
   - Dans le groupe de fonctions Extrusion par chemin, utilisez les outils qui s'affichent pour sélectionner un nouveau profil d'extrusion par chemin ou modifiez l'emplacement du profil de l'extrusion par chemin.
   - Pour modifier le profil existant, dans le groupe de fonctions Extrusion par chemin, cliquez sur (Modifier le profil), puis utilisez les outils de l'onglet Modifier | Extrusion par chemin > Modifier le profil.
   - Dans le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification) pour terminer la modification du profil, puis de nouveau pour terminer la modification de l'extrusion par chemin.
6. Pour modifier d'autres propriétés d'extrusion par chemin, sélectionnez l'extrusion par chemin et, dans la palette Propriétés (page 33), modifiez la visibilité, le matériau, la segmentation ou la sous-catégorie de l'extrusion par chemin, selon vos besoins.
7. Pour définir l'extrusion par chemin en tant que solide ou vide, définissez le paramètre Solide/Vide sous Données d'identification sur la valeur de votre choix.
8. Cliquez sur Appliquer.

## Conseils sur les extrusions par chemin

Lorsque vous créez une extrusion par chemin avec un arc tangent dans la trajectoire, assurez-vous que le profil est assez petit pour parcourir l'arc sans provoquer d'intersection au sein de la géométrie obtenue. En cas d'intersection de la géométrie, un message d'erreur s'affiche.

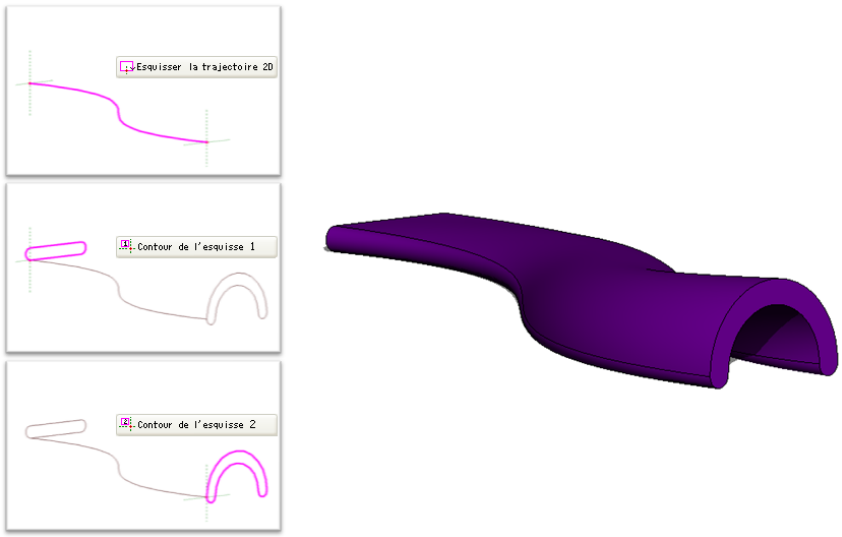
Si vous créez la trajectoire d'une extrusion par chemin à l'aide de l'outil Sélectionner la trajectoire, vous pouvez faire glisser les points d'arrivée des lignes de trajectoire lors de l'esquisse de la trajectoire.



## Création d'un raccordement par chemin

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des raccordements par chemin dans des familles, voir Guide des familles (page 524)

L'outil Raccordement par chemin permet de créer un raccordement présentant deux profils et de le déployer le long d'une trajectoire. La forme d'un raccordement par chemin est déterminée par la trajectoire 2D esquissée ou sélectionnée et par les deux profils esquissés ou chargés.




La procédure suivante est une méthode générale de création d'un raccordement par chemin. Les étapes peuvent varier selon l'intention du concept.

### Pour créer un solide ou un vide par raccordement par chemin

1 Dans l'Editeur de familles, sous l'onglet Créer ➤ le groupe de fonctions Formes, effectuez l'une des opérations qui suit :

- Pour créer un solide par raccordement par chemin, cliquez sur (Raccordement par chemin).

- Pour créer un vide par raccordement par chemin, cliquez sur la liste déroulante Formes vides ➤ (Raccordement par chemin).

**2** Indiquez la trajectoire du raccordement par chemin.

**REMARQUE** Au besoin, configurez le plan de construction avant d'esquisser ou de sélectionner la trajectoire du raccordement par chemin. Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).

Dans l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Raccordement par chemin, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur (Esquisser la trajectoire) afin d'esquisser la trajectoire du raccordement par chemin.
- Cliquez sur (Sélectionner la trajectoire) afin de sélectionner des lignes et des bords pour le raccordement par chemin.

**3** Esquissez ou choisissez la trajectoire.

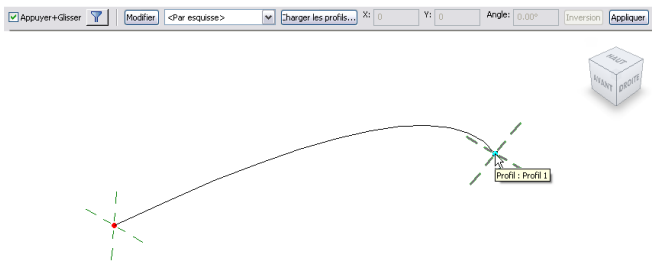
Pour sélectionner des bords d'une autre géométrie solide, telle que des extrusions ou des raccordements, cliquez sur Sélectionner la trajectoire. ou choisissez des lignes d'esquisse existantes, en observant la barre d'état pour voir ce que vous choisissez. Cette méthode de sélection automatique verrouille les lignes de l'esquisse dans la géométrie concernée. De plus, elle permet de tracer l'esquisse de la trajectoire dans plusieurs plans de construction, afin d'obtenir une trajectoire 3D.

**REMARQUE** La trajectoire d'un raccordement par chemin doit se composer d'un seul segment.

**4** Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

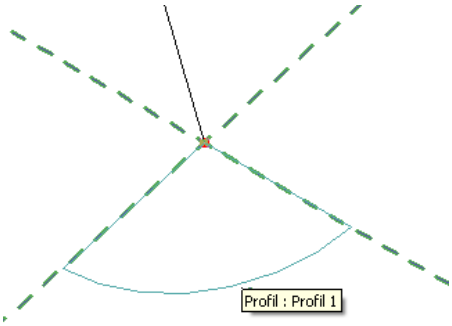
**5** Chargez ou esquissez le profil 1.

Le point d'arrivée du profil 1 sur la trajectoire du raccordement par chemin est mis en surbrillance.




- Pour charger un profil
  - **a** Cliquez sur l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Raccordement par chemin, puis sélectionnez un profil dans la liste déroulante appropriée.

    Si le profil requis n'a pas été chargé dans le projet, cliquez sur (Charger le profil) pour le charger.
  - **b** Effectuez un zoom avant afin de mieux voir le profil.




**c** Réglez la position du profil à l'aide des options X, Y, Angle et Inversion.
Saisissez des valeurs dans les champs X et Y afin de définir le décalage du profil.

Entrez une valeur dans le champ Angle pour spécifier l'angle du profil. L'angle permet de faire pivoter le profil autour de son origine. Pour le faire pivoter dans la direction opposée, entrez des valeurs négatives.

Cliquez sur Inversion pour inverser le profil.

**d** Cliquez sur Appliquer.

■ Pour esquisser un profil

**a** Dans le groupe de fonctions Raccordement par chemin, vérifiez que l'option <Par esquisse> est sélectionnée et cliquez sur (Modifier le profil).

**b** Si la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche, sélectionnez la vue dans laquelle vous souhaitez esquisser le profil, puis cliquez sur OK.

**c** Utilisez les outils de l'onglet Modifier | Raccordement par chemin > Modifier le profil pour l'esquisse du profil. Les profils doivent constituer des boucles fermées.

**d** Sur le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**6** Dans le groupe de fonctions Raccordement par chemin de l'onglet Modifier | Raccordement par chemin, cliquez sur (Sélectionner le profil 2).

**7** Chargez ou esquissez le profil 2 en suivant les étapes ci-dessous.

**8** Eventuellement, modifiez les liaisons aux sommets. La modification des liaisons aux sommets permet de contrôler la torsion des raccordements par chemin. Vous pouvez modifier les liaisons aux sommets dans les vues en plan ou 3D.

**a** Sous l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Raccordement par chemin, cliquez sur (Modifier les sommets).

**b** Sous l'onglet Modifier les sommets ➤ le groupe de fonctions Liaison sommet, sélectionnez (Contrôles en bas) ou (Contrôles en haut).

**c** Dans la zone de dessin, cliquez sur les contrôles bleus afin de déplacer les liaisons aux sommets.

**d** Dans le groupe de fonctions Liaison sommet, cliquez sur (Tourner à droite) ou (Tourner à gauche) pour faire pivoter le raccordement par chemin.

9 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤ (Terminer le mode de modification).

10 Dans la palette Propriétés (page 33), indiquez les propriétés du raccordement par chemin :

- Pour définir la visibilité d'un solide par raccordement par chemin, sous Graphismes, en regard du paramètre Remplacements visibilité / graphisme, cliquez sur Modifier et indiquez les paramètres de votre choix.
- Pour appliquer un matériau à un solide par raccordement par chemin, sous Matériaux et finitions, cliquez dans le champ Matériau et cliquez sur pour spécifier le matériau de votre choix.
- Pour affecter un solide par raccordement par chemin à une sous-catégorie, sous Données d'identification, sélectionnez une sous-catégorie dans le champ correspondant.
- Cliquez sur Appliquer.

## Modification d'un raccordement par chemin

Pour obtenir des informations sur l'utilisation des raccordements par chemin dans des familles, voir Guide des familles (page 524)

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le raccordement par chemin.

2 Dans un environnement de projet

a Sous l'onglet Modifier | <Elément> ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modifier la famille).

b Dans l'Editeur de familles, sélectionnez le raccordement par chemin figurant dans la zone de dessin.

3 Sous l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Mode, cliquez sur (Modifier le raccordement par chemin).

4 Pour modifier la trajectoire

a Sous l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Raccordement par chemin, cliquez sur (Esquisser la trajectoire).

b Utilisez les outils de l'onglet Modifier | Raccordement par chemin > Esquisser la trajectoire pour modifier la trajectoire, puis cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤ (Terminer le mode de modification).

5 Pour modifier les profils

a Dans l'onglet Modifier | Raccordement par chemin ➤ le groupe de fonctions Raccordement par chemin, cliquez sur (Sélectionner le profil 1) ou (Sélectionner le profil 2).

b Dans le groupe de fonctions Raccordement par chemin, sélectionnez un profil chargé différent dans la liste déroulante ou <Par esquisse> pour esquisser un nouveau profil.

c Si vous sélectionnez <Par esquisse>, cliquez sur (Modifier le profil) dans le groupe de fonctions Raccordement par chemin.

**d** Esquissez le profil, puis cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤ (Terminer le mode de modification) pour terminer la modification du profil.

**e** Cliquez sur le groupe de fonctions Mode ➤ (Terminer le mode de modification) pour terminer la modification de l'extrusion par chemin.

**6** Dans la palette Propriétés (page 33), modifiez la visibilité, le matériau ou la sous-catégorie de l'extrusion par chemin, selon vos besoins.

**7** Pour définir le raccordement par chemin en tant que solide ou vide, définissez le paramètre Solide/Vide sous Données d'identification sur la valeur de votre choix.

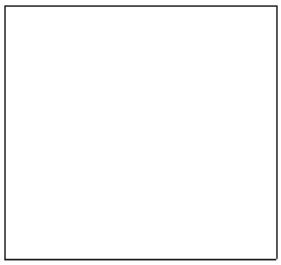
**8** Cliquez sur Appliquer.

## Coupe de géométrie

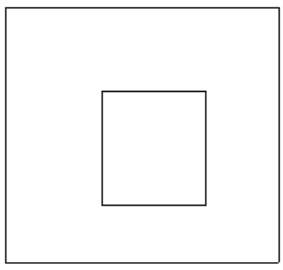
L'outil Couper la géométrie permet de choisir la géométrie à couper, quel que soit le moment où vous l'avez créée.

**REMARQUE** Tandis que cet outil et l'outil Ne pas couper la géométrie concernent principalement les familles, vous pouvez les utiliser pour encastrer des murs-rideaux.

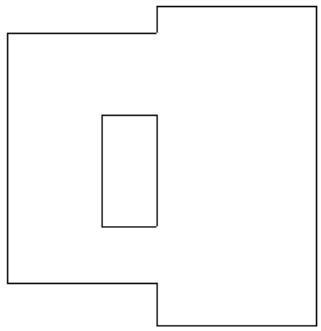
**1** Dans l'Editeur de familles, créez une géométrie solide. Il peut s'agir d'une primitive simple ou de primitives attachées.



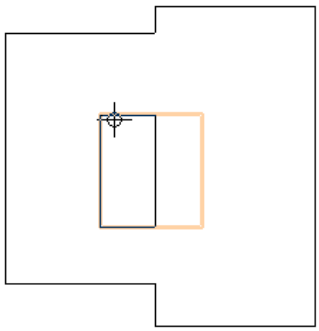
**2** Créez un vide dans la géométrie solide.



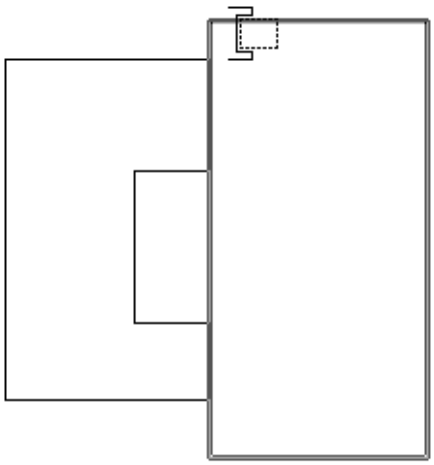
**3** Créez une autre forme de géométrie solide et attachez-la à la géométrie existante.



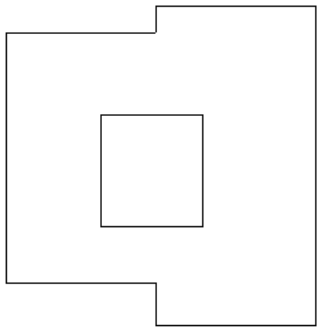
**4** Cliquez sur l'onglet Modifier ➤ le groupe de fonction Géométrie ➤ la liste déroulante Couper ➤ (Couper la géométrie) et sélectionnez le vide que vous avez créé.
Remarquez que le pointeur change de forme.



**5** Sélectionnez la géométrie que vous avez créée à l'étape 3.



Revit Architecture découpe la géométrie sélectionnée.



## Annulation de la coupe de géométrie

1 Dans l'Editeur de familles, cliquez sur l'onglet Modifier ➤ le groupe de fonctions Géométrie ➤ la liste déroulante Couper ➤ (Ne pas couper la géométrie).

2 Sélectionnez le vide.

3 Sélectionnez les primitives de solide que vous souhaitez ne pas couper.

**REMARQUE** Si vous sélectionnez toutes les géométries pour qu'elles ne soient pas coupées, le vide reste affiché dans la vue.

# Création de géométrie 2D

Pour créer une géométrie de famille 2D, faites appel aux outils Lignes de modèle et Lignes symboliques disponibles dans l'Editeur de familles.

Dans l'onglet Début ➤ le groupe de fonctions Modèle, l'outil **Ligne de modèle** permet d'esquisser une géométrie en deux dimensions lorsque vous n'avez pas besoin d'afficher de géométrie solide. Vous pouvez, par exemple, esquisser du matériel et des panneaux de porte en 2D au lieu d'esquisser des solides par extrusion. Les lignes de modèle sont toujours visibles dans les vues 3D. Vous pouvez contrôler leur visibilité dans les vues en plan et d'élévation en sélectionnant les lignes et en cliquant sur (Paramètres de visibilité), dans le groupe de fonctions Visibilité de l'onglet Modifier | Lignes.

Sous l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Détail, l'outil **Ligne symbolique** permet d'esquisser des lignes à des fins symboliques uniquement. Vous pouvez, par exemple, esquisser des lignes symboliques dans une vue d'élévation pour représenter le sens d'ouverture de la porte. Les lignes symboliques ne font pas partie de la géométrie réelle de la famille. Ce sont des lignes visibles, parallèles à la vue dans laquelle vous les avez esquissées.

Vous pouvez contrôler la visibilité des lignes symboliques dans les occurrences de coupe. Sélectionnez la ligne symbolique puis cliquez sur (Paramètres de visibilité) dans le groupe de fonctions Visibilité de l'onglet Modifier | Lignes. Sélectionnez Afficher uniquement si l'occurrence est coupée.

Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, vous pouvez également gérer la visibilité des lignes en fonction du niveau de détail de la vue. Si, par exemple, vous sélectionnez le niveau de détail faible, les lignes symboliques sont visibles lorsque vous chargez la famille dans un projet et la placez dans une vue dont le niveau de détail est faible.

# Ajout d'une ligne de référence

Dans l'Editeur de familles, vous pouvez ajouter une ligne de référence dans une vue et utiliser les mêmes techniques et outils de dessin que pour l'ajout de lignes de modèle. Lorsque vous esquissez une ligne de référence, celle-ci s'affiche comme une ligne unique.

Dans les vues dans lesquelles le style visuel est défini sous forme de ligne cachée ou d'image filaire, la ligne esquissée s'affiche sous forme de ligne continue et l'étendue du plan s'affiche avec des lignes en pointillé.

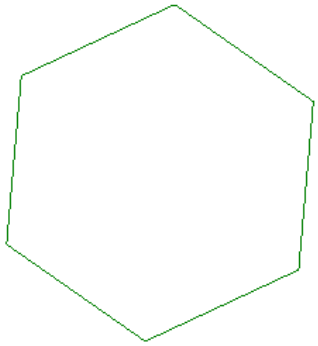
**Pour ajouter une ligne de référence**

1 Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Référence de l'onglet Début, cliquez sur  (Ligne de référence).

2 A l'aide des outils de dessin, esquissez la ligne.

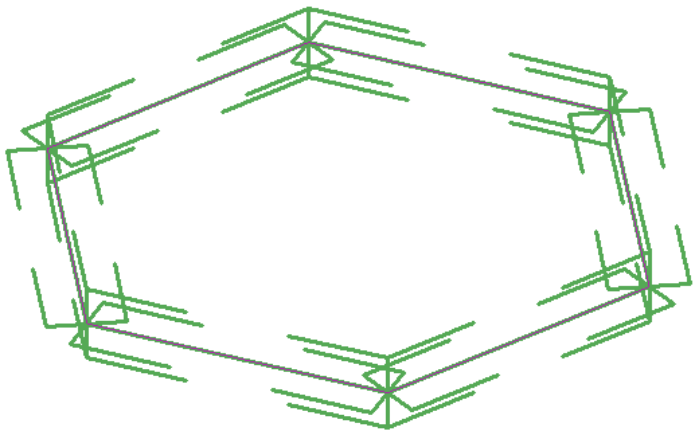
La ligne s'affiche sous forme de ligne continue isolée, jusqu'à ce que vous la sélectionniez ou qu'elle soit mise en surbrillance pendant la présélection.

**Exemple de lignes de référence esquissées sous forme de polygone**



Lorsqu'ils sont sélectionnés ou mis en surbrillance, les plans associés s'affichent selon la vue active.

**Exemple de série de lignes de référence en surbrillance dans une vue 3D**



**Pour utiliser des lignes de référence et des cotes linéaires afin de contrôler la géométrie du modèle**

3 Alignez la face d'un élément de modèle avec la ligne de référence et verrouillez-la.

4 Ajoutez une ligne de cote à la ligne de référence et libellez-la comme paramètre de type ou d'occurrence.

5 Adaptez le modèle en appliquant une nouvelle valeur dans la boîte de dialogue Types de familles.

# Dépannage des problèmes d'esquisse

Lisez les rubriques suivantes afin de découvrir les problèmes rencontrés avec les esquisses.

## L'élément est légèrement décalé par rapport à l'axe

**Avertissement** : Le léger décalage de l'élément par rapport à l'axe risque d'affecter la précision.

**Problème** : cet avertissement indique que des éléments sont basés sur des lignes qui ne sont pas correctement alignées (de 1x(10^-9) à 0.2 degrés) dans la direction horizontale ou verticale, ou avec une ligne à 45 degrés de la direction horizontale/verticale.

Le problème peut être dû à des éléments d'esquisse ou de rotation lorsque les accrochages d'angle sont désactivés. Il peut aussi provenir d'éléments existants lorsque vous exécutez l'une des opérations suivantes :

- Créer un élément en choisissant une ligne ou une face légèrement décalée par rapport à l'axe.
- Aligner un élément en choisissant une ligne ou une face légèrement décalée par rapport à l'axe.
- Exploser une importation AutoCAD contenant des lignes légèrement décalées par rapport à l'axe.
- Créer des face de surface de sol sur un volume présentant une géométrie légèrement décalée par rapport à l'axe.
- Accrocher des extrémités de ligne d'inclinaison à des références légèrement décalées par rapport à l'axe (par exemple, des dessins importés ou deux poteaux qui ne sont pas correctement alignés).
- Accrocher des extrémités de ligne d'inclinaison à des références correctement positionnées dans leur contexte, mais la ligne qui les rejoint est légèrement décalée par rapport à l'axe (par exemple, accrochage de deux quadrillages de plafond différents).

Les problèmes de décalage par rapport à l'axe doivent être résolus, car Revit Architecture ne peut pas créer des cotes entre des lignes si elles ne sont pas parfaitement parallèles, ni attacher ou couper une géométrie si les faces ne sont pas parfaitement parallèles ou si elles sont légèrement espacées, en raison des éléments décalés par rapport à l'axe.

**Solution** : selon l'origine du problème, choisissez l'une des solutions suivantes :

- Faites glisser l'extrémité de l'élément décalé par rapport à l'axe jusqu'à ce qu'elle s'accroche à l'axe.
- Répétez la rotation en activant les accrochages d'angle.
- Si l'imprécision est due à des éléments existants, corrigez-les et répétez l'opération.
- Si le problème est dû à des données importées, il est conseillé de les corriger dans le logiciel d'origine, puis de les réimporter dans Revit Architecture.

## L'esquisse du plafond n'est pas correcte

**Avertissement** : L'esquisse du plafond est incorrecte.

**Problème** : Revit Architecture n'a pas réussi à régénérer la géométrie du plafond lors de la dernière action.

**Solution** : vous ne pouvez pas ignorer cet avertissement. Vous devez annuler l'opération. Cette erreur risque de se produire si vous esquissez une ouverture dans un plafond, puis fermez cette ouverture par un autre élément, tel qu'un mur. Si vous déplacez le mur, l'ouverture est déplacée avec ce dernier. Si l'ouverture perd subitement son hôte (le plafond), cette erreur s'affiche. Vous pouvez modifier l'esquisse du plafond, puis réessayer l'opération.

## L'esquisse du sol n'est pas correcte

**Avertissement** : L'esquisse du sol est incorrecte.

**Problème** : Revit Architecture n'a pas réussi à régénérer la géométrie du sol lors de la dernière action.

**Solution** : vous ne pouvez pas ignorer cet avertissement. Vous devez annuler l'opération. Cette erreur risque de se produire si vous esquissez une ouverture sur un sol, puis fermez cette ouverture par un autre élément, tel qu'un mur. Si vous déplacez le mur, l'ouverture est déplacée avec ce dernier. Si l'ouverture perd subitement son hôte (le sol), cette erreur s'affiche. Vous pouvez modifier l'esquisse du sol, puis réessayer l'opération.

## Impossible de rendre la cote contraignante

**Avertissement** : Impossible de rendre la cote contraignante.

**Problème** : lors de la création d'une famille, vous avez essayé de transformer la cote de référence en contrainte.

**Solution** : vous ne pouvez pas transformer une cote de référence en contrainte.

## L'élément est trop petit sur l'écran

**Avertissement** : L'élément est trop petit sur l'écran.

**Problème** : Revit Architecture interdit le dessin d'un élément, tel qu'un mur, un plan de référence ou une ligne, si cet élément est inférieur à 1 mm sur l'écran.

**Solution** : si vous avez l'intention de créer un élément si petit, effectuez un zoom avant sur la vue.

# Edition d'éléments

# 57

Cette rubrique décrit les outils et techniques permettant de modifier des éléments dans la zone de dessin.

## Sélection d'éléments

La plupart des contrôles et des outils permettant de modifier un élément de la zone de dessin ne sont disponibles qu'une fois l'élément sélectionné.

Une fonction Revit Architecture de mise en surbrillance automatique facilite l'identification et la sélection des éléments. Lorsque vous déplacez le pointeur sur ou à proximité d'un élément de la zone de dessin, le contour de l'élément est mis en surbrillance et son trait s'épaissit. Une description de l'élément s'affiche dans la barre d'état située dans la partie inférieure de la fenêtre Revit. Si vous maintenez quelques instants le pointeur sur l'élément, sa description s'affiche également dans une info-bulle sous le pointeur.

**Elément de mur avant et après la mise en surbrillance**



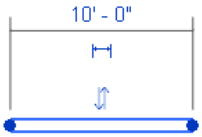

Lorsqu'un élément s'affiche en surbrillance, cliquez dessus pour le sélectionner. Un élément sélectionné dans une vue l'est aussi dans toutes les autres vues.

**CONSEIL** Si la proximité des éléments rend la sélection de l'un d'eux difficile, faites-les défiler à l'aide de la touche *Tab* et sélectionnez l'élément de votre choix. La barre d'état permet d'identifier l'élément en surbrillance. Appuyez sur les touches *Maj* + *Tab* pour parcourir les éléments dans l'ordre inverse.

Lorsque vous sélectionnez un élément :

- Le contour de l'élément s'affiche dans la couleur spécifiée dans les options.
- Les contrôles d'édition spécifiques à l'élément et les cotes s'affichent sur l'élément ou à côté.
- Les outils d'édition appropriés sont disponibles dans l'onglet Modifier | <Elément>.
- Le compteur de sélections présent sur la barre d'état ( :4 ) affiche le nombre d'éléments sélectionnés. Voir Combien d'éléments sont sélectionnés ? (page 1495).

**Mur après sélection**




**REMARQUE** Pour sélectionner et afficher le menu contextuel d'un élément, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément, lorsqu'il se trouve en surbrillance.

## Outils de base pour la sélection d'éléments

Les techniques ci-dessous permettent de sélectionner des éléments dans la zone de dessin.

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| rechercher un élément spécifique à sélectionner | Déplacez le pointeur sur l'élément dans la zone de dessin. L'élément est mis en surbrillance et des informations spécifiques à cet élément s'affichent dans la barre d'état et dans une info-bulle.<br>Si plusieurs éléments sont très proches les uns des autres ou s'ils se chevauchent, placez le pointeur sur la zone dans laquelle ils se trouvent, puis appuyez sur la touche *Tab* jusqu'à ce que la barre d'état décrive l'élément souhaité. Appuyez sur les touches *Maj* + *Tab* pour parcourir les éléments dans l'ordre inverse. |
| sélectionner un élément | Cliquez sur l'élément. |
| sélectionner plusieurs éléments | *Ctrl*+clic sur chaque élément.<br>D'autres méthodes de sélection de plusieurs éléments sont décrites à la section Sélection de plusieurs éléments (page 1494). |
| déterminer le nombre d'éléments sélectionnés | Vérifiez le compteur de sélections situé sur la barre d'état (  ). Voir Combien d'éléments sont sélectionnés ? (page 1495). |
| sélectionner tous les éléments d'un type particulier | Sélectionnez un élément du type souhaité, puis tapez **SA** (Sélectionner toutes les occurrences). D'autres méthodes de sélection de l'ensemble des occurrences sont décrites à la section Sélection de toutes les occurrences (page 1495). |
| sélectionner tous les éléments d'une ou de plusieurs catégories particulières | Dessinez une zone de sélection autour des éléments, puis dans le groupe de fonctions Filtre de l'onglet Modifier \| Sélection multiple, cliquez sur  (Filtre). Sélectionnez les catégories souhaitées, puis cliquez sur OK. |
| Annuler la sélection d'un élément | *Maj*+clic sur chacun des éléments à exclure d'un groupe d'éléments sélectionnés. |
| sélectionner à nouveau des éléments sélectionnés précédemment | *Ctrl*+flèche gauche. |

## Sélection de plusieurs éléments

Procédez comme suit pour sélectionner plusieurs éléments :

- Cliquez sur chaque élément tout en maintenant la touche *Ctrl* enfoncée.

**REMARQUE** Si vous sélectionnez plusieurs éléments et si vous devez utiliser la touche *Tab* pour sélectionner un élément proche des autres, ne maintenez pas la touche *Ctrl* enfoncée en même temps.

- Pour tracer une zone de sélection, placez le pointeur sur un côté des éléments à sélectionner, puis faites-le glisser en diagonale de sorte à former une zone rectangulaire renfermant ces éléments.
  - Pour sélectionner uniquement les éléments figurant en intégralité à l'intérieur d'une zone de sélection, faites glisser le pointeur de gauche à droite.
  - Pour sélectionner un élément figurant en totalité ou en partie à l'intérieur d'une zone de sélection, faites glisser le pointeur de droite à gauche.

- Appuyez sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance les éléments liés, puis cliquez pour effectuer la sélection. Voir Sélection de chaînes de murs et de lignes (page 1497).
- Utilisez l'outil Sélectionner toutes les occurrences pour sélectionner l'ensemble des occurrences d'un type de famille ou d'élément dans le projet ou la vue. Voir Sélection de toutes les occurrences (page 1495).

**REMARQUE** Si vous modifiez une variante, le nom de l'outil est Choisissez toutes les occurrences dans la variante active. Il permet de sélectionner tous les éléments de ce type dans la variante active uniquement.

## Sélection de toutes les occurrences

Vous pouvez sélectionner tous les éléments similaires à l'élément sélectionné dans la vue active ou dans l'ensemble du projet. Une fois sélectionnés, tous les éléments peuvent être modifiés simultanément. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Modifier les propriétés
- Permuter les types
- Supprimer ou modifier uniquement les familles dans la vue courante

**Pour sélectionner toutes les occurrences**

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément d'une vue ou d'un type de famille dans l'arborescence du projet.
2. Cliquez sur Sélectionner toutes les occurrences, puis choisissez Visible dans la vue ou Dans l'ensemble du projet.

   **REMARQUE** Lors de l'utilisation de Variantes (page 557), la commande Sélectionner toutes les occurrences s'affiche dans la variante active et les commandes Visible dans la vue/Dans l'ensemble du projet sélectionnent uniquement les éléments de la variante active.

   Toutes les occurrences sont sélectionnées et peuvent être modifiées.

## Combien d'éléments sont sélectionnés ?

Lors de la sélection de plusieurs éléments, savoir si tous les éléments souhaités ont bien été sélectionnés peut parfois s'avérer difficile. Pour vérifier l'exactitude de la sélection et effectuer certains ajustements, procédez comme suit :

- Vérifiez le compteur de sélections dans la barre d'état.

  Revit Architecture indique le nombre total d'éléments sélectionnés avec : 

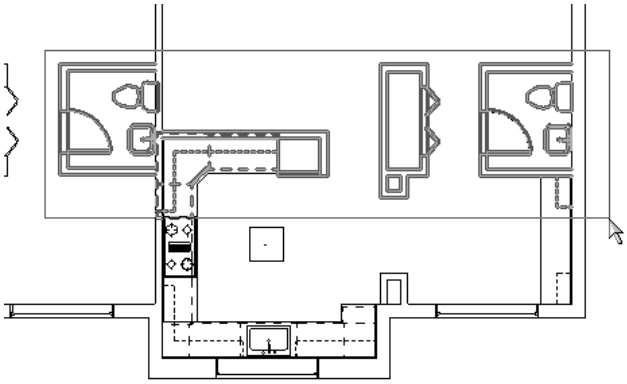
- Cliquez sur le compteur de sélections pour afficher la boîte de dialogue Filtre.
  La boîte de dialogue Filtre répertorie les catégories des éléments sélectionnés. Elle indique également le nombre d'éléments sélectionnés dans chaque catégorie et le nombre total d'éléments sélectionnés. Pour désélectionner des catégories d'éléments, désactivez les cases à cocher correspondantes. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

## Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre

Pour sélectionner des éléments de catégories différentes, éliminez les catégories non souhaitées de la sélection à l'aide d'un filtre. Par exemple, si la sélection inclut des murs, des portes, des fenêtres et du mobilier, vous pouvez filtrer le mobilier pour l'exclure.

### Pour sélectionner des éléments à l'aide d'un filtre

1. Définissez une zone de sélection autour des éléments à sélectionner. Placez le pointeur d'un côté des éléments, puis faites-le glisser en diagonal de manière à former une limite rectangulaire.



   Pour sélectionner uniquement les éléments figurant en intégralité à l'intérieur d'une zone de sélection, faites glisser le pointeur de gauche à droite. Pour sélectionner un élément figurant en totalité ou en partie à l'intérieur d'une zone de sélection, faites glisser le pointeur de droite à gauche.

2. Dans le groupe de fonctions Filtre de l'onglet Modifier | Sélection multiple, cliquez sur  (Filtre).

   La boîte de dialogue Filtre répertorie toutes les catégories des éléments sélectionnés. La colonne Nombre indique le nombre d'éléments sélectionnés dans chaque catégorie. Le nombre total d'éléments sélectionnés s'affiche dans la partie inférieure de la boîte de dialogue.

3. Indiquez les catégories d'éléments à inclure dans la sélection :
   - Pour exclure les éléments d'une catégorie donnée, désactivez la case à cocher de celle-ci.
   - Pour inclure tous les éléments d'une catégorie donnée, activez la case à cocher de celle-ci.
   - Pour sélectionner toutes les catégories, cliquez sur Tout sélectionner.
   - Pour désactiver toutes les catégories, cliquez sur Ne rien sélectionner.

   Lorsque vous modifiez les sélections, les totaux se mettent à jour dans la boîte de dialogue et dans la barre d'état.

4. Cliquez sur OK.

## Sélection de chaînes de murs et de lignes

Vous pouvez sélectionner une chaîne continue de plusieurs éléments tels que des murs, des lignes ou des murs et des lignes connectés entre eux. La chaîne peut comporter des types d'éléments différents.

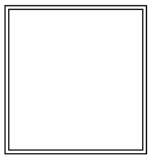
**Pour sélectionner une chaîne de murs ou de lignes**

1. Mettez en surbrillance un des éléments de la chaîne.
2. Appuyez sur la touche *Tab*.

   Revit Architecture met en surbrillance tous les éléments de la chaîne.
3. Cliquez pour sélectionner la chaîne toute entière.

Chaînes valides pour la sélection :

**Quatre murs reliés les uns aux autres**



**Quatre lignes de séparation de zones reliées les unes aux autres**



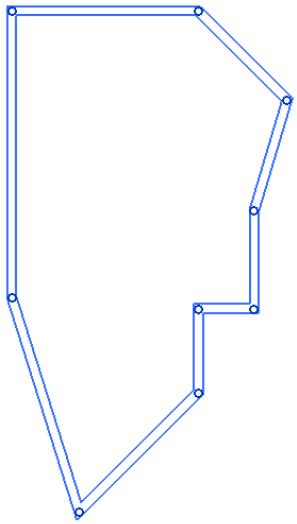
**Murs et lignes de séparation reliés**



Si plusieurs murs sont reliés au même point, la chaîne se poursuit le long du mur dont l'angle d'intersection avec le mur en surbrillance est le plus petit. Les murs dotés de faces milieu-extrémité peuvent également faire partie d'une sélection en chaîne. Voir Jonction de murs à des faces milieu-extrémité (page 240).

Les contrôles de glissement s'affichent aux extrémités coïncidentes, comme pour la chaîne de mur sélectionnée représentée dans la figure suivante. Ces liaisons ne sont jamais rompues, même si vous faites glisser ces contrôles vers un autre emplacement. Voir Modification d'une chaîne sélectionnée (page 1499).

**Chaîne de murs sélectionnée et contrôles de glissement**



## Sélection d'une partie de chaîne

Vous pouvez sélectionner une partie de la chaîne continue de plusieurs éléments tels que des murs, des lignes ou des murs et des lignes connectés entre eux.

**Pour sélectionner une partie de chaîne**

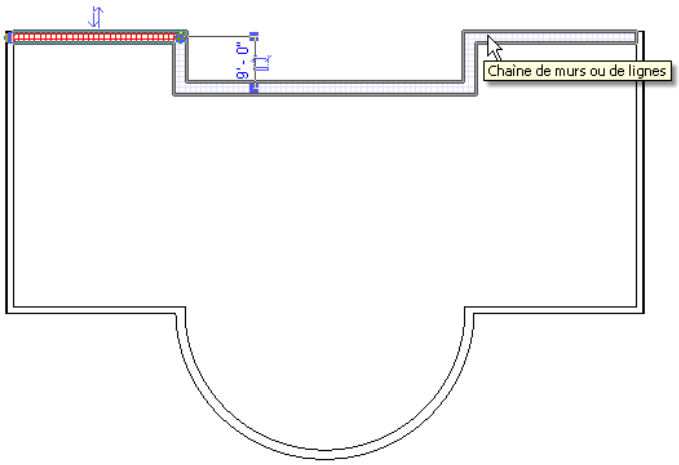
1. Sélectionnez le premier élément souhaité de la chaîne.
2. Déplacez le pointeur pour mettre en surbrillance le dernier élément à sélectionner de la chaîne.
3. Appuyez sur la touche *Tab*.

   Revit Architecture met en surbrillance tous les éléments de la chaîne situés entre le premier et le dernier éléments sélectionnés. Appuyez à nouveau sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance la chaîne dans sa totalité. Appuyez une troisième fois pour mettre en surbrillance uniquement le dernier élément souhaité de la chaîne.

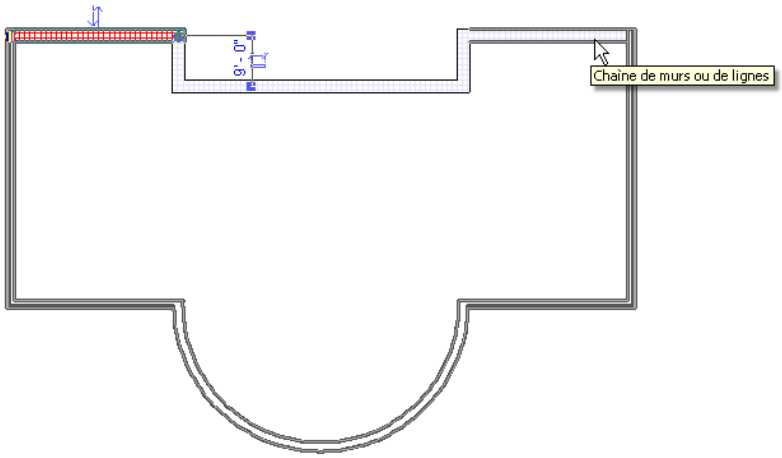
4. Cliquez pour sélectionner la partie de la chaîne mise en surbrillance.

Si la chaîne est une boucle fermée, les éléments de la partie de la chaîne à sélectionner sont déterminés par la position du pointeur lorsque vous mettez en surbrillance le dernier élément de la sélection. Comme illustré dans la disposition de mur ci-dessous, si vous placez le pointeur à proximité de l'extrémité gauche du mur supérieur droit, la chaîne partielle inclut les murs de la partie supérieure de la disposition. Si vous placez le pointeur à droite de ce mur, les murs des deux côtés et de la partie inférieure de la disposition sont inclus dans la chaîne partielle.

**Chaîne partielle mise en surbrillance avec pointeur placé à proximité de l'extrémité gauche du dernier mur de la chaîne**




**Chaîne partielle mise en surbrillance avec pointeur placé à proximité de l'extrémité droite du dernier mur de la chaîne**

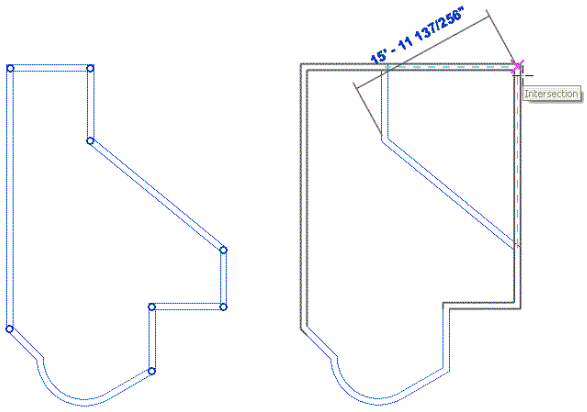



## Modification d'une chaîne sélectionnée

Si vous avez sélectionné une chaîne de murs ou de lignes, les contrôles de glissement affichés aux extrémités coïncidentes permettent d'effectuer les modifications suivantes, sans rompre les liaisons des éléments de la chaîne :

- Pour modifier la disposition de la chaîne, faites glisser un contrôle vers un nouvel emplacement.

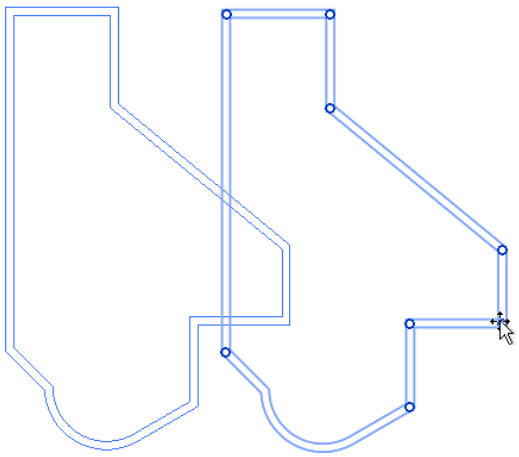
**Modification d'une chaîne de murs sélectionnée**




- Pour déplacer toute la chaîne (en conservant sa présentation), appuyez sur *Maj* tout en faisant glisser la chaîner verticalement ou horizontalement vers un nouvel emplacement.

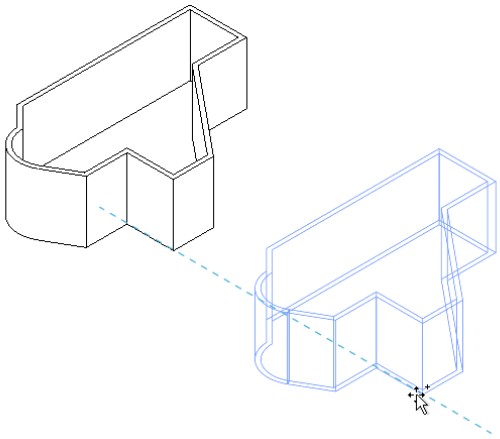
**REMARQUE** Si le mouvement est contraint, lâchez *MAJ*, puis déplacez la chaîne.

**Déplacement d'une chaîne de murs vers un nouvel emplacement**



- Pour créer et placer une copie de la chaîne, appuyez sur *Ctrl* tout en faisant glisser la chaîne à l'emplacement souhaité.

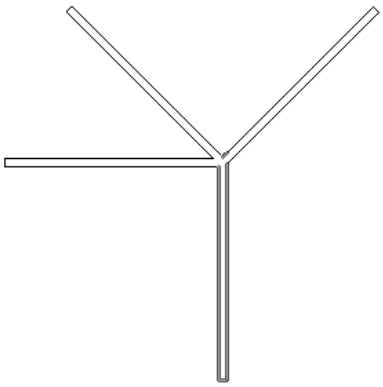
**Copie d'une chaîne de murs dans une vue 3D**



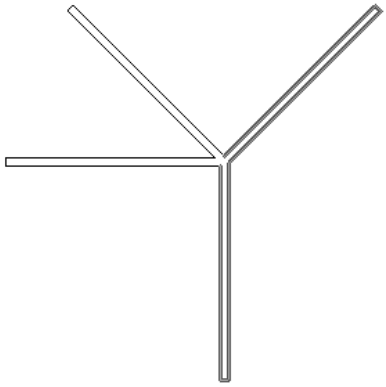
## Sélection de lignes ou de murs joints en un point

Lorsque plusieurs murs ou lignes sont joints en un point commun, vous pouvez sélectionner plusieurs éléments à l'aide de la touche *TAB*, comme suit :

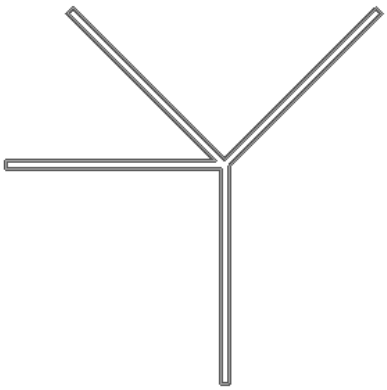
- Placez le curseur sur un mur ou une ligne, ou à proximité, puis sélectionnez l'élément en question en cliquant dessus.



- Appuyez sur la touche *Tab*. Revit Architecture met en surbrillance le deuxième mur le plus proche du curseur ou la deuxième ligne la plus proche du curseur. Par exemple, dans l'illustration ci-dessous, le pointeur est placé à droite du mur inférieur. Pour sélectionner ces deux murs ou lignes, cliquez dessus.



- Appuyez à nouveau sur la touche *Tab* pour mettre en surbrillance tous les murs ou lignes qui leur sont connectés. Cliquez ensuite pour les sélectionner.



## Sélection de plusieurs éléments de murs-rideaux

Vous pouvez sélectionner plusieurs éléments de murs-rideaux sur des hôtes de rideau de grande taille à l'aide des outils de sélection du menu contextuel. Les hôtes de rideau incluent les murs-rideaux, les vitres inclinées et les systèmes de rideaux créés par face.

Lors de la sélection de plusieurs éléments d'un mur-rideau, vérifiez que vous avez sélectionné les éléments souhaités à l'aide de la barre d'état et de la boîte de dialogue Filtre. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

### Sélection de panneaux

Vous disposez de plusieurs méthodes de sélection des panneaux de murs-rideaux.

Pour sélectionner tous les panneaux d'un élément hôte de mur-rideau, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément hôte et choisissez Sélectionner les panneaux sur l'hôte. Pour accéder aux options de sélection de plusieurs panneaux, sélectionnez un panneau, cliquez avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur Sélectionner les panneaux :

- Le long du quadrillage vertical (disponible pour les murs-rideaux uniquement)
- Le long du quadrillage horizontal (disponible pour les murs-rideaux uniquement)

- Le long du quadrillage 1
- Le long du quadrillage 2
- Sur la face (disponible pour les systèmes de murs-rideaux par face uniquement)
- Sur l'hôte

**Sélection de meneaux**

Les options de sélection de plusieurs meneaux diffèrent selon que vous accédez au menu contextuel à partir d'un élément hôte de rideau ou d'un meneau sélectionné.

Lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur un mur-rideau, puis que vous choisissez Sélectionner les meneaux, vous disposez des options suivantes :

- Sur le quadrillage vertical. Sélectionne tous les meneaux intérieurs sur le quadrillage vertical.
- Sur le quadrillage horizontal. Sélectionne tous les meneaux intérieurs sur le quadrillage horizontal.
- Internes. Sélectionne tous les meneaux intérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Externes. Sélectionne tous les meneaux extérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Sur l'hôte. Sélectionne tous les meneaux sur l'hôte.

Lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur un système de mur-rideau ou des vitres inclinées, puis que vous choisissez Sélectionner les meneaux, vous disposez des options suivantes :

- Sur le quadrillage 1. Sélectionne tous les meneaux intérieurs disposés sur le quadrillage 1. Pour plus d'informations sur les dispositions de quadrillage, voir Disposition d'un élément de mur-rideau basée sur un type (page 456).
- Sur le quadrillage 2. Sélectionne tous les meneaux intérieurs disposés sur le quadrillage 2.
- Internes. Sélectionne tous les meneaux intérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Externes. Sélectionne tous les meneaux extérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Sur l'hôte. Sélectionne tous les meneaux sur l'hôte.

Lorsque vous cliquez sur un meneau avec le bouton droit de la souris, puis que vous choisissez Sélectionner les meneaux, vous disposez des options suivantes :

- Sur la ligne de quadrillage. Sélectionne tous les meneaux déposés sur le même quadrillage que le meneau sélectionné.
- Sur les lignes de quadrillage opposées à la sélection. Sélectionne tous les meneaux intérieurs déposés sur les lignes de quadrillage opposées aux lignes de quadrillage sur lesquelles se situe le meneau sélectionné.
- Sur le quadrillage vertical. Sélectionne tous les meneaux verticaux
- Sur le quadrillage horizontal. Sélectionne tous les meneaux horizontaux.
- Internes. Sélectionne tous les meneaux intérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Externes. Sélectionne tous les meneaux extérieurs déposés sur la même face que le meneau sélectionné.
- Sur l'hôte. Sélectionne tous les meneaux sur l'hôte.

## Restauration d'une sélection

Pour restaurer une sélection (d'un ou de plusieurs éléments) que vous avez effacée, appuyez simultanément sur les touches *Flèche gauche* et *Ctrl* du clavier. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur la zone de dessin et choisir Sélectionner le précédent.

Vous ne pouvez restaurer une sélection que lorsque l'option Modifier est activée. Si vous passez à un autre outil, la sélection s'annule.

## Suppression d'éléments d'une sélection

Pour désélectionner un élément, cliquez dessus tout en appuyant sur la touche *Maj*. Les autres éléments de la sélection restent sélectionnés.

Dans la barre d'état, le nombre d'éléments sélectionnés affiché par le compteur de sélections (  ) est actualisé. Voir Combien d'éléments sont sélectionnés ? (page 1495).

## Contrôles et poignées de la forme

Lorsque vous sélectionnez un élément, divers contrôles et poignées apparaissent sur ou à proximité de l'élément. Ils permettent de déplacer l'élément ou de modifier sa taille et sa forme. Les contrôles disponibles sont fonction du type d'élément sélectionné et du type de vue.

Lorsqu'un contrôle possède plusieurs fonctions, déplacez le pointeur dessus et appuyez sur la touche *Tab* pour passer d'une fonction à l'autre. Par exemple, en appuyant sur la touche *Tab*, vous pouvez afficher des poignées de forme pour la plupart des types de murs de base sélectionnés dans des vues d'élévation ou des vues 3D. En revanche, dans les vues en plan, cette opération ne fonctionne qu'avec les murs-rideaux. Pour afficher les poignées de forme d'un mur de base placé dans une vue en plan, sélectionnez le mur, puis appuyez sur la touche *Tab*.

**Rubrique connexe**

- Accrochages (page 1678)

## Contrôles de glissement

Les contrôles de glissement s'affichent dans les vues en plan aux extrémités des éléments sélectionnés. Ils s'affichent également dans les vues d'élévation et 3D le long des extrémités, en bas et en haut des éléments sélectionnés, où ils sont libellés comme poignées de la forme. Faites glisser ces contrôles pour redimensionner un élément.

Lorsqu'une chaîne de murs ou de lignes est sélectionnée, les contrôles de glissement s'affichent aux extrémités coïncidentes. Faites glisser les contrôles pour modifier la disposition de la chaîne. Voir Sélection de chaînes de murs et de lignes (page 1497).

Revit Architecture présente les types de contrôle de glissement suivants :

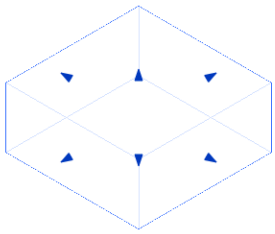
- Les points (  ) s'affichent lorsque le mouvement est contraint à un plan, comme dans le cas de murs et de lignes des vues en plan. Faites glisser le contrôle pour allonger ou raccourcir un élément ou en modifier l'orientation.

**Contrôles de glissement (en bleu) sur un mur de vue en plan**



- Les flèches simples (  ) représentent les poignées de forme dans les vues d'élévation ou 3D lorsque le mouvement est contraint à une ligne, mais que la direction extérieure est claire. Par exemple, les volumes sans contrainte de cote s'affichent avec des flèches simples. Les contrôles à flèche simple permettent aussi de déplacer un mur sélectionné dans une vue 3D. Placez le curseur sur le contrôle, puis appuyez sur la touche *Tab* de manière à déplacer le mur sans en modifier la dimension.

**Contrôles de glissement sur un volume**



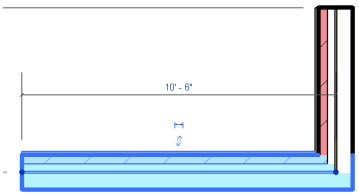
- Les flèches doubles (  )s'affichent lorsque les poignées de forme sont contraintes de se déplacer le long d'une ligne. Par exemple, si vous ajoutez une cote libellée à une famille en la définissant comme paramètre d'occurrence, puis que vous la chargez dans un projet, elle s'affiche avec une flèche double lorsque vous la sélectionnée dans le projet.

**CONSEIL** Vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur les contrôles à l'extrémité d'un mur et utiliser une option du menu contextuel pour permettre ou interdire des jonctions de mur.

## Commande d'inversion

Cliquez sur une commande d'inversion (flèches doubles) pour changer l'orientation d'un élément. Par exemple, lorsque vous inversez un mur composé, vous inversez l'ordre des calques qui le composent. Les portes dotées d'une ouverture disposent de deux contrôles d'inversion : l'un permet de les ouvrir vers l'intérieur ou vers l'extérieur, l'autre permet de les ouvrir vers la droite ou vers la gauche.

**Commande d'inversion pour un mur composé**

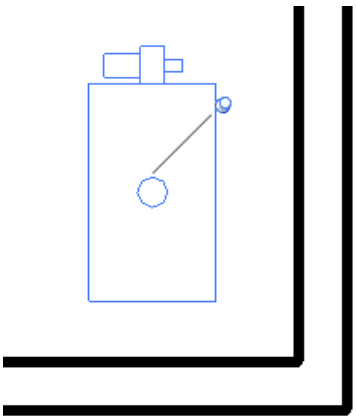



**CONSEIL** Vous pouvez aussi inverser un élément sélectionné en appuyant sur la *barre d'espacement*.

## Punaises

Cette punaise permet à l'utilisateur d'autoriser ou d'interdire rapidement les modifications apportées aux positions d'éléments. Une fois le contrôle de verrouillage (la punaise) placé, l'élément ne peut plus être déplacé jusqu'à ce que vous le déverrouilliez (en cliquant sur le contrôle). Lorsqu'un élément est déverrouillé, une croix rouge s'affiche sur le contrôle. Après avoir déplacé l'élément, vous pouvez cliquer à nouveau sur le contrôle pour verrouiller l'élément à son nouvel emplacement. Pour plus d'informations sur le placement des punaises, voir Verrouillage de la position des éléments (page 1541).

**Punaises sur un composant verrouillé**



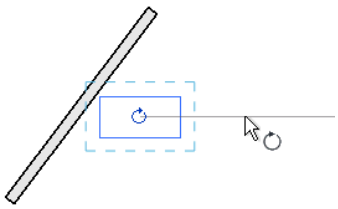
## Contrôles de rotation

Les contrôles de rotation permettent de faire glisser un élément ou une note textuelle selon un angle de rotation donné autour d'un axe central.

Si vous le souhaitez, faites glisser le centre du symbole de rotation. Le symbole s'accroche aux points et lignes d'intérêt, tels que les murs et les intersections de murs et de lignes. Vous pouvez aussi le faire glisser vers un espace libre.

Voir Rotation d'éléments (page 1538).

**Contrôle de rotation**



## Contrôles de texte de cote

Les contrôles de texte de cote sont des carrés bleus qui s'affichent sur des éléments cotés ajoutés à un dessin. Faites glisser le contrôle pour éloigner le texte de la cote de la ligne de cote.

**REMARQUE** Le cas échéant, effectuez un zoom avant pour voir les contrôles de texte de cote.

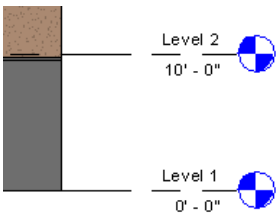
Voir Lignes d'attache des cotes (page 960).

**Contrôle de texte de cote (en bleu)**




## Contrôles des vues

Pour ouvrir une nouvelle vue associée à un élément, cliquez deux fois sur un contrôle d'affichage. Ainsi, lorsque vous cliquez deux fois sur un contrôle d'affichage de lignes de niveau, Revit Architecture ouvre le niveau de plan d'étage correspondant. Si vous cliquez deux fois sur un contrôle d'affichage avec un niveau de coupe, Revit Architecture ouvre la vue en coupe correspondante.




## Barre d'espacement

La *barre d'espacement* permet d'inverser un élément sélectionné. Vous pouvez sélectionner plusieurs éléments pour les inverser simultanément. Les familles d'éléments indépendants, tels que le mobilier et les poteaux, peuvent pivoter de 90 degrés chaque fois que vous appuyez sur la *barre d'espace*. Vous pouvez inverser certaines annotations, telles que les inclinaisons à des points sélectionnés, les cotes de ligne de base et les cotations ordonnées.

Lorsque vous inversez plusieurs éléments à l'aide de la *barre d'espacement*, vous devez respecter les règles générales suivantes :

- Appuyez sur la *barre d'espacement* pour inverser simultanément l'orientation de tous les murs sélectionnés.
- Dans le cas des portes qui peuvent être inversées dans deux directions par rapport à leur hôte, une pression répétée sur la *barre d'espacement* permet de parcourir les positions possibles.
- Si des éléments contraints à une seule direction, comme les fenêtres, sont sélectionnés avec des éléments pouvant s'inverser dans plusieurs directions, tels que les portes, tous les éléments s'inversent alors dans la direction qu'ils ont en commun.

La *barre d'espacement* ne fonctionne pas dans les situations suivantes :

- La sélection contient des éléments qui ne peuvent pas être inversés.
- La sélection inclut des éléments qui ne partagent pas une même direction d'inversion.

Si, par exemple, vous sélectionnez une porte et son mur hôte, vous ne pouvez pas utiliser la *barre d'espacement* pour inverser la sélection.

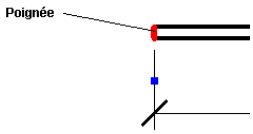
## Poignées de la forme

Lorsqu'un mur est sélectionné dans une vue en plan, placez le pointeur sur un contrôle de l'extrémité (point bleu) et appuyez sur la touche *Tab* pour afficher une poignée de forme. Lorsqu'un mur est mis en surbrillance dans une vue d'élévation ou une vue 3D, appuyez sur la touche *Tab* pour transformer le bord entier le plus proche du curseur en une poignée de forme permettant de redimensionner le mur. Le bord fonctionnant

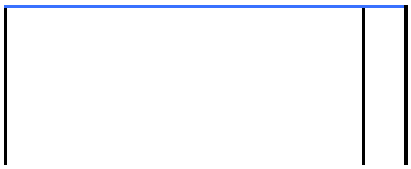
en tant que poignée de la forme s'affiche en bleu (ou la couleur de sélection définie) lorsque vous le faites glisser. Il reste sélectionné pour un redimensionnement ultérieur jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche *Echap* ou que vous cliquiez dans la zone de dessin.

**REMARQUE** Vous pouvez changer la couleur de sélection bleue (par défaut) en une autre couleur en sélectionnant , puis Options. Voir Paramétrage des options (page 1691).

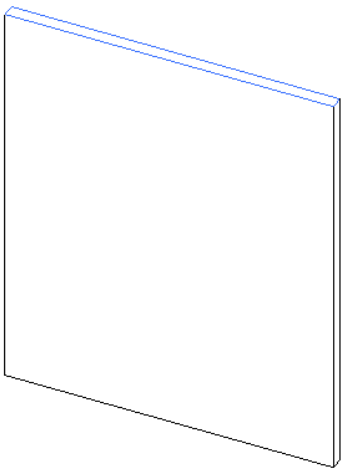
**Poignée de la forme (affichée en bleue) dans une vue en plan**




**Poignée de la forme (affichée en bleue) dans une vue d'élévation**



**Poignée de la forme (affichée en bleue) pour une vue 3D**



# Annulation, Répétition et abandon d'une action

Dans Revit Architecture, vous pouvez annuler une action passée, répéter une action passée ou annuler une action en cours.

## Annulation d'une action

L'outil Annuler permet d'annuler l'action la plus récente ou une série d'action récentes.

#### Pour annuler une seule action

➤ Cliquez sur  (Annuler) dans la barre d'outils d'accès rapide.

La toute dernière action est annulée.

#### Pour annuler plusieurs actions

1. Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur la liste déroulante placée en regard de l'outil Annuler (  ) .
2. Faites défiler la liste pour rechercher l'action à annuler.
3. Sélectionnez l'action.

Revit Architecture annule toutes les actions jusqu'à l'action sélectionnée (incluse).

**CONSEIL** Vous pouvez également appuyer simultanément sur les touches *Ctrl+Z* du clavier pour annuler une action après l'autre.

## Répétition d'une action

L'outil Rétablir restaure toutes les actions annulées par l'outil Annuler. Une fois les actions rétablies, l'outil en cours continue.

Par exemple, imaginons que vous placiez une porte, puis que vous annuliez le positionnement à l'aide de l'option Annuler. Vous décidez ensuite de placer une fenêtre. Lorsque l'outil Fenêtre est actif, vous cliquez sur Rétablir. Revit Architecture réinsère la porte, puis continue d'exécuter l'outil Fenêtre.

Si l'outil Rétablir est actif et que vous exécutez une action, les informations pour cet outil sont perdues.

**REMARQUE** L'outil Rétablir n'est disponible qu'après l'utilisation de l'outil Annuler.

#### Pour répéter une action

1. Annulez une action Revit Architecture.
2. Cliquez sur  (Rétablir) dans la barre d'outils d'accès rapide.

Revit Architecture rétablit l'action précédemment annulée à l'aide de l'option Annuler.

#### Pour répéter plusieurs actions

1. Annulez plusieurs actions Revit Architecture.
2. Dans la barre d'outils d'accès rapide, cliquez sur la liste déroulante placée en regard de l'outil Rétablir (  ).
3. Faites défiler la liste déroulante pour rechercher l'action à rétablir.
4. Sélectionnez l'action.

Revit Architecture restaure toutes les actions jusqu'à l'action sélectionnée (incluse).

**CONSEIL** Vous pouvez également appuyer simultanément sur les touches *Ctrl+Y* du clavier pour rétablir une action après l'autre.

## Abandon d'une action

Pour abandonner une action déjà commencée, utilisez l'une des méthodes suivantes :

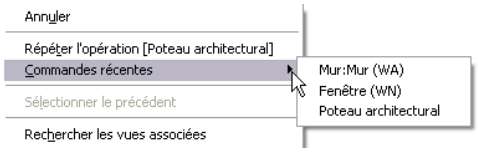
- Appuyez deux fois sur la touche *ECHAP*.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Annuler.
- Dans le groupe de fonctions Sélection, cliquez sur (Modifier).

# Répétition de la dernière commande

Lorsque vous travaillez dans Revit Architecture, vous pouvez répéter la dernière commande utilisée ou en sélectionner une dans la liste des dernières commandes utilisées.

**Pour répéter des commandes, procédez de l'une des manières suivantes :**

- Cliquez avec le bouton droit sur le dessin et choisissez Répéter [la dernière commande].
- Cliquez avec le bouton droit de la souris dans le dessin et choisissez Commandes récentes, puis <Nom de commande>. Les dernières commandes utilisées sont les options disponibles, comme celles illustrées ici. Un maximum de cinq commandes récentes s'affichent dans la liste.




**REMARQUE** Les opérations suivantes ne sont pas disponibles dans la liste des commandes récentes : les paramètres des outils, les commandes de la vue et de la zone de dessin, la modification, les options annuler/rétablir, copier/couper/coller, terminer/annuler et certaines commandes de la barre des options.

- Appuyez sur la touche *Entrée* pour appeler la dernière commande.
- Affectez un raccourci clavier pour l'option Répéter la dernière commande.

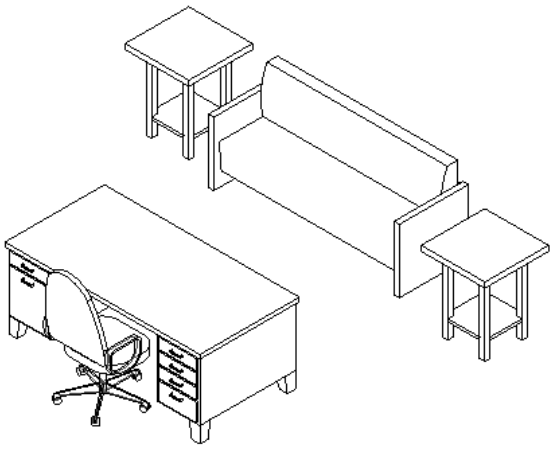
# Edition d'éléments en groupes

Vous pouvez regrouper des éléments dans un projet ou une famille, puis placer ce groupe à de nombreuses reprises dans un projet ou une famille. Le regroupement d'éléments s'avère particulièrement utile lorsque vous devez créer des entités représentant des dispositions répétées ou des entités communes à de nombreux projets de construction (chambres d'hôtel, appartements ou sols répétés, par exemple).

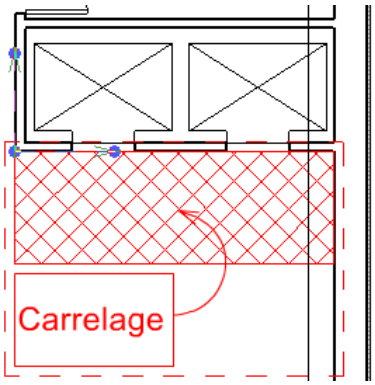
Il existe une associativité entre toutes les occurrences placées d'un groupe. Imaginons, par exemple, que vous créez un groupe constitué d'un lit, de murs et d'une fenêtre, et que vous placez plusieurs occurrences du groupe dans votre projet. Si vous apportez des modifications à un mur dans un des groupes, il est modifié dans toutes les occurrences de ce groupe. Ceci simplifie donc le processus de modification.

Vous pouvez créer ce qui suit :

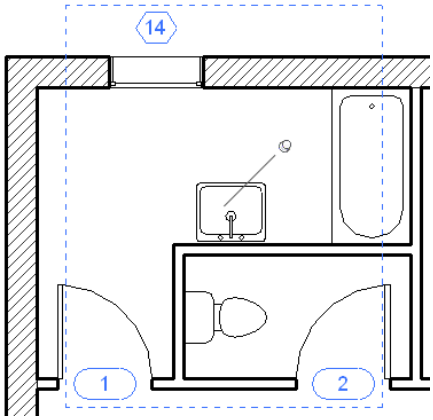
- Groupes de modèles pouvant contenir des éléments de modèles



- Groupes de détails pouvant contenir des éléments spécifiques à la vue (zone de texte et zones remplies, par exemple)




- Groupes de détails attachés pouvant contenir des éléments spécifiques à la vue associés à un groupe de modèles donné (étiquettes de portes et de fenêtres, par exemple).




Un groupe ne peut pas contenir à la fois des éléments spécifiques à la vue et des éléments spécifiques au modèle. Si vous sélectionnez les deux types d'éléments, puis essayez de les grouper, Revit Architecture crée un groupe de modèles et place les éléments de détail dans un groupe de détails attachés pour ce groupe de modèles. Le résultat est le même si vous sélectionnez des éléments de détail et un groupe de modèles : Revit Architecture crée un groupe de détails attachés des éléments de détails pour ce groupe de modèles.

### Restrictions pour le groupement

Il n'est pas possible de regrouper des éléments qui ne peuvent pas être copiés ensemble. Pour plus d'informations sur les restrictions de la copie, voir Copie des éléments dans le Presse-papiers (page 1549).

## Création de groupes

Pour créer un groupe, sélectionnez des éléments dans une vue de projet ou utilisez l'éditeur de groupes. Dans l'éditeur de groupes, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Ajouter des éléments à partir de la vue du projet.
- Placer d'autres éléments dans la vue, qui sont ensuite ajoutés automatiquement au groupe.
- Supprimer des éléments.
- Créer des groupes de détails attachés (pour les groupes de modèles).
- Afficher les propriétés de groupes.

Vous pouvez également créer des groupes à partir de modèles Revit liés ou dupliquer et modifier un groupe existant. Voir Conversion de groupes et de modèles Revit liés (page 1520) et Duplication des types de groupes (page 1514).

**REMARQUE** Il n'est pas possible de regrouper des cotes, des étiquettes ni des notes d'identification sans regrouper les éléments qu'ils référencent. Vous pouvez cependant les regrouper au sein d'un groupe de détails attaché au groupe de modèles qu'ils référencent.

## Création d'un groupe par sélection d'éléments

1. Dans une vue du projet, sélectionnez les éléments ou les groupes existants que vous souhaitez intégrer au groupe.
2. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Modifier | Sélection multiple, cliquez sur  (Créer un groupe).

   **REMARQUE** Si vous n'avez sélectionné qu'un seul type d'élément, l'onglet Modifier | <Elément> respectif s'affiche, au lieu de l'onglet Sélection multiple.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un groupe, entrez le nom que vous souhaitez attribuer au groupe.

   **REMARQUE** Le nom de cette boîte de dialogue varie en fonction des types d'éléments sélectionnés.
4. Pour ouvrir le groupe dans l'éditeur de groupes, sélectionnez Ouvrir dans l'éditeur de groupes.

   L'éditeur de groupes permet d'ajouter ou de supprimer des éléments d'un groupe, d'attacher des groupes de détails (pour les groupes de modèles) et d'afficher les propriétés des groupes.
5. Cliquez sur OK.

## Création d'un groupe à l'aide de l'éditeur de groupes

1 Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Groupe de modèles, puis cliquez sur  (Créer un groupe).

Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, vous pouvez également accéder à la liste déroulante Groupe de détails, puis cliquez sur  (Créer un groupe).

2 Dans la boîte de dialogue Créer un groupe, entrez le nom que vous souhaitez attribuer au groupe.

3 Sélectionnez le type de groupe à créer (modèles ou détails), puis cliquez sur OK.

Revit Architecture passe en mode d'édition de groupe. En mode de modification de groupe, la couleur d'arrière-plan de la zone de dessin change.

4 Si vous souhaitez ajouter des éléments présents dans la vue du projet au groupe, dans le groupe de fonctions Modifier le groupe, cliquez sur  (Ajouter), puis sélectionnez les éléments.

5 Si vous souhaitez ajouter au groupe des éléments non présents dans la vue du projet, sélectionnez un outil de création d'éléments depuis l'onglet approprié, puis placez le nouvel élément. En mode d'édition de groupe, les éléments ajoutés dans une vue sont automatiquement intégrés au groupe.

**REMARQUE** Tout élément spécifique à la vue que vous ajoutez dans un groupe de modèles (une étiquette de fenêtre, par exemple), est placé dans la vue du projet et non dans le groupe de modèle.

6 Lorsque vous avez terminé d'ajouter des éléments au groupe, dans le groupe de fonctions Modifier le groupe, cliquez sur  (Terminer).

**Rubriques connexes**

- Edition d'éléments en groupes (page 1510)
- Chargement de groupes (page 1514)
- Placement de groupes (page 1515)
- Modification des groupes (page 1517)

## Création d'un groupe de détails attachés

1 Effectuez l'une des procédures suivantes dans la zone de dessin :

- Sélectionnez simultanément des éléments de modèle et des éléments de détails. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Modifier | Sélection multiple, cliquez sur  (Créer un groupe).

- Sélectionnez des étiquettes, des éléments ou des cotes spécifiques à une vue qui sont associés à un groupe de modèles, puis dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Créer le groupe).
- Sélectionnez un groupe de modèles, puis dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles, cliquez sur Modifier le groupe. Dans le groupe de fonctions Modifier le groupe, cliquez sur  (Attacher).

2. Dans la boîte de dialogue Créer un groupe de modèles et un groupe de détails attachés, entrez un nom pour le groupe de modèles, si nécessaire, et un nom pour le groupe de détails attachés.
3. Cliquez sur OK.

Dans l'arborescence du projet, le groupe de détails attachés s'affiche sous le groupe de modèles auquel il appartient.

**Rubrique connexe**

- Ajout ou suppression d'éléments d'un groupe (page 1517)

## Duplication des types de groupes

Vous pouvez créer un nouveau type de groupe par duplication d'un groupe existant. Lors de la duplication du groupe, vous pouvez modifier le nouveau type de groupe sans incidence sur le groupe d'origine ou ses occurrences.

Plusieurs méthodes permettent de dupliquer un type de groupe :

- Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de groupe, puis choisissez Dupliquer. Le nouveau groupe s'affiche dans l'arborescence du projet. Par exemple, si le groupe d'origine s'appelle Groupe 1, le nouveau groupe s'appelle Groupe 2. Si nécessaire, vous pouvez renommer le groupe.
- Sélectionnez le groupe dans la zone de dessin et dans la palette Propriétés, cliquez sur  (Modifier le type). Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, cliquez sur Dupliquer. Attribuez un nom au groupe et cliquez sur OK à deux reprises.

## Chargement de groupes

Vous pouvez charger des fichiers de projet Revit (RVT) dans un projet en tant que groupe, ainsi que des fichiers de famille Revit (RFA) dans l'Editeur de familles en tant que groupe. Vous pouvez également charger les fichiers de groupe Revit (RVG) dont vous disposez dans un projet ou une famille.

**Pour charger un projet ou un fichier de famille en tant que groupe**

1. Dans le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, cliquez sur  (Charger en tant que groupe).
2. Dans la boîte de dialogue Charger le fichier en tant que groupe, accédez au fichier de projet Revit (RVT), au fichier de famille Revit (RFA) ou au groupe Revit (RVG) à charger.

3 Si vous chargez un fichier RVT ou RVG, vous pouvez inclure ou non les détails, niveaux et quadrillages attachés.

Lorsque vous sélectionnez les détails attachés, les éléments de détail du fichier sont chargés en tant que groupes de détails attachés.

4 Cliquez sur Ouvrir.

Le fichier est chargé en tant que groupe et ce dernier s'affiche sous la branche Groupes de l'arborescence du projet. Vous pouvez maintenant placer le groupe dans le projet ou la famille. Voir Placement de groupes (page 1515).

**Pour recharger un groupe**

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez sur Groupes
2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe à recharger et choisissez Recharger.
3 Dans la boîte de dialogue Charger le fichier en tant que groupe, accédez au fichier.
4 Vous pouvez également choisir d'inclure des détails, des niveaux ou des quadrillages en pièce jointe.
5 Cliquez sur Ouvrir.

En cas de disparité entre les types de famille du fichier chargé et du fichier hôte, la boîte de dialogue Duplication des types s'ouvre.

## Placement de groupes

**Pour placer un groupe de modèles**

1 Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Groupe de modèles, puis cliquez sur  (Placer le groupe de modèles).
2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le groupe de modèles à placer.
3 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le groupe.

**Pour placer un groupe de détails**

1 Dans le groupe de fonctions Détail de l'onglet Annoter, accédez à la liste déroulante Groupe de détails, puis cliquez sur  (Placer le groupe de détails).
2 Dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez le type de groupe de détails à placer.
3 Cliquez dans la zone de dessin pour placer le groupe.

**Pour placer un groupe de détails ou de modèles depuis l'arborescence du projet**

1 Dans l'arborescence du projet, développez Groupes ➤ Modèle ou Détail.
2 Faites-le glisser et placez-le dans la zone de dessin.

Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit de la souris sur un nom de groupe dans l'arborescence du projet et choisir Créer une occurrence. Cliquez dans la zone de dessin pour placer les occurrences du groupe. Lorsque vous avez fini de placer des groupes, cliquez sur Modifier sur le ruban.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas faire glisser des groupes de détails attachés de l'arborescence du projet à la zone de dessin.

**Pour placer un groupe de détails attachés**

1 Placez une occurrence d'un groupe de modèles associé à un groupe de détails.

**REMARQUE** Vous pouvez placer des groupes de détails attachés uniquement dans le type de vue dans lequel ils ont été créés : vues en plan, en coupe ou d'élévation. Vous ne pouvez pas les placer dans des vues 3D. L'arborescence du projet indique le type de vue dans laquelle un groupe de détails attachés peut être placé ainsi que le groupe de modèles auquel il est associé.

2 Sélectionnez le groupe de modèles ou plusieurs occurrences du même groupe de modèles.

Ce groupe de modèles doit déjà avoir un groupe de détails attachés défini.

3 Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles, cliquez sur (Groupes de détails attachés).

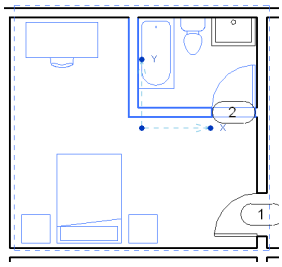
4 Dans la boîte de dialogue Positionnement des groupes de détails attachés, sélectionnez les groupes de détails à afficher ou désélectionnez les groupes de détails à masquer dans la vue active.

5 Cliquez sur OK.

## Spécification de la position d'un groupe par son origine

Lorsque vous placez, déplacez, faites pivoter ou collez des groupes, le pointeur est situé à l'origine du groupe. Vous pouvez modifier la position de l'origine du groupe. Une fois établie, la position d'origine est utilisée pour chaque occurrence du groupe que vous placez.

1 Pour afficher l'origine, sélectionnez le groupe dans une vue en plan ou 3D. Trois contrôle de glissement s'affichent.

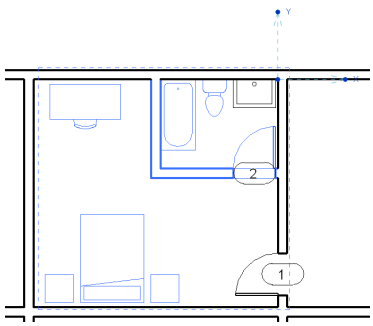



2 Actionnez le contrôle central pour déplacer l'origine.

3 Actionnez les contrôles des extrémités pour faire pivoter l'origine autour de l'axe Z.

Les points d'accrochage vous aident à placer l'origine et à faire pivoter les contrôles des extrémités.

La figure suivante illustre le même groupe, son origine ayant été déplacée. L'origine s'accroche au mur.



## Modification des groupes

Vous pouvez modifier un groupe, une fois sa création ou son chargement terminé. Vous pouvez modifier un groupe dans un projet ou une famille à l'aide de l'éditeur de groupes. Vous pouvez aussi le modifier en externe.

L'éditeur de groupes permet d'ajouter des éléments d'une vue du projet, de placer des éléments supplémentaires dans la vue pour les ajouter automatiquement au groupe, de supprimer des éléments, de créer des groupes de détails attachés (pour les groupes de modèles) et d'afficher les propriétés des groupes. Lorsque vous modifiez un groupe à l'aide de l'éditeur de groupes, la couleur d'arrière-plan de la zone de dessin change. La couleur d'arrière-plan est ignorée lorsque vous imprimez depuis l'éditeur de groupes.

Dans le cas d'une modification en externe, l'environnement dans lequel vous ouvrez le groupe conditionne son ouverture en tant que fichier de projet Revit (RVT) ou bien fichier de famille Revit (RFA).

## Ajout ou suppression d'éléments d'un groupe

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez le groupe à modifier. S'il s'agit d'un groupe imbriqué, appuyez sur la touche *TAB* pour le mettre en surbrillance et cliquez ensuite dessus pour le sélectionner.

2 Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles ou Modifier | Groupes de détails attachés, cliquez sur  (Modifier le groupe).

3 Dans le groupe de fonctions Modifier le groupe, cliquez sur  (Ajouter) pour ajouter des éléments au groupe ou sur  (Supprimer) pour en supprimer.

4 Sélectionnez les éléments à ajouter ou à supprimer.

**REMARQUE** Tout élément spécifique à la vue que vous ajoutez dans un groupe de modèles (une étiquette de fenêtre, par exemple), est placé dans la vue du projet et non dans le groupe de modèle.

5 Une fois l'opération finie, cliquez sur  (Terminer).

## Exclusion d'éléments d'une occurrence de groupe

L'exclusion d'éléments d'une occurrence de groupe peut s'avérer utile lorsque, par exemple, vous placez un groupe d'unités d'hôtel défini par quatre murs de délimitation adjacent à une unité similaire, et que les murs se chevauchent. Vous pourrez exclure le mur en question de l'occurrence de groupe. Si le mur exclu héberge des éléments (par exemple une baignoire ou une porte), alors Revit Architecture tente de les placer sur un autre mur hôte.

Vous pouvez exclure un élément en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Exclure un élément d'une occurrence de groupe. L'élément reste dans le groupe, mais n'est plus visible dans la vue de projet pour cette occurrence de groupe. Si l'élément exclu héberge des éléments, Revit Architecture tente de changer l'hôte de ces éléments.

- Déplacer un élément d'une occurrence de groupe dans la vue du projet. L'élément est visible dans la vue de projet et peut être modifié à partir de celle-ci. L'élément est également exclu de l'occurrence de groupe.

Lorsque les éléments sont exclus et ne sont pas visibles dans la vue de projet pour une occurrence de groupe, ils ne sont pas inclus dans les nomenclatures.

Il est possible de restaurer les éléments exclus dans leurs occurrences de groupes.

**Pour exclure un élément d'une occurrence de groupe**

1. Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur l'élément de groupe à exclure.
2. Appuyez sur la touche *TAB* pour mettre en surbrillance l'élément, puis cliquez dessus pour le sélectionner.



3. Dans la zone de dessin, cliquez sur l'icône (  ) pour exclure l'élément ou cliquez avec le bouton droit, puis cliquez sur Exclure.

**REMARQUE** Les raccourcis clavier *Suppr* ou *Ctrl+X* ont la même fonction.

L'élément est exclu de l'occurrence de groupe et les éléments hébergés changent d'hôte, le cas échéant.

**Pour déplacer un élément d'une occurrence de groupe dans la vue du projet**

1. Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur l'élément à déplacer.
2. Appuyez sur la touche *TAB* pour mettre en surbrillance l'élément, puis cliquez dessus pour effectuer la sélection.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Déplacer vers le projet.

**Pour restaurer un élément exclu d'un groupe**

1. Dans la zone de dessin, placez le pointeur sur l'élément de groupe exclu.
2. Appuyez sur la touche *TAB* pour mettre en surbrillance l'élément, puis cliquez dessus pour effectuer la sélection.
3. Dans la zone de dessin, cliquez sur l'icône (  ) pour restaurer l'élément exclu ou cliquez avec le bouton droit et choisissez Rétablir le membre exclu.

**Pour restaurer tous les membres exclus d'un groupe**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le groupe.
2. Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles ou Modifier | Groupes de détails attachés, cliquez sur  (Rétablir tous les membres exclus).

## Edition externe d'un groupe

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du groupe, puis choisissez Modifier.

2 Cliquez sur Oui pour confirmer l'édition en externe.

Le groupe s'ouvre en tant que fichier de projet Revit (RVT) si vous êtes en environnement de projet, ou en tant que fichier de famille Revit (RFA) si vous êtes dans l'Editeur de familles.

3 Procédez aux modifications requises et enregistrez le fichier.

**Pour charger ou recharger le groupe dans une famille ou un projet**

4 Dans le groupe de fonctions Modèle de l'onglet Début, accédez à la liste déroulante Groupe de modèles, puis cliquez sur  (Charger en tant que groupe dans les projets ouverts).

5 Dans la boîte de dialogue Charger dans les projets, sélectionnez les projets ou les familles dans lesquels charger le groupe.

**REMARQUE** Seuls les fichiers de famille ou de projet ouverts s'affichent dans cette liste.

6 Sélectionnez Détails attachés pour charger les éléments de détail en tant que groupes de détails attachés.

7 Sélectionnez Niveaux pour charger les niveaux dans le groupe.

8 Sélectionnez Quadrillages pour charger les quadrillages dans le groupe.

9 Cliquez sur OK.

Le groupe est chargé dans le projet ou la famille et le fichier de groupe reste ouvert.

## Attribution d'un nouveau nom à un groupe

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de groupe, puis choisissez Renommer.

2 Attribuez un nouveau nom au groupe, puis appuyez sur la touche *ENTREE*.

## Affichage/Masquage de groupes de détails attachés

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un groupe de modèles ayant un ou plusieurs groupes de détails attachés.

2 Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles, cliquez sur  (Groupes de détails attachés).

3 Dans la boîte de dialogue Positionnement des groupes de détails attachés, cochez ou décochez les cases pour afficher ou masquer le groupe de détails attachés.

4 Cliquez sur OK.

## Détachement d'un groupe de détails attachés d'un groupe de modèles

Les groupes de détails attachés qui ne comportent pas de cote ni d'étiquette peuvent être détachés d'un groupe de modèles.

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un groupe de détails attachés.

2 Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de détails attachés, cliquez sur  (Détacher du groupe de modèles).

## Remplacement des types de groupes

Pour remplacer un groupe par un autre, sélectionnez un groupe et choisissez un autre nom de groupe dans le sélecteur de type. Revit Architecture remplace automatiquement le groupe.

Lorsque vous échangez l'occurrence d'un type de groupe pour une occurrence d'un différent type de groupe, Revit Architecture tentera de remplacer tout groupe de détail attaché de l'ancienne instance de groupe par des groupes de détail attachés du même nom provenant de la nouvelle occurrence de groupe. Pour les éléments des groupes de détail attachés n'ayant pas été remplacés, et pour tout autre élément dépendant d'éléments dans l'occurrence de groupe échangé, Revit Architecture tente de trouver des références au sein de la nouvelle occurrence de groupe. Si aucune nouvelle référence n'est trouvée pour ces éléments dépendants, Revit Architecture affiche un avertissement indiquant les éléments dépendants pour lesquels aucune référence n'a été trouvée. De plus, l'origine du nouveau groupe est placée à la position du premier groupe. Pour plus d'informations sur les origines de groupe, voir Spécification de la position d'un groupe par son origine (page 1516).

## Spécification de la hauteur des groupes de modèles

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un groupe de modèles.

2 Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés du groupe.

- Niveau de référence permet de spécifier le niveau auquel le groupe est associé.
- Décalage du niveau de l'origine définit une hauteur au-dessus ou au-dessous de ce niveau.

**REMARQUE** Certains membres de groupe risquent de ne pas se déplacer si vous indiquez une valeur de décalage. Certains éléments, tels que les composants, demeurent sur la ligne de niveau s'ils ne sont pas hébergés par un autre objet tel qu'un sol.

## Ordre de dessin des éléments dans les groupes de détails

En ce qui concerne l'ordre de dessin, les éléments de détail d'un groupe de détails se déplacent en tant qu'unités. Ils se déplacent ensemble vers l'avant ou vers l'arrière, en fonction des modifications appliquées à l'ordre de dessin du groupe. Pour modifier l'ordre de dessin de membres individuels du groupe, vous devez d'abord modifier le groupe. Une fois que vous modifiez l'ordre de dessin des membres d'un groupe de détail et terminez l'édition, toutes les occurrences du groupe de détail sont actualisées en fonction du nouvel ordre de dessin.

Pour de plus amples informations sur l'ordre de dessin, voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

## Conversion de groupes et de modèles Revit liés

Vous pouvez convertir des groupes en modèles Revit liés et inversement. Il est conseillé d'utiliser des groupes lorsqu'un modèle présente une interactivité géométrique importante (joints, insertions ou références) et lorsque les normes du projet doivent être gérées à partir d'un emplacement unique. Les chambres d'hôtel, les appartements et les sols répétés constituent des cas typiques d'utilisation de groupes.

Le passage des groupes aux liens peut s'avérer utile dans les cas suivants :

- Votre modèle contient plusieurs groupes d'éléments répétés existant en tant que modèles Revit liés. Dans le modèle principal, vous pouvez convertir les modèles liés en groupes pour apporter des modifications. Ainsi, vous modifiez les modèles liés dans le contexte du modèle principal. Une fois le groupe modifié, vous pouvez le reconvertir en lien.

- Vous avez créé un groupe ou un modèle Revit lié et vous décidez de remplacer le groupe par un modèle lié ou inversement.

Lorsque vous convertissez un groupe en modèle Revit lié, tout élément exclu est restauré dans le lien. Pour plus d'informations sur les éléments exclus voir Exclusion d'éléments d'une occurrence de groupe (page 1517).

## Conversion de groupes en modèles Revit liés

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le groupe.
2. Dans le groupe de fonctions Groupe de l'onglet Modifier | Groupes de modèles, cliquez sur  (Lien).
3. Dans la boîte de dialogue Convertir en lien, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Remplacer par un nouveau fichier de projet** : crée un modèle Revit. Lorsque vous sélectionnez cette option, la boîte de dialogue Enregistrer le groupe s'ouvre. Accédez à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier. Si vous souhaitez attribuer au nouveau lien le nom du groupe, laissez le nom par défaut. Si tel n'est pas le cas, entrez un nom et cliquez sur Enregistrer.
   - **Remplacer par un fichier de projet existant** : remplace le groupe par un modèle Revit existant. Lorsque vous sélectionnez cette option, la boîte de dialogue Ouvrir s'ouvre. Accédez à l'emplacement du fichier Revit que vous voulez utiliser et cliquez sur Ouvrir.

Un message s'affiche si un modèle Revit lié dans le projet porte le nom du groupe. Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Oui pour remplacer le fichier.
- Cliquez sur Non pour enregistrer le fichier sous un nouveau nom. Entrez alors le nouveau nom du modèle Revit lié dans la boîte de dialogue Enregistrer sous.
- Cliquez sur Annuler pour annuler la conversion.

## Conversion de modèles Revit liés en groupes

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le modèle Revit lié.
2. Dans le groupe de fonctions Lien de l'onglet Modifier | Liens RVT, cliquez sur  (Attacher le lien).
3. Dans la boîte de dialogue Options de contrainte de lien, sélectionnez les éléments et données à inclure dans le groupe, puis cliquez sur OK.

Un message s'affiche si un groupe dans le projet porte le nom du modèle Revit lié. Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur Oui pour remplacer le groupe.
- Cliquez sur Non pour enregistrer le groupe sous un nouveau nom. Un nouveau message indique que toutes les occurrences du modèle lié seront supprimées du projet, mais que le fichier de modèle lié sera quand même chargé dans le projet. Pour supprimer le fichier lié du projet, cliquez sur Supprimer le lien dans le message. Si vous le souhaitez, vous pouvez le supprimer ultérieurement à partir de la boîte de dialogue Gestion des liens.

- Cliquez sur Annuler pour annuler la conversion.

## Enregistrement de groupes

Vous pouvez enregistrer un groupe en tant que fichier de projet Revit (RVT) si vous travaillez dans un projet, ou en tant que fichier de famille Revit (RFA) si vous travaillez dans l'Editeur de familles.

1. Cliquez sur , sur Enregistrer sous, sur Bibliothèque, puis sur  (Groupe).
2. Par défaut, la zone de texte du nom du fichier indique "Identique au nom du groupe". Si vous acceptez ce nom, Revit Architecture enregistre le fichier en lui attribuant le même nom que celui du groupe. Ainsi, un groupe nommé Groupe 5 est enregistré sous le nom Group 5.rvt (ou Group 5.rfa). Si vous le souhaitez, vous pouvez modifier ce nom.
3. Si votre projet contient plusieurs groupes, sélectionnez le groupe approprié dans la liste déroulante Groupe à enregistrer.
4. Spécifiez si vous souhaitez inclure les groupes de détails attachés en tant que vues.
5. Cliquez sur Enregistrer.

## Suppression de groupes

Pour supprimer un groupe, vous devez d'abord supprimer toutes ses occurrences dans le projet.

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe et choisissez Sélectionner toutes les occurrences ➤ Dans l'ensemble du projet.
2. Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | Groupes <type de groupe>, cliquez sur  (Supprimer) ou appuyez sur *Suppr*.

   Toutes les occurrences du groupe sont supprimées du projet.
3. Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe, puis choisissez Supprimer.

## Propriétés du groupe

**Pour modifier les propriétés du groupe**

1. Dans la zone de dessin, sélectionnez le groupe.
2. Dans la palette Propriétés, modifiez les propriétés du groupe comme vous le souhaitez.

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Contraintes** | |
| Niveau de référence | Niveau sur lequel réside le groupe ou auquel il fait référence. |
| Décalage du niveau de l'origine | Un décalage depuis le niveau de référence où réside l'origine du groupe. Voir Spécification de la position d'un groupe par son origine (page 1516). |

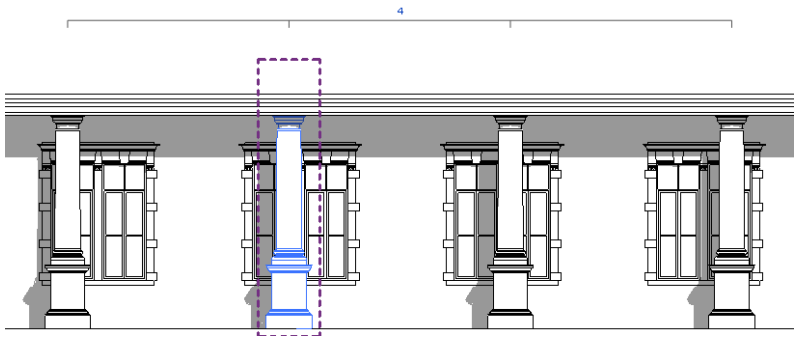
# Utilisation de réseaux d'éléments

L'outil Réseau permet de créer un réseau linéaire ou radial d'éléments sélectionnés. Vous pouvez sélectionner, par exemple, une porte et une fenêtre figurant sur le même mur et créer plusieurs occurrences de la configuration porte-fenêtre.

Utilisez l'outil Réseau pour créer plusieurs occurrences d'un ou de plusieurs éléments et les manipuler simultanément. Les éléments de réseau peuvent appartenir à un groupe. Vous pouvez donc ajouter ou supprimer des éléments du groupe. Par exemple, vous pouvez créer un réseau constitué de 7 murs. Lorsque vous regroupez un bureau et l'un des murs, tous les murs du réseau reçoivent un bureau. Pour plus d'informations sur les groupes, voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).

**REMARQUE** Les réseaux ne sont pas pris en charge pour la plupart des symboles d'annotation.

**Réseau de fenêtres et de poteaux**



## Création d'un réseau

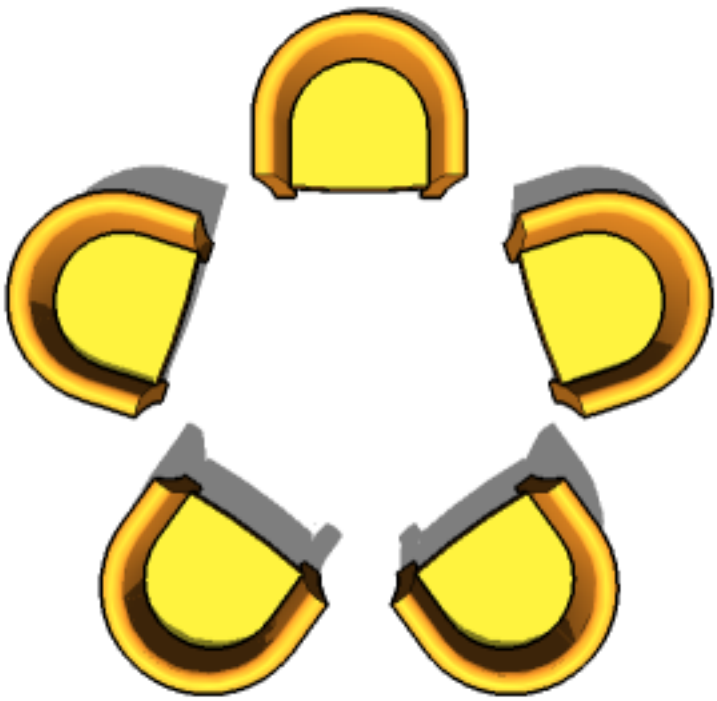
Les éléments d'un réseau peuvent suivre une ligne (réseau linéaire) ou un arc (réseau radial). Lors de la création d'un réseau, utilisez l'une des méthodes suivantes pour indiquer la distance entre les éléments :

- Indiquez la distance comprise entre le premier et le second éléments. (Utilisez l'option Déplacer vers 2ème.) Tous les éléments suivants utilisent le même espacement.
- Indiquez la distance comprise entre le premier et le dernier éléments. (Utilisez l'option Déplacer vers Dernier.) Tous les éléments restants sont espacés uniformément.

**Réseau linéaire**



**Réseau radial**



## Création d'un réseau linéaire

**1** Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à copier dans un réseau, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Réseau).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Réseau), sélectionnez les éléments à copier dans un réseau, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

**2** Dans la barre des options, cliquez sur (Linéaire).

**3** Sélectionnez les options requises :

- **Regrouper et associer** : inclut chaque membre du réseau dans un groupe. Si cette option n'est pas activée, Revit Architecture crée le nombre spécifié de copies sans les regrouper. Une fois placée, chaque copie agit de manière indépendante.
- **Nombre** : indique le nombre total de copies (des éléments sélectionnés) dans le réseau.
- **Déplacer jusqu'au** :
  - **2ème** : spécifie l'espacement entre chaque élément du réseau. Les autres éléments du réseau s'affichent après le second élément.
  - **Dernier** : spécifie la portée totale du réseau. Les éléments du réseau sont espacés uniformément entre le premier et le dernier éléments.

- **Contraindre** : limite le mouvement des éléments du réseau le long des vecteurs perpendiculaires ou colinéaires aux éléments sélectionnés.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas regrouper des composants de détail et des composants de modèle.

4 Si vous avez sélectionné Déplacer vers 2ème, placez les éléments du réseau de la façon suivante :

a Cliquez dans la zone de dessin pour placer un point de départ de mesure.

b Déplacez le pointeur de la distance souhaitée pour l'espacement des éléments. Une case s'affiche au déplacement du pointeur. Elle indique la taille des éléments sélectionnés. La case se déplace aux points d'accrochage. Une cote s'affiche entre l'emplacement indiqué par le premier clic et la position actuelle du pointeur.

c Cliquez à nouveau pour placer le deuxième élément ou tapez une cote et appuyez sur *Entrée*.

5 Si vous avez sélectionné Déplacer vers Dernier, placez les éléments du réseau de la façon suivante :

a Cliquez dans la zone de dessin pour placer un point de départ de mesure.

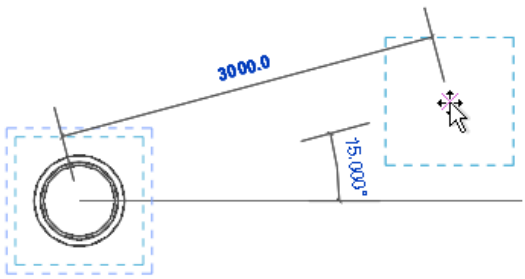
b Déplacez le pointeur à l'emplacement souhaité pour le dernier élément du réseau. Une case s'affiche au déplacement du pointeur. Elle indique la taille des éléments sélectionnés. La case se déplace aux points d'accrochage. Une cote s'affiche entre l'emplacement indiqué par le premier clic et la position actuelle du pointeur.

c Cliquez à nouveau pour placer le dernier élément ou indiquez une cote et appuyez sur *Entrée*.

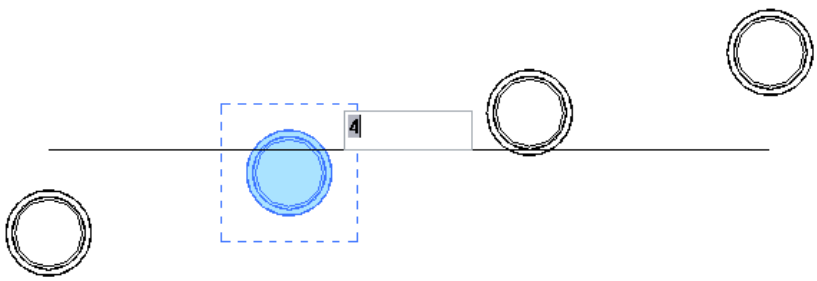
6 Si vous avez sélectionné Regrouper et associer dans la barre des options, une case contenant le nombre de copies à créer dans le réseau s'affiche. Au besoin, modifiez ce nombre et appuyez sur *Entrée*.

Revit Architecture crée le nombre spécifié de copies des éléments sélectionnés et les place selon l'espacement requis.

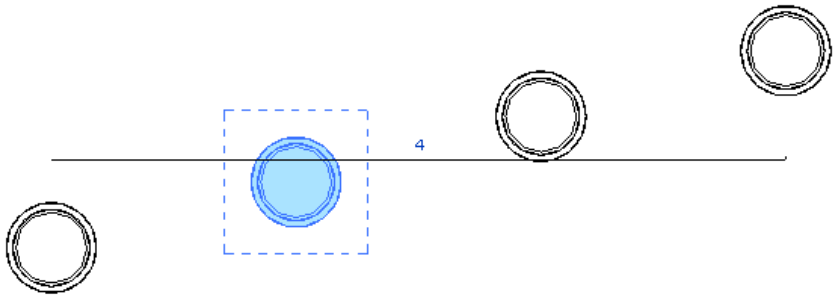
**Positionnement des premier et deuxième éléments d'un réseau linéaire**




**Spécification du nombre d'éléments d'un réseau**



Réseau linéaire complet




## Création d'un réseau radial

1 Sélectionnez un ou plusieurs éléments à copier dans un réseau.

2 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Réseau).

3 Dans la barre des options, cliquez sur (Radial).

4 Sélectionnez les options souhaitées, comme décrit dans la procédure de création d'un réseau linéaire.

**CONSEIL** Lorsque vous créez un réseau radial, les étapes sont similaires à la rotation d'un élément et à sa copie. Voir Rotation d'éléments (page 1538).

5 Faites glisser le symbole du centre de rotation ( ) à l'emplacement souhaité.

Les éléments du réseau sont placés autour d'un arc mesuré à partir de ce point. Dans la plupart des cas, vous allez vouloir éloigner le centre de rotation du centre des éléments sélectionnés. Le symbole s'accroche aux points et lignes d'intérêt, tels que les murs et les intersections de murs et de lignes. Vous pouvez aussi le faire glisser vers un espace libre.

6 Déplacez le pointeur vers la position qui marquera le départ de l'arc du réseau radial. Une ligne rayonne du centre de rotation vers la position du pointeur.

**REMARQUE** Si vous souhaitez indiquer l'angle de rotation plutôt que le dessiner, spécifiez une valeur d'angle dans la barre des options et appuyez sur *Entrée*. Ignorez les étapes restantes.

7 Cliquez pour positionner le premier rayon de rotation. Si le curseur s'accroche lors de la spécification du premier rayon, la ligne d'accrochage pivote avec la zone d'aperçu et s'accroche aux angles de l'écran lors du placement du second rayon.

8 Déplacez le curseur pour placer le second rayon de rotation.

Une autre ligne s'affiche pour indiquer le rayon. Une cote angulaire temporaire s'affiche au cours de la rotation, et un aperçu représente la rotation de la sélection.

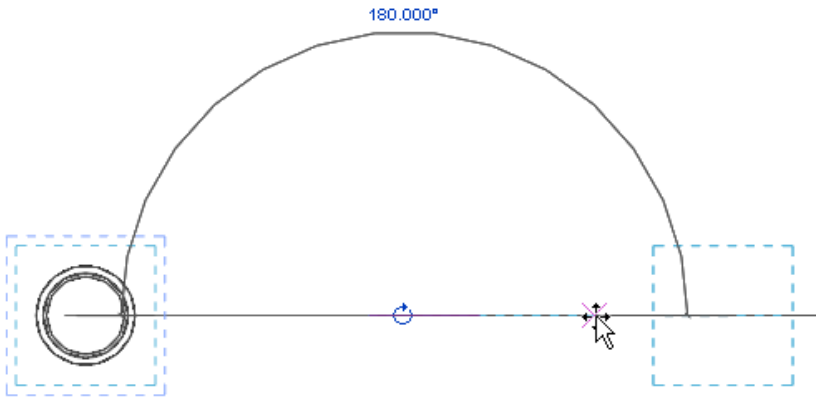
9 Cliquez pour placer le second rayon et terminer le réseau.

Si vous avez sélectionné Déplacer vers 2ème dans la barre des options, le deuxième rayon de rotation définit l'emplacement du deuxième élément du réseau. Les autres éléments du réseau sont placés selon le même espacement.

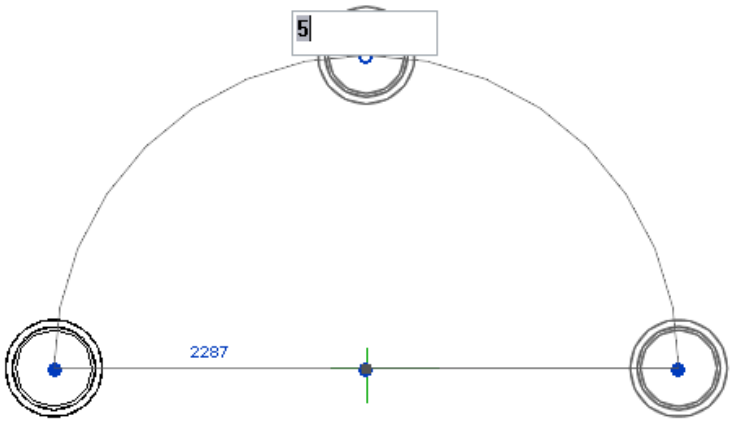
Si vous avez sélectionné Déplacer vers Dernier dans la barre des options, le deuxième rayon de rotation définit l'emplacement du dernier élément du réseau. Les autres éléments du réseau sont espacés uniformément entre le premier et le dernier éléments.

Si vous avez sélectionné Regrouper et associer dans la barre des options, des contrôles apparaissent sur le réseau radial. Pour redimensionner l'angle de l'arc, utilisez les contrôles des extrémités. Pour déplacer le réseau, utilisez le contrôle du milieu. Pour redimensionner le rayon du réseau, utilisez le contrôle supérieur.

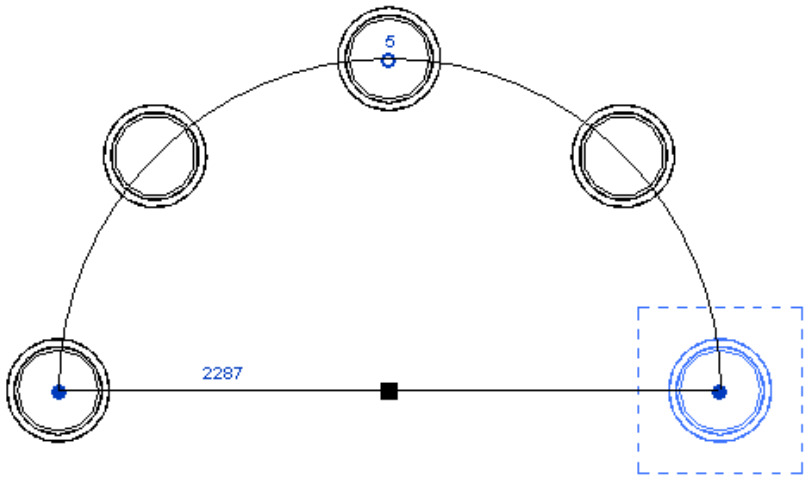
**Dessin de l'arc du réseau radial**




**Spécification du nombre d'éléments d'un réseau**



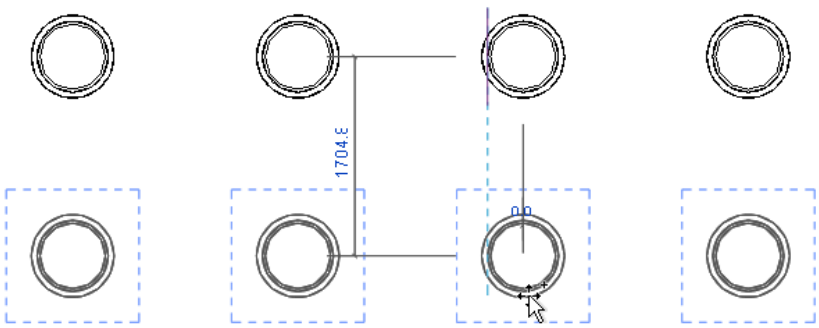
**Réseau radial complet**




## Copie d'un réseau

**1** Sélectionnez tous les éléments du réseau.

**2** Tout en maintenant la touche *Ctrl* enfoncée, cliquez et faites glisser un élément du réseau à un nouvel emplacement.




## Suppression des éléments d'un réseau

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs éléments d'un réseau, puis les supprimer. Dans le cas d'un réseau groupé, la suppression d'un élément dissocie les autres éléments

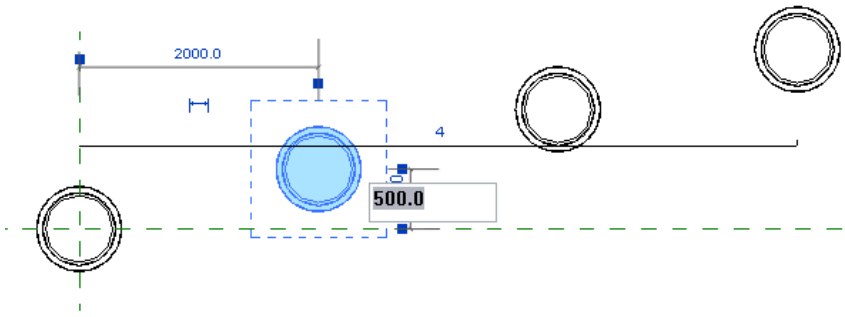
## Modification d'un réseau

Vous pouvez modifier toute cote associée aux membres d'un réseau. Si l'élément modifié appartient à un groupe, la modification porte sur l'élément en question, mais aussi sur les autres éléments du groupe proportionnellement à la cote modifiée. Si tel n'est pas le cas, la modification n'a d'incidence que sur l'élément sélectionné. Voir Changement de la valeur d'une cote (page 963).

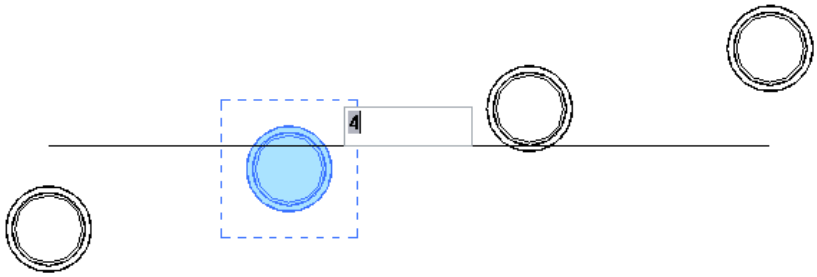
Si les éléments du réseau appartiennent à un groupe, vous pouvez modifier le nombre d'éléments dans le réseau. Sélectionnez la ligne de motif et entrez un nouveau nombre d'occurrences de réseau dans la case correspondante. Les contrôles des groupes de réseau sont visibles dans toutes les vues dans lesquelles le

réseau est visible. Lorsque vous modifiez le nombre d'éléments d'un réseau, vous pouvez spécifier la méthode d'ajout ou de suppression du réseau à l'aide de l'option Ajouter à la fin.

**Modification des cotes d'un réseau**




**Modification du nombre d'éléments d'un réseau**

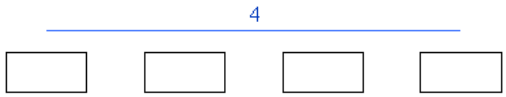



### Spécification de la méthode d'ajout ou de suppression d'un réseau

Lorsque vous modifiez le nombre d'éléments d'un réseau, vous pouvez spécifier la méthode permettant d'ajouter des éléments supplémentaires au réseau (ou d'en supprimer).

1 Sélectionnez le réseau.

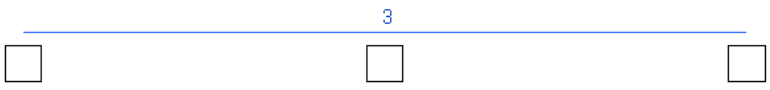
Un réseau est sélectionné lorsque la ligne indiquant la présentation est sélectionnée, comme le montre l'image suivante.




2 Dans la barre des options, sélectionnez ou désélectionnez Ajouter à la fin.

- Si l'option Ajouter à la fin est sélectionnée, l'espace entre les éléments du réseau reste identique et les nouveaux éléments sont ajoutés (ou supprimés) à l'extrémité du réseau.

  **Réseau sélectionné**

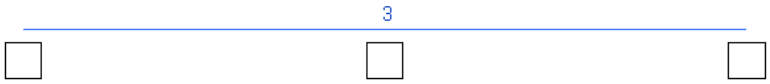


**Nombre d'éléments du réseau modifiés à l'aide de l'option Ajouter à la fin**

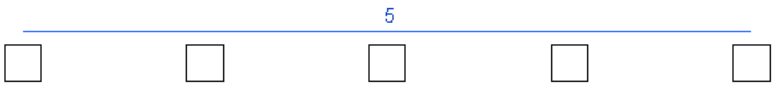



- Si l'option Ajouter à la fin n'est pas sélectionnée, les extrémités du réseau restent identiques et les nouveaux éléments ajoutés (ou supprimés) au réseau sont espacés à intervalle régulier entre les extrémités.

  **Réseau sélectionné**

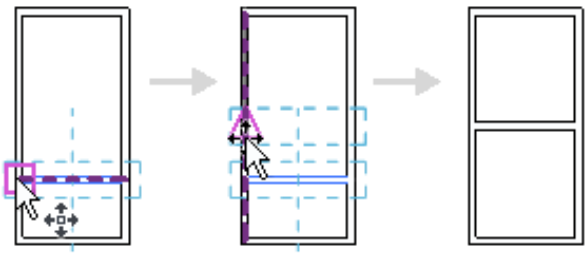



  **Nombre d'éléments du réseau modifiés sans l'option Ajouter à la fin**




# Déplacement d'éléments

Revit Architecture offre une variété d'options du ruban, d'opérations via le clavier et de contrôles d'éléments à l'écran permettant le déplacement d'éléments dans la zone de dessin, indépendant ou lié à celui d'autres éléments.



Vous pouvez déplacer un composant hébergé vers un autre hôte. Il est ainsi possible de déplacer une fenêtre d'un mur à un autre. Voir Déplacement d'une fenêtre vers un autre mur (page 283).

Vous pouvez aussi déplacer un composant coté par rapport à un autre élément (par distance ou angle) en modifiant la cote. Voir Changement de la valeur d'une cote (page 963).

## Déplacement d'éléments par glissement

Vous pouvez faire glisser un élément sélectionné vers un nouvel emplacement de la zone de dessin. En faisant glisser un élément sélectionné, vous déplacez tous les éléments sélectionnés, sans pour autant modifier leur relations spatiales.

**CONSEIL** Lorsque vous déplacez des éléments individuellement, sélectionnez Appuyer et Glisser dans la barre d'état de manière à faire glisser un élément sans le sélectionner auparavant. Avec cette option, l'élément est sélectionné lorsque vous le faites glisser.

Par défaut, certains éléments ne peuvent se déplacer qu'à l'horizontale ou à la verticale. La direction dans laquelle ces éléments peuvent se déplacer est indiquée. Pour supprimer cette contrainte, appuyez sur *Maj* tout en faisant glisser l'élément.

Inversement, certains éléments peuvent se déplacer dans toutes les directions par défaut. Pour contraindre leur mouvement, appuyez sur *Maj* tout en faisant glisser les éléments. Par exemple, vous pouvez déplacer librement une fenêtre dans une vue d'élévation ou 3D, mais la touche *Maj* contraint le mouvement de la fenêtre de manière à éviter la modification de l'élévation. De même, vous pouvez déplacer dans toutes les directions les murs, les lignes et les quadrillages. La touche *Maj* contraint leur mouvement à des directions perpendiculaires au mur ou à la ligne.

Lorsque vous sélectionnez une ligne ou un mur dont l'une des extrémités est jointe à une autre ligne ou un autre mur (non sélectionnés), le déplacement est contraint dans une direction perpendiculaire à la ligne ou au mur sélectionnés de sorte à empêcher tout rétrécissement ou allongement de l'extrémité jointe. Appuyez sur *Maj* tout en supprimant cette contrainte.

## Déplacement des éléments à l'aide des touches fléchées.

Utilisez les touches fléchées du clavier pour déplacer les éléments à l'horizontale ou à la verticale. Ces touches ne permettent pas de déplacer des éléments basés sur un niveau vers le niveau supérieur ou inférieur.

## Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Déplacer

L'outil Déplacer fonctionne de manière similaire au glissement. Elle offre cependant d'autres fonctionnalités dans la barre des options et une plus grande précision de positionnement. Vous pouvez créer plusieurs copies d'un élément lorsque vous le déplacez.

**Pour déplacer des éléments à l'aide de l'outil Déplacer**

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à déplacer, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Déplacer).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Déplacer), sélectionnez les éléments à déplacer, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

2 Dans la barre des options, cliquez sur l'option de votre choix :

- **Contraindre** : cette option permet de limiter le mouvement de l'élément le long de vecteurs qui lui sont perpendiculaires ou colinéaires.
- **Détacher** : cette option permet de rompre le lien existant entre l'élément sélectionné et d'autres éléments avant d'effectuer le déplacement. Elle peut s'avérer utile lorsque, par exemple,

vous souhaitez déplacer un mur joint à un autre mur. Vous pouvez également utiliser l'option Détacher pour déplacer un élément hébergé de son hôte actuel vers un nouvel hôte. Il est ainsi possible de déplacer une fenêtre d'un mur à un autre. Cette fonction fonctionne mieux lorsque l'option Contraindre est désactivée.

- **Multiple** : cette option permet de créer plusieurs copies d'un élément chaque fois que vous cliquez dans la zone de dessin. Cette option est disponible seulement lorsque l'option Copier est sélectionnée. Voir Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier (page 1549). Pour quitter la fonction Copier Multiple, appuyez sur la touche *Echap*.

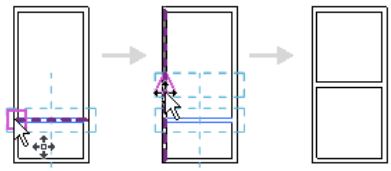
3 Cliquez une fois pour indiquer le point de départ du déplacement.

Un aperçu de l'élément s'affiche.

4 Déplacez le curseur dans la direction où vous souhaitez déplacer l'élément.

Le curseur s'accroche aux points d'accrochage. Les cotes s'affichent comme guides.

5 Cliquez à nouveau pour terminer le déplacement ou, pour une plus grande précision, entrez une distance de déplacement de l'élément et appuyez sur la touche *Entrée*.



**Rubriques connexes**

- Déplacement d'éléments (page 1530)
- Verrouillage de la position des éléments (page 1541)
- Copie d'éléments (page 1548)

## Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Décalage

L'outil Décalage permet de copier ou déplacer une ligne de modèle, une ligne de détail, une poutre ou un mur sélectionné, d'une distance donnée perpendiculairement à leur longueur. Il peut être appliqué à un élément en particulier ou à une chaîne d'éléments appartenant à une même famille. Pour définir la distance de décalage, faites glisser le ou les éléments sélectionnés ou entrez une valeur.

Les restrictions suivantes s'appliquent à l'outil Décalage :

- Vous pouvez décaler les lignes, les poutres et les contreventements uniquement dans leur plan de construction. Si, par exemple, vous esquissez une ligne de modèle dont le plan de construction est défini sur Plan d'étage : Niveau 1, vous pouvez décaler cette ligne uniquement dans la vue en plan.
- Vous ne pouvez pas décaler les murs créés en tant que familles in situ.
- Vous ne pouvez pas décaler les éléments d'une vue perpendiculaire à leur plan de déplacement. Par exemple, il est impossible de décaler un mur dans une vue d'élévation.

**Pour décaler un élément ou une copie d'un élément**

1 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Décalage).

2 Dans la barre des options, sélectionnez la méthode de définition du décalage :

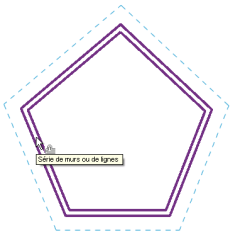
| Pour... | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| faire glisser l'élément sélectionné à la distance souhaitée | choisissez Graphique. |
| entrer une valeur de décalage | choisissez Numérique. Entrez un nombre positif dans la case Décalage. |

3 Pour créer des copies de l'élément sélectionné à décaler, sélectionnez Copier dans la barre des options. Si vous avez choisi Graphique à l'étape précédente, vous pouvez effectuer cette opération en appuyant sur la touche *Ctrl* pendant que vous déplacez le pointeur.

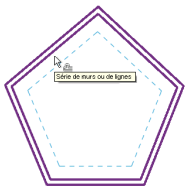
4 Sélectionnez l'élément ou la chaîne à décaler.

Si vous avez défini la distance de décalage avec l'option Numérique, une ligne d'aperçu s'affiche à cette distance des éléments en surbrillance du côté où se trouve le pointeur, comme dans l'illustration.

**Curseur sur la face extérieure du mur**




**Curseur sur la face intérieure du mur**




5 Au besoin, déplacez le pointeur pour afficher la ligne d'aperçu à la distance de décalage souhaitée, puis cliquez pour déplacer l'élément ou la chaîne à cet emplacement ou pour y placer une copie. Si vous avez choisi l'option Graphique, sélectionnez l'élément en surbrillance, puis faites-le glisser à la distance souhaitée avant de cliquer à nouveau. Au déplacement de l'élément, une cote de repérage s'affiche et vous pouvez entrer une distance de décalage spécifique.

## Déplacement des éléments par couper-coller

L'outil Couper permet de supprimer un ou plusieurs éléments du dessin et de les coller dans le Presse-papiers. Vous pouvez ensuite utiliser les outils Coller ou Collage à l'aplomb pour coller les éléments dans le dessin en cours ou dans un autre projet.

Vous ne pouvez pas couper ce qui suit :

- Les éléments ne pouvant pas être supprimés. Par exemple, le dernier niveau d'un modèle de bâtiment.
- Certaines combinaisons d'éléments. Par exemple, vous ne pouvez pas couper des panneaux de murs-rideaux et des meneaux sans couper l'ensemble du système de mur-rideau.
- Une flèche d'élévation intérieure sans couper le symbole d'élévation correspondant.
- Certains éléments dans n'importe quel contexte. Par exemple, vous ne pouvez pas couper le niveau de référence dans l'Editeur de familles.

**Pour couper et coller des éléments**

1 Sélectionnez un ou plusieurs éléments dans la zone de dessin.

2 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Couper).

**REMARQUE** Vous pouvez également appuyer simultanément sur les touches *Ctrl+X* du clavier pour couper les éléments.

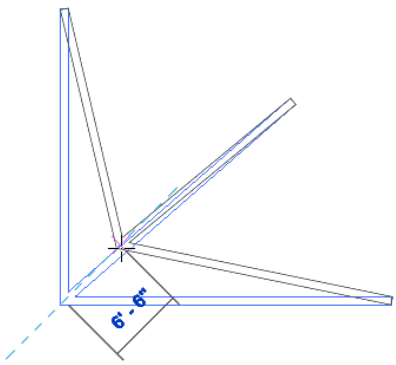
3 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, sous la liste déroulante Coller, collez les éléments à l'aide d'un outil :

- Coller depuis le Presse-papiers : cette option permet de placer les éléments à un emplacement différent de la zone de dessin ou dans un autre projet.
- Option d'alignement : cette option permet de placer les éléments à un autre niveau juste au-dessus ou en dessous de leur emplacement d'origine.

## Déplacement d'éléments joints aux extrémités

Vous pouvez déplacer simultanément des éléments partageant une extrémité jointe commune sans rupture de la jonction. Pour cela, utilisez un contrôle de glissement ou sélectionnez une option du menu contextuel. Cette fonctionnalité s'applique aux murs, lignes, poutres, contreventements et familles basées sur les lignes.

L'image qui suit illustre trois murs déplacés simultanément par leur extrémité jointe commune.




Seuls les éléments liés sélectionnés sont déplacés. Les éléments liés non sélectionnés se détachent lorsque la jonction est déplacée. Les contreventements liés à des poutres font exception à cette règle. Les contreventements se déplacent toujours avec les poutres auxquels ils sont attachés.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le membre d'un joint, puis choisissez Sélectionner les éléments attachés.
2. Dans la zone de dessin, cliquez sur le contrôle de glissement d'extrémité ou cliquez avec le bouton droit de la souris, puis choisissez Faire glisser l'extrémité.

   **REMARQUE** Le nom du contrôle ou l'option du menu contextuel précisent le type d'élément déplacé (Faire glisser l'extrémité du mur, Faire glisser l'extrémité du composant d'ossature, etc.).

3. Faites glisser le joint à l'emplacement de votre choix.

## Déplacement de lignes et de composants avec les murs

Vous pouvez spécifier que les lignes et les composants voisins d'un mur se déplacent d'une distance correspondante lorsque le mur est déplacé. Pour cela, utilisez l'option Se déplace avec les éléments voisins.

1. Sélectionnez un ou plusieurs composants.
2. Dans la palette Propriétés, sélectionnez Se déplace avec les éléments voisins.
3. Déplacez les composants sélectionnés à l'emplacement souhaité.

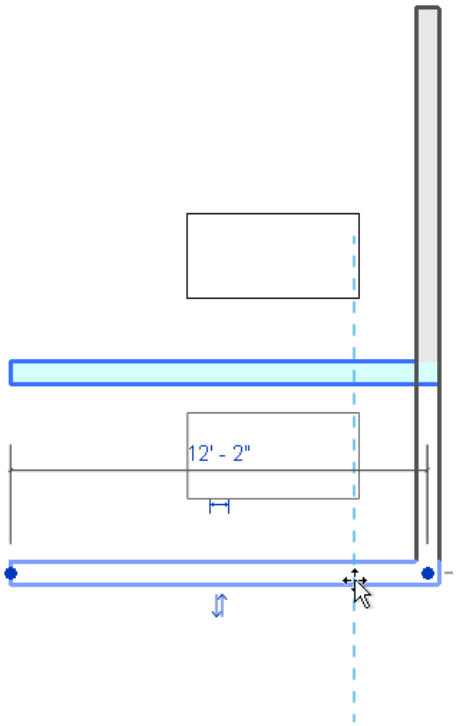
   Les lignes d'attache indiquent les cotes des murs et autres points. Le cas échéant, vous pouvez modifier une cote en cliquant dessus.

Maintenant, lorsque vous déplacez le mur auquel le composant est attaché, ce dernier se déplace également sans que la distance avec le mur soit modifiée.

Les restrictions suivantes s'appliquent à l'option Se déplace avec les éléments voisins :

- Cette option n'a d'incidence que sur les lignes droites parallèles à un mur. Elle n'est disponible ni pour les lignes de détail ni pour les éléments basés sur l'esquisse ni pour les familles.
- Le rayon d'une ligne en arc conserve un décalage constant par rapport au mur en arc, même si le rayon du mur change. Par exemple, si vous modifiez le rayon d'un mur de 40 à 30 mètres, le rayon d'une ligne en arc de 20 mètres passe automatiquement à 10 mètres, pour conserver le décalage de 20 mètres.
- Si vous copiez une ligne ou un composant paramétré pour se déplacer avec les éléments voisins, la copie se déplace également avec l'élément.
- Si vous déplacez la ligne ou le composant vers un autre élément, la ligne ou le composant se déplace alors avec ce nouvel élément. Imaginons, par exemple, qu'une ligne droite se déplace avec un mur. Lorsque vous rapprochez la ligne d'un autre mur droit auquel elle est parallèle, elle se déplace désormais avec celui-ci. Toutefois, si vous rapprochez un mur de la ligne ou du composant, ils ne se déplacent pas avec celui-ci. Ils conservent leur déplacement avec le premier mur.

**Utilisation de l'option Se déplace avec les éléments voisins**




## Alignement d'éléments

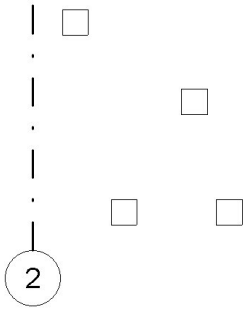
L'outil Aligner permet d'aligner un ou plusieurs éléments par rapport à un élément sélectionné. Cet outil sert habituellement à aligner les murs, les poutres et les lignes, mais vous pouvez également l'utiliser pour aligner d'autres types d'éléments. Par exemple, dans les vues 3D, vous pouvez aligner les motifs de surface des murs avec d'autres éléments.

Les éléments à aligner peuvent être du même type ou de familles différentes. Vous pouvez aligner des éléments dans une vue en plan (2D), une vue 3D ou une vue d'élévation.

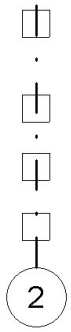
Vous pouvez utiliser l'outil Aligner dans les cas suivants :

- Alignement des extrémités de Murs (page 227) ou de Poutres (page 616) avec une poutre, une ligne ou un mur sélectionné(e). (Cette action allonge les murs ou poutres alignés.)
- Alignement des centres de Murs (page 227) ou de Poutres (page 616) avec une poutre, une ligne ou un mur sélectionné(e). (Cette action déplace les murs ou poutres alignés.)
- Alignement des hauteurs de Fenêtres (page 281) avec une ligne ou un mur sélectionné(e).
- Attachement d'extrémités sélectionnées (de murs, par exemple) à une ligne sélectionné.

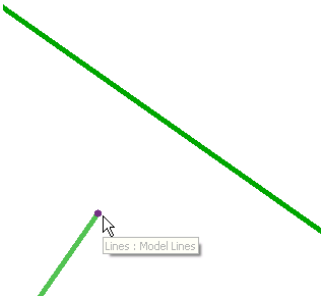
**Ligne de quadrillage et 4 poteaux**



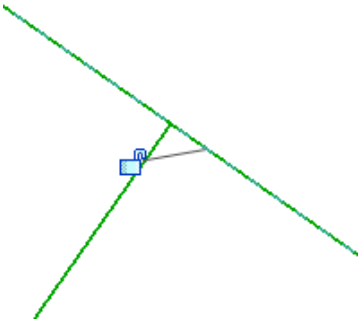

**Alignement de poteaux sur une ligne de quadrillage**




**Point sélectionné pour l'alignement d'un élément**




**Alignement d'un élément et d'un point**



### Pour aligner des éléments

**1** Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Aligner).

Le curseur s'affiche avec le symbole d'alignement  .

**2** Dans la barre des options, sélectionnez l'option de votre choix :

- Sélectionnez Alignement multiple pour aligner plusieurs éléments par rapport à un élément sélectionné. Vous pouvez également sélectionner les éléments à aligner tout en appuyant sur la touche *Ctrl*.
- Lorsque vous alignez des murs, utilisez l'option Préférer pour spécifier le type d'alignement : Faces du mur, Axes du mur, Faces du porteur ou Axe du porteur. Les options porteur concernent les murs multicouches.

**3** Sélectionnez l'élément de référence, c'est-à-dire l'élément auquel aligner les autres éléments.

**4** Sélectionnez un ou plusieurs éléments à aligner à l'élément de référence.

**REMARQUE** Avant d'effectuer la sélection, déplacez le pointeur de sorte à mettre en surbrillance la partie de l'élément à aligner à l'élément de référence. Cliquez ensuite dessus.

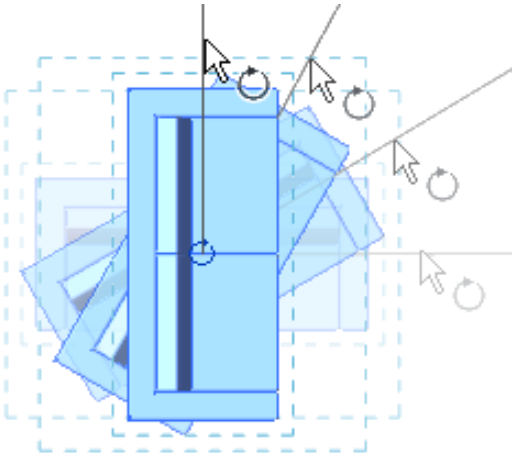
**5** Pour que les éléments sélectionnés restent alignés à l'élément de référence lors d'un déplacement ultérieur, cliquez sur le symbole de cadenas afin de verrouiller l'alignement. Si le symbole de cadenas ne s'affiche plus à la suite d'une action, cliquez sur Modifier et sélectionnez l'élément de référence pour l'afficher à nouveau.

**6** Pour démarrer un nouvel alignement, appuyez une fois sur la touche *Echap*.

**7** Pour quitter l'outil Aligner, appuyez deux fois sur *Echap*.

## Rotation d'éléments

L'outil Rotation permet de faire pivoter des éléments autour d'un axe. Dans une vue de plan d'étage, de faux-plafond, d'élévation ou de coupe, les éléments pivotent autour d'un axe perpendiculaire à la vue. Dans les vues 3D, l'axe est perpendiculaire au plan de construction de la vue.



Certains éléments ne peuvent pas pivoter autour d'un axe. Par exemple, les murs ne peuvent pas pivoter dans les vues d'élévation. Les fenêtres ne peuvent pas pivoter sans leurs murs.

L'outil Rotation est disponible uniquement après sélection d'un élément. Après la rotation de l'élément, Revit Architecture réactive le mode Modifier.

**Pour faire pivoter des éléments**

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à faire pivoter, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Rotation).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Rotation), sélectionnez les éléments à faire pivoter, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

Le symbole de rotation (  ) s'affiche au centre de l'élément sélectionné.

2 Si vous le souhaitez, faites glisser le centre du symbole de rotation.

Le symbole s'accroche aux points et lignes d'intérêt, tels que les murs et les intersections de murs et de lignes. Vous pouvez aussi le faire glisser vers un espace libre.

3 Dans la barre des options, sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Détacher** : sélectionnez cette option pour rompre le lien existant entre l'élément sélectionné et d'autres éléments avant d'effectuer la rotation. Elle peut s'avérer utile lorsque, par exemple, vous souhaitez faire pivoter un mur joint à un autre mur.
- **Copier** : sélectionnez cette option pour faire pivoter une copie de l'élément sélectionné. L'élément d'origine reste in situ.
- **Angle** : spécifiez l'angle de rotation et appuyez sur la touche *Entrée*. La rotation a lieu selon l'angle spécifié. Ignorez les étapes restantes.

4 Cliquez pour spécifier le premier rayon de rotation.

Une ligne s'affiche pour indiquer le premier rayon. Si le curseur s'accroche lors de la spécification du premier rayon, la ligne d'accrochage pivote avec la zone d'aperçu et s'accroche aux angles de l'écran lors du placement du second rayon.

5 Déplacez le curseur pour placer le second rayon de rotation.

Une autre ligne s'affiche pour indiquer le rayon. Une cote angulaire temporaire s'affiche au cours de la rotation, et un aperçu représente la rotation de la sélection.

**CONSEIL** Vous pouvez également faire pivoter l'élément à l'aide de cotes de repérage. Une fois que vous avez cliqué pour spécifier le premier rayon de rotation, la cote angulaire s'affiche en gras. Entrez une valeur à l'aide du clavier.

6 Cliquez pour placer le second rayon et terminer la rotation de l'élément sélectionné.

L'élément sélectionné pivote entre le premier et le second rayon.

Revit Architecture réactive l'outil Modifier et l'élément que vous avez fait pivoter reste sélectionné.

## Inversion d'éléments

Dans Revit Architecture, vous pouvez inverser un élément (changer son orientation) dans la zone de dessin de plusieurs manières.

- Appuyez sur la *barre d'espacement* pour inverser un ou plusieurs éléments sélectionnés. Les familles d'éléments indépendants, tels que le mobilier et les poteaux, peuvent pivoter de 90 degrés chaque fois que vous appuyez sur la *barre d'espacement*. Voir Barre d'espacement (page 1507).

- Les contrôles d'inversion permettent de modifier l'orientation d'un élément sélectionné. Par exemple, pour inverser l'ordre des couches composant un mur, cliquez sur le contrôle d'inversion de ce dernier. Voir Commande d'inversion (page 1505).

## Symétrie d'éléments

L'outil Symétrie permet d'appliquer une symétrie (inversion de la position) à un élément du modèle selon un axe de symétrie défini par une ligne. Par exemple, l'application d'une symétrie à un mur dans un plan de référence crée une copie miroir inversée du mur. Vous pouvez choisir l'axe de symétrie ou dessiner un axe provisoire. L'outil Symétrie permet soit d'inverser un élément sélectionné, soit de créer une copie d'un élément sélectionné en inversant simultanément sa position.

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez l'élément auquel appliquer la symétrie, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Symétrie - Choisir l'axe) ou sur (Symétrie - Dessiner l'axe).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Miroir - Choisir l'axe) ou sur (Symétrie - Dessiner l'axe). Ensuite, sélectionnez l'élément auquel appliquer la symétrie, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

**CONSEIL** Vous pouvez sélectionner des insertions, telles que des portes et des fenêtres, sans leurs hôtes.

Pour sélectionner la ligne représentant l'axe de symétrie, cliquez sur Choisir l'axe de symétrie. Pour esquisser une ligne d'axe de symétrie temporaire, sélectionnez Dessiner l'axe de symétrie.

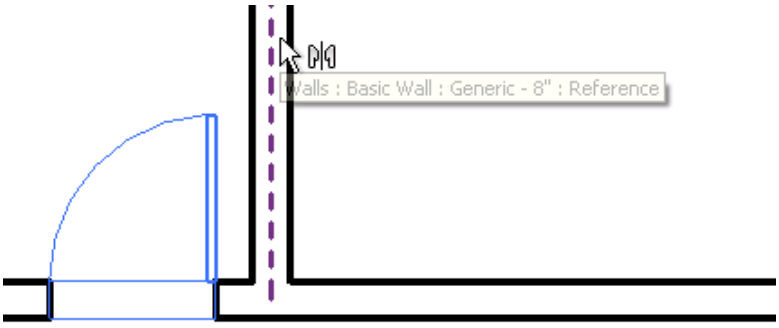
2 Pour déplacer l'élément sélectionné (au lieu d'en faire une copie), désélectionnez Copier dans la barre des options.

3 Sélectionnez ou dessinez la ligne à utiliser en tant qu'axe de la symétrie.

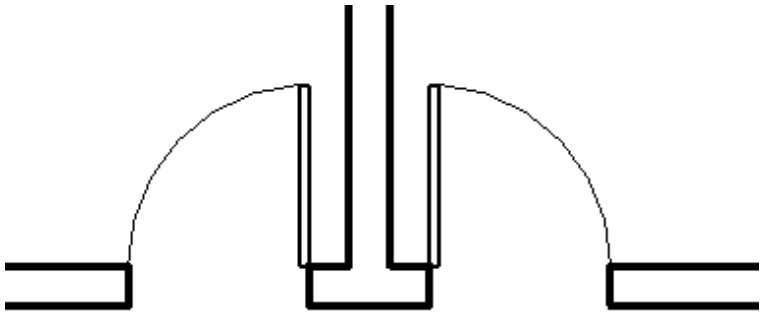
Vous ne pouvez choisir qu'une ligne ou un plan de référence auquel le curseur peut s'accrocher. Vous ne pouvez pas créer la symétrie d'un élément par rapport à un espace vide.

L'élément sélectionné est déplacé ou copié est sa position est inversée par rapport à l'axe sélectionné.

**Sélection de l'élément objet de la symétrie (copie) et de l'axe de symétrie**



**Porte à laquelle une symétrie (copie) a été appliquée**



**Rubriques connexes**

- Sélection d'éléments (page 1493)
- Inversion d'éléments (page 1539)
- Déplacement d'éléments (page 1530)
- Copie d'éléments (page 1548)

## Verrouillage de la position des éléments

Utilisez l'outil Verrouiller pour verrouiller un élément de modélisation in situ. Lorsque vous avez verrouillé un élément de modélisation, vous ne pouvez plus le déplacer. Si vous essayez de supprimer un élément verrouillé, Revit Architecture vous avertit qu'il s'agit d'un élément verrouillé. Un contrôle sous forme de punaise s'affiche en regard de l'élément, pour indiquer qu'il est verrouillé.

Si vous verrouillez un composant, vous pouvez continuer à le déplacer s'il est défini sur Se déplace avec les éléments voisins, ou si le niveau auquel il est placé monte ou descend. Voir Déplacement de lignes et de composants avec les murs (page 1535).

## Utilisation de punaises pour verrouiller la position des éléments

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à verrouiller, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Verrouiller).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Verrouiller), sélectionnez les éléments à verrouiller, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

Un contrôle sous forme de punaise s'affiche à proximité de l'élément pour indiquer que sa position est verrouillée. Pour déplacer ou supprimer l'élément, vous devez d'abord le déverrouiller. Pour cela, cliquez sur la punaise. Pour reverrouiller l'élément, cliquez de nouveau sur la punaise.

**Rubriques connexes**

- Verrouillage de la position des éléments (page 1541)

- Déverrouillage de la position des éléments (page 1542)
- Contraintes (page 1595)

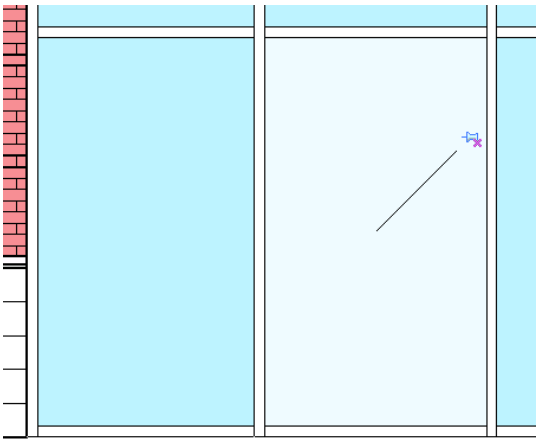
## Déverrouillage de la position des éléments

L'outil Déverrouiller débloque un élément verrouillé. Vous pouvez ensuite déplacer l'élément ou le supprimer sans recevoir de message. Vous pouvez sélectionner plusieurs éléments à déverrouiller. Si certains éléments sélectionnés ne sont pas verrouillés, l'outil Déverrouiller n'a aucun effet.

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à déverrouiller, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Déverrouiller).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Déverrouiller), sélectionnez les éléments à déverrouiller, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

Lorsque vous cliquez sur le contrôle sous forme de punaise dans la zone de dessin pour déverrouiller un élément, un X s'affiche près de la punaise pour indiquer qu'il est déverrouillé.



# Redimensionnement d'éléments

Pour modifier plusieurs éléments à la fois, utilisez les poignées de la forme ou l'outil Echelle. Cet outil est disponible pour les lignes, les murs, les images, les importations DWG et DXF, les plans de référence et la position des cotes. Vous pouvez mettre à l'échelle des éléments graphiquement ou numériquement.

Lorsque vous redimensionnez des objets, prenez en compte les points suivants :

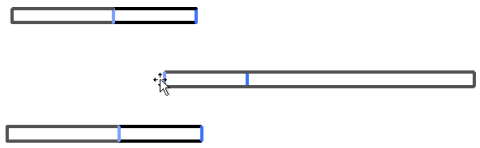
- Vous devez définir une origine, c'est-à-dire un point fixe à partir duquel un redimensionnement uniforme est appliqué aux éléments.
- Tous les éléments doivent figurer dans des plans parallèles. Tous les murs sélectionnés doivent appartenir au même niveau de base.
- Lorsque vous redimensionnez un mur, les insertions conservent la distance fixe par rapport au milieu du mur.

- Le redimensionnement change l'emplacement des cotes, mais pas leurs valeurs. Si vous redimensionnez un élément référencé par une cote, la valeur de la cote n'est pas modifiée.
- Les symboles d'importation possèdent un paramètre d'occurrence en lecture seule, intitulé Echelle d'occurrence, qui indique dans quelle mesure l'occurrence diffère du symbole de base. Vous pouvez le modifier en redimensionnant le symbole d'importation.

## Redimensionnement d'éléments à l'aide des poignées de forme

Lorsque vous sélectionnez et faites glisser les poignées de plusieurs éléments, ceux-ci sont redimensionnés simultanément.

**Redimensionnement simultané de plusieurs murs par glissement**



1. Déplacez le pointeur sur la partie du premier élément à redimensionner et appuyez répétitivement sur la touche *Tab* de sorte à mettre en surbrillance la poignée de votre choix. Cliquez pour la sélectionner.

   Par exemple, pour redimensionner la longueur d'un mur, déplacez le pointeur sur l'extrémité du mur, appuyez sur la touche *Tab* pour la mettre en surbrillance et cliquez dessus pour la sélectionner.
2. Déplacez le pointeur sur la partie de l'élément suivant à redimensionner et appuyez répétitivement sur la touche *Tab* de sorte à mettre en surbrillance la poignée de votre choix. Maintenez la touche *Ctrl* enfoncée et cliquez pour la sélectionner.
3. Répétez l'étape 2 pour tous les éléments restants dont vous souhaitez sélectionner les poignées. N'oubliez pas d'appuyer sur la touche *Ctrl* au moment de cliquer pour sélectionner un autre élément.

   **REMARQUE** Pour désélectionner un seul élément, déplacez le pointeur dessus, puis cliquez dessus tout en appuyant sur la touche *Maj*.
4. Cliquez sur la poignée de l'un des éléments sélectionnés et faites-la glisser pour procéder au redimensionnement.

Tous les éléments sélectionnés sont redimensionnés simultanément.

## Mise à l'échelle graphique

Pour effectuer une mise à l'échelle graphique, il suffit de 3 clics : le premier clic détermine l'origine et les deux clics suivants définissent les vecteurs d'échelle. Revit Architecture calcule le facteur d'échelle en établissant le rapport des longueurs des 2 vecteurs. Par exemple, imaginons que vous esquissiez un premier vecteur de 5 pieds et un autre de 10 pieds. Ceci crée un facteur d'échelle de 2. Par conséquent, la taille des éléments est multipliée par deux.

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Sélectionnez les éléments à mettre à l'échelle, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Echelle).

- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Echelle), sélectionnez les éléments à mettre à l'échelle, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

  Veillez à ne sélectionner que les éléments pris en charge tels que des murs et des lignes. L'outil Echelle est indisponible si la globalité de la sélection contient ne serait-ce qu'un élément non pris en charge.

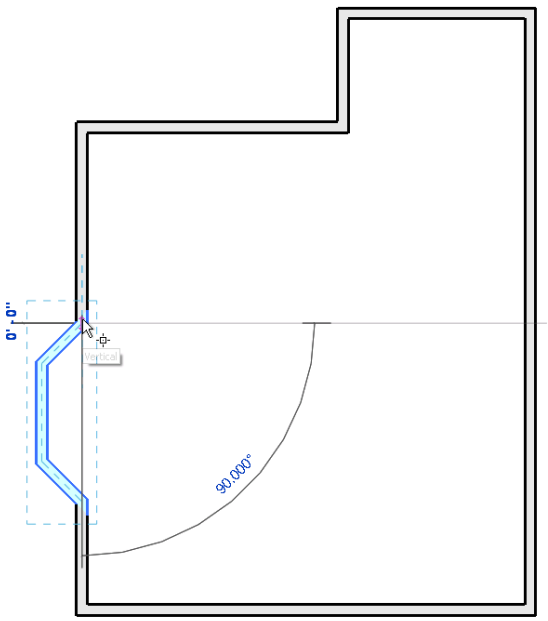
2. Dans la barre des options, sélectionnez Graphique.
3. Dans la zone de dessin, cliquez pour définir l'origine.

   L'origine correspond au point à partir duquel la taille de l'élément est modifiée. Le curseur s'accroche à plusieurs références. Appuyez sur la touche *Tab* pour changer les points d'accrochage.
4. Déplacez le pointeur pour définir le premier vecteur.
5. Cliquez pour indiquer cette longueur.
6. Déplacez de nouveau le pointeur pour définir le second vecteur.

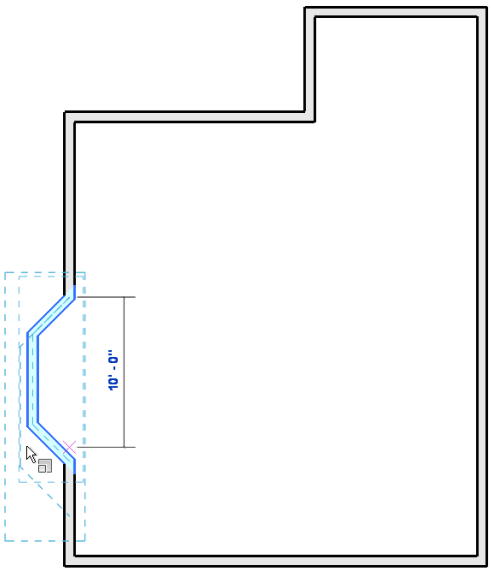
   **CONSEIL** Vous pouvez utiliser des cotes de repérage pour indiquer les valeurs des longueurs et des vecteurs.
7. Cliquez pour définir ce point.

L'élément sélectionné est mis à l'échelle, de sorte que les extrémités du vecteur 1 correspondent à celles du vecteur 2.

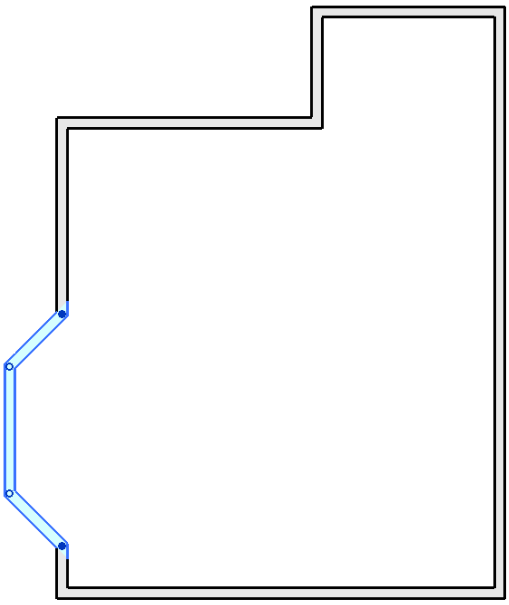
**Définition du premier vecteur d'échelle**



**Définition du second vecteur d'échelle**




**L'élément mis à l'échelle**



## Mise à l'échelle numérique

Pour mettre à l'échelle numériquement, entrez un facteur d'échelle et spécifiez l'origine.

**Pour mettre à l'échelle des éléments numériquement**

1 Sélectionnez les éléments à mettre à l'échelle.

Veillez à ne sélectionner que les éléments pris en charge tels que des murs et des lignes. L'outil Echelle est indisponible si la globalité de la sélection contient ne serait-ce qu'un élément non pris en charge.

2 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Echelle).

3 Dans la barre des options, sélectionnez Numérique.

4 Indiquez un facteur d'échelle.

5 Cliquez dans la zone de dessin pour indiquer l'origine.

L'élément est redimensionné en fonction du facteur d'échelle.

# Ajustement et prolongement d'éléments

Utilisez les outils Ajuster et Prolonger pour ajuster ou prolonger un ou plusieurs éléments par rapport à une limite définie par le même type d'élément. Vous pouvez aussi former un angle à l'aide d'éléments non parallèles, soit en les prolongeant, soit, s'ils coïncident, en les ajustant. Lorsque vous sélectionnez un élément à ajuster, la position du pointeur indique la partie de l'élément à conserver. Vous pouvez utiliser ces outils avec des murs, des lignes, des poutres ou des contreventements.

### Pour ajuster ou prolonger des éléments

1 Effectuez l'une des opérations suivantes :

| Pour... | Procédez de la façon suivante... |
|---|---|
| ajuster ou prolonger deux éléments sélectionnés jusqu'à un angle | Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Ajuster/Prolonger en angle). Sélectionnez chacun des éléments. Lorsque vous sélectionnez un élément à ajuster pour former un angle, veillez à cliquer sur la partie de l'élément à conserver. |
| ajuster ou prolonger un élément jusqu'à la limite définie par un autre élément | Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Ajuster/Prolonger un seul élément). Sélectionnez la référence comme limite. Puis sélectionnez l'élément à ajuster ou à prolonger. Si cet élément croise la limite (ou une projection), la partie sur laquelle vous avez cliqué est conservée. La partie de l'autre côté de la limite est ajustée. |
| ajuster ou prolonger plusieurs éléments jusqu'à la limite définie par un autre élément | Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Ajuster/Prolonger plusieurs éléments). Sélectionnez la référence comme limite. Puis sélectionnez chacun des éléments à ajuster ou à prolonger. Pour tous les éléments croisant la limite (ou une projection), la partie sur laquelle vous avez cliqué |

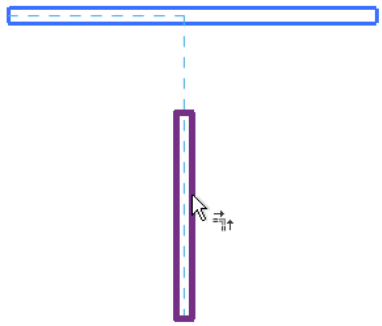
| Pour... | Procédez de la façon suivante... |
| --- | --- |
| | est conservée. La partie de l'autre côté de la limite est ajustée. |

2 Poursuivez l'ajustement ou le prolongement d'éléments à l'aide de l'option sélectionnée, ou choisissez une option différente.

**REMARQUE** Lorsque l'outil est actif, vous pouvez sélectionner une autre option Ajuster ou Prolonger à tout moment. Vous supprimez ainsi toute sélection initiale effectuée à l'aide de l'option précédente.

3 Pour désactiver l'outil, appuyez sur *Echap*.

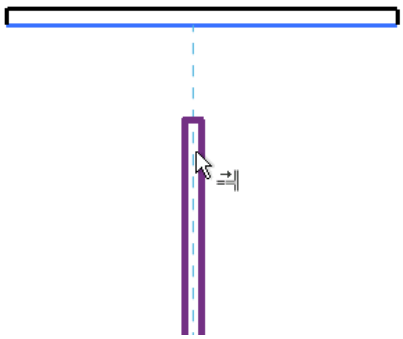
**Aperçu de l'outil Ajuster/Prolonger en angle**



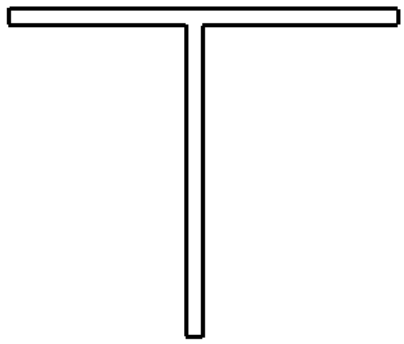
**Résultat de l'option Ajuster/Prolonger en angle**



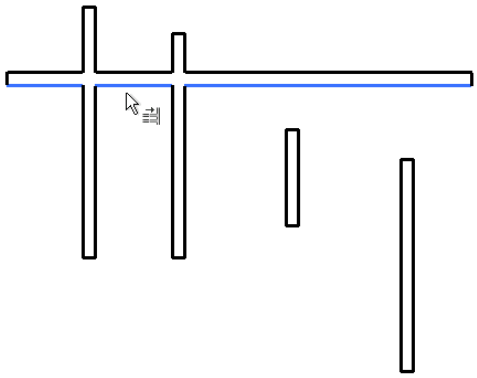
**Aperçu de l'option Ajuster/Prolonger élément unique avec un mur horizontal sélectionné comme limite**



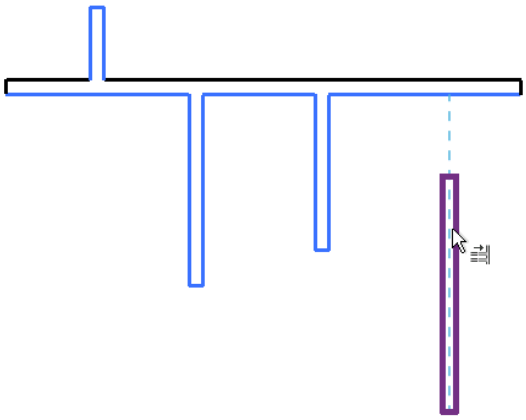
**Résultat de l'option Ajuster/Prolonger élément unique**



**Aperçu de l'option Ajuster/Prolonger plusieurs éléments avec un mur horizontal sélectionné comme limite**



**Résultat obtenu après avoir cliqué sur le mur vertical le plus à gauche, puis sur les deux murs sous la limite, et mis en surbrillance le mur de droite**



# Copie d'éléments

Dans Revit Architecture, vous disposez de plusieurs méthodes de copie d'un ou de plusieurs éléments.

- Pour copier un élément, sélectionnez-le et faites-le glisser tout en appuyant sur la touche *Ctrl*.
- Utilisez l'outil Copier pour copier des éléments et les placer immédiatement.

- Utilisez le presse-papiers pour copier et coller des éléments à l'aide des combinaisons de touches *Ctrl+C* et *Ctrl+V*.
- Utilisez l'outil Copier à l'identique pour ajouter une occurrence d'un élément sélectionné.
- Créez une copie miroir d'un élément. Pour une utilisation conjointe des outils Symétrie et Copier, voir Symétrie d'éléments (page 1540).
- Copiez un réseau d'éléments. Voir Copie d'un réseau (page 1528).

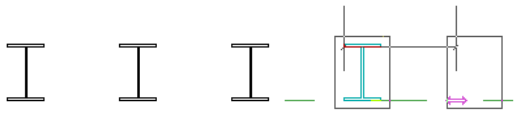
## Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier

Avec l'outil Copier, vous copiez un ou plusieurs éléments sélectionnés et placez immédiatement les copies dans le dessin.

Il est différent de l'outil Copier dans le Presse-papiers. Utilisez l'outil Copier pour copier un élément sélectionné que vous souhaitez positionner immédiatement, dans la même vue par exemple. Utilisez l'outil Copier dans le Presse-papiers lorsque vous devez changer de vue avant de positionner les copies, par exemple.

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Sélectionnez les éléments à copier, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Copier).
   - Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Copier), sélectionnez les éléments à copier, puis appuyez sur la touche *Entrée*.
2. Cliquez une fois dans la zone de dessin pour commencer à déplacer les éléments et à les copier.
3. Eloignez le curseur des éléments d'origine et dirigez-le vers l'emplacement où vous souhaitez positionner la copie.
4. Cliquez pour placer la copie, ou entrez une valeur pour la cote de repérage.
5. Continuez à placer d'autres éléments ou appuyez sur *Echap* pour quitter l'outil Copier.

**Elément déplacé et copié plusieurs fois**



## Copie des éléments dans le Presse-papiers

L'outil Copier dans le Presse-papiers permet de copier un ou plusieurs éléments dans le Presse-papiers. Utilisez alors les outils Coller depuis le Presse-papiers ou Collage à l'aplomb pour coller les copies des éléments dans le dessin ou dans un projet différent.

L'outil Copier dans le Presse-papiers est différent de l'outil Copier. Utilisez l'outil Copier pour copier un élément sélectionné que vous souhaitez positionner immédiatement, dans la même vue par exemple. Utilisez l'outil Copier dans le Presse-papiers lorsque vous devez changer de vue avant de positionner les copies, par exemple.

1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments dans la zone de dessin.

2 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Copier).

3 Pour coller les éléments, utilisez l'un des outils suivants :

- Coller depuis le Presse-papiers : cette option permet de copier les éléments à un emplacement différent de la zone de dessin ou dans un autre projet. Voir Collage d'éléments depuis le Presse-papiers (page 1551).
- Collage à l'aplomb : cette option permet de copier les éléments à un autre niveau juste au-dessus ou en dessous de leur emplacement d'origine. Voir Collage d'éléments alignés (page 1553).

Vous ne pouvez pas copier ce qui suit :

- Une flèche d'élévation intérieure sans copier le symbole d'élévation correspondant.
- Certaines combinaisons d'éléments. Par exemple, vous ne pouvez pas copier des panneaux de murs-rideaux et des meneaux sans copier l'ensemble du système de mur-rideau.
- Certains éléments dans n'importe quel contexte. Par exemple, vous ne pouvez pas copier le niveau de référence dans l'Editeur de familles.

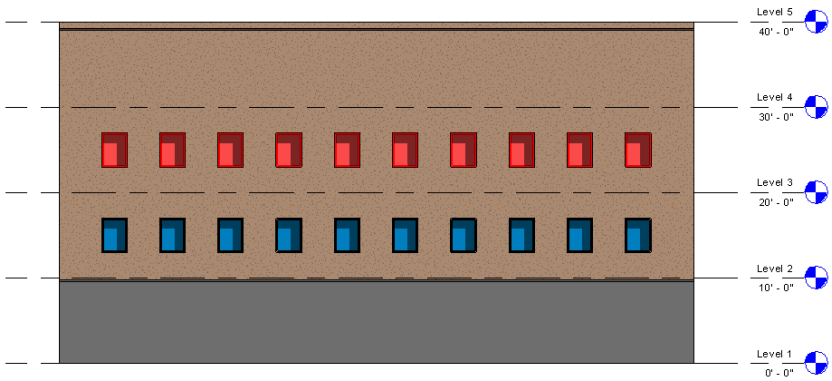
**Rubriques connexes**

- Collage d'éléments (page 1550)
- Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier à l'identique (page 1554)
- Déplacement d'éléments (page 1530)

## Collage d'éléments

L'outil Coller insère des éléments du presse-papiers dans la vue active ou dans une autre vue. Cet outil est disponible uniquement après coupe ou copie d'éléments. Vous ne pouvez copier (ou couper) et coller des éléments qu'au cours d'une même session Revit Architecture.

L'outil Collage à l'aplomb permet de copier de nombreux éléments sur un niveau, puis de les coller sur un autre niveau, exactement au-dessus ou au-dessous des éléments originaux. Cet outil s'avère extrêmement utile pour les bâtiments de plusieurs étages, où vous pouvez copier et effectuer un collage à l'aplomb des éléments d'un niveau sur de nombreux autres niveaux.



## Collage d'éléments depuis le Presse-papiers

**1** Coupez ou copiez des éléments dans le Presse-papiers.

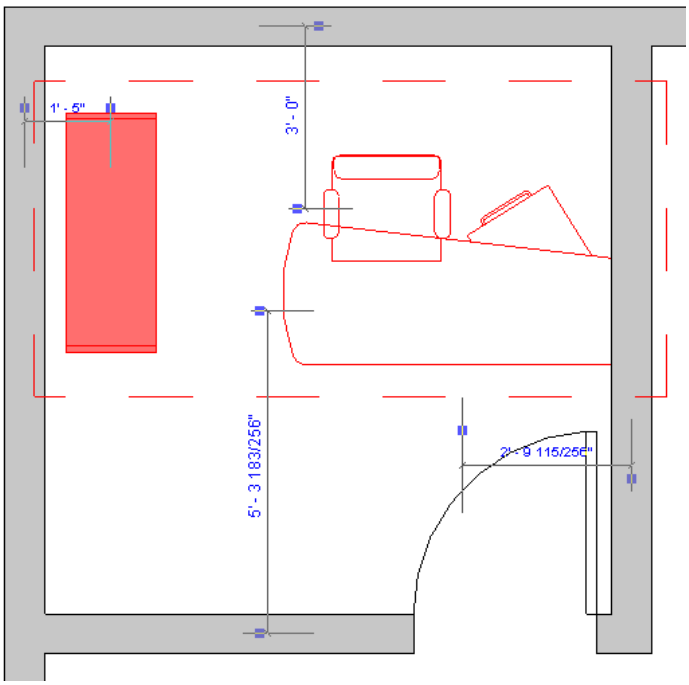
Voir Déplacement des éléments par couper-coller (page 1533) ou Copie des éléments dans le Presse-papiers (page 1549).

**2** Placez le pointeur dans la vue où coller les éléments.

**3** Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller, puis cliquez sur  (Coller depuis le Presse-papiers).

**REMARQUE** Vous pouvez également appuyer simultanément sur les touches *Ctrl+V* du clavier pour coller les éléments.

En mode Collage, un aperçu des éléments s'affiche dans la zone de dessin, comme dans l'illustration ci-dessous. Des lignes d'attache et des cotes temporaires s'affichent pour vous aider à positionner les éléments.




**4** Cliquez sur l'emplacement auquel vous souhaitez placer l'aperçu.

Les éléments collés s'affichent dans la zone de dessin. Il sont sélectionnés pour vous permettre de les ajuster au besoin.

**5** Le cas échéant, affinez le positionnement des éléments collés.

Tant que les éléments restent sélectionnés, vous pouvez les modifier selon vos besoins. En fonction du type des éléments collés, vous pouvez utiliser les outils Déplacer, Rotation et Symétrie.

Vous pouvez également utiliser les outils de l'onglet Modifier | <Elément>. Les options disponibles dépendent des éléments collés. Par exemple, pour les composants de construction (tels que des fenêtres), vous pouvez utiliser les outils Choisir l'hôte ou Modifier la famille. Pour d'autres types d'éléments, vous pouvez utiliser les outils Activer les cotes (dans la barre des options) ou Modifier les éléments collés.

6 Pour terminer le collage, cliquez dans la zone de dessin en dehors des éléments collés, qui sont alors désélectionnés. Pour certains types d'éléments, dans le groupe de fonctions Outils de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Terminer).

Si vous souhaitez quitter le mode Collage en ignorant les éléments collés, cliquez sur (Annuler) dans l'onglet Modifier | <Elément>.

## Modification d'éléments collés

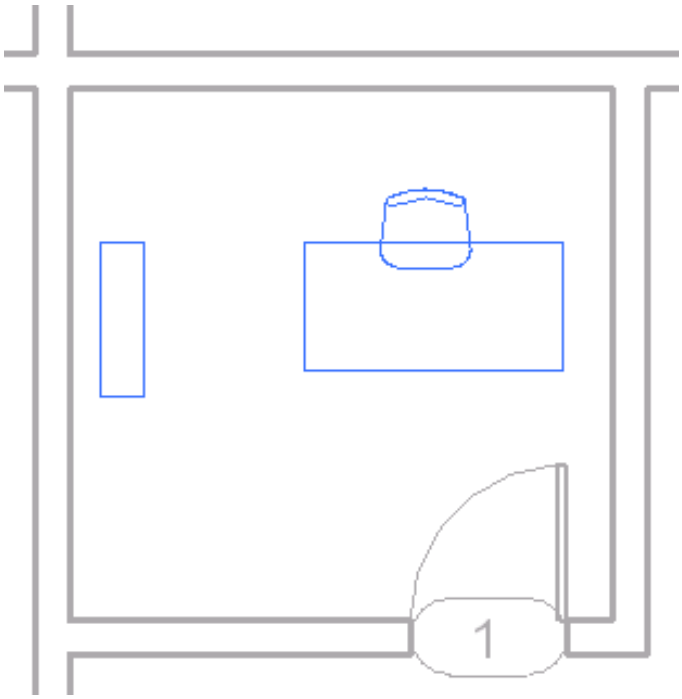
Lors du collage, vous souhaitez peut-être affiner le positionnement des éléments collés, spécifier de nouvelles références ou changer l'hôte des composants de bâtiment hébergés. L'outil Modifier les éléments collés vous permet de déplacer ou de modifier des éléments avant de terminer l'opération de collage.

1 Collez un ou plusieurs éléments depuis le Presse-papiers.

Voir Collage d'éléments depuis le Presse-papiers (page 1551).

2 Dans le groupe de fonctions Modifier le collage de l'onglet Modifier | <Eléments>, cliquez sur (Modifier les éléments collés).

Le groupe de fonctions Modifier le collage s'affiche dans la zone de dessin. Les éléments nouvellement collés s'affichent dans la couleur de sélection définie, indiquant leur sélection pour un déplacement éventuel. Les autres éléments de la zone de dessin affichés en gris ne peuvent pas être modifiés en mode Modifier le collage.




En mode Modifier le collage, vous pouvez désélectionner et sélectionner des éléments spécifiques. Les éléments désélectionnés s'affichent en noir, alors que les éléments sélectionnés s'affichent en bleu (ou dans la couleur de sélection définie). Cet outil vous permet de déplacer un élément spécifique sans déplacer tous les éléments collés. Lorsque vous avez déplacé un élément collé,

vous pouvez le désélectionner pour sélectionner un autre élément à déplacer à un emplacement souhaité.

3 Le groupe de fonctions Modifier le collage affiche les outils disponibles. Utilisez ces outils comme suit :

- **Finaliser la sélection** permet de terminer le positionnement des éléments sélectionnés. Les éléments s'affichent en gris, ce qui signifie qu'ils ne peuvent plus être modifiés en mode Modifier le collage. Vous pouvez toutefois déplacer ou modifier les éléments collés affichés en noir.
- **Sélectionner tout** permet de sélectionner tous les éléments collés à déplacer ou à modifier.

4 Utilisez d'autres outils pour changer l'hôte de composants de construction, activer des cotes de repérage de manière à affiner le placement ou effectuer d'autres actions.

5 Pour achever le processus de collage, cliquez sur  (Terminer).

Pour quitter le mode Modifier le collage en ignorant les éléments collés, cliquez sur  (Annuler) dans le groupe de fonctions Modifier le collage.

Les éléments collés s'affichent en noir. En outre, les autres éléments de la zone de dessin, qui apparaissaient en gris en mode Modifier le collage, s'affichent désormais en noir.

## Collage d'éléments alignés

1 Coupez ou copiez des éléments dans le Presse-papiers.

Voir Déplacement des éléments par couper-coller (page 1533) ou Copie des éléments dans le Presse-papiers (page 1549).

2 Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Coller, puis sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Aligné sur les niveaux sélectionnés** : si vous copiez tous les éléments du modèle, vous pouvez les copier dans un ou plusieurs niveaux. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez les niveaux par nom. Pour sélectionner plusieurs niveaux, appuyez sur la touche *Ctrl* et sélectionnez les noms de votre choix.
- **Aligné sur les vues sélectionnées** : si vous copiez des éléments spécifiques à la vue (tels que des cotes) ou un modèle avec des éléments spécifiques à la vue, vous pouvez les coller dans des types de vues similaires.
- **Aligné sur la vue actuelle** : colle les éléments dans la vue actuelle. Vous pouvez, par exemple, coller des éléments d'une vue en plan dans une vue de détail. La vue doit être différente de celle dans laquelle les éléments ont été coupés ou copiés.
- **Aligné sur le même emplacement** : colle les éléments aux emplacements où vous les avez coupés ou copiés. Cette option est utile pour coller des éléments entre des sous-projets ou des options de conception. Vous pouvez également l'utiliser pour coller des éléments entre 2 fichiers qui partagent des coordonnées.
- **Aligné sur le niveau choisi** : colle les éléments dans une vue d'élévation. Vous devez vous trouver dans une vue d'élévation pour utiliser l'outil, car il requiert la sélection d'une ligne de niveau sur laquelle les éléments seront collés.

**REMARQUE** Ne choisissez pas les niveaux à l'aide de l'arborescence du projet.

Revit Architecture aligne les éléments comme indiqué.

## Copie des éléments à l'aide de l'outil Copier à l'identique

L'outil Copier à l'identique permet de placer un élément appartenant au type de l'élément sélectionné. Par exemple, vous pouvez cliquer avec le bouton droit de la souris sur une porte dans une vue, puis cliquer sur Copier à l'identique. L'outil de porte s'active, le type de porte sélectionné étant automatiquement activé dans le sélecteur de type. L'outil Copier à l'identique est disponible pour la plupart des éléments Revit Architecture.

Lorsque vous utilisez l'option Copier à l'identique, chaque nouvel élément hérite des paramètres d'occurrence de famille définis dans l'Editeur de familles pour l'élément sélectionné. Les éléments créés avec cette option n'héritent pas des valeurs des paramètres d'occurrence que vous n'avez pas définis dans l'Editeur de familles (les commentaires, par exemple). Les valeurs des paramètres d'occurrence pour l'élément sélectionné s'appliquent à tous les éléments créés à l'aide de cet outil jusqu'à ce que le type soit modifié dans le sélecteur de type.

Par exemple, si l'élément sélectionné est un mur, ses propriétés de hauteur sont spécifiées comme valeurs par défaut pour les nouveaux murs. Les murs créés au même niveau possèdent les mêmes valeurs Décalage inférieur, Hauteur non contrainte, Extension supérieure, Extension inférieure, Contrainte supérieure et Décalage supérieur. Si le nouveau mur est créé à un niveau différent, la valeur Contrainte supérieure est définie en fonction du niveau approprié.

**Pour copier des éléments identiques**

1. Sélectionnez un élément.
2. Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Copier à l'identique) ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de la zone de dessin, puis choisissez Copier à l'identique.
3. Cliquez dans la zone de dessin pour placer la nouvelle occurrence à l'emplacement souhaité. Répétez l'opération autant de fois que nécessaire.
4. Pour quitter l'outil Copier à l'identique, appuyez deux fois sur la touche *Echap*.

# Modification d'éléments

Revit Architecture propose des outils pour manipuler, modifier et gérer l'affichage d'éléments dans la zone de dessin.

## Changement de types d'éléments à l'aide de l'outil Copier propriétés

Utilisez l'outil Copier propriétés pour convertir un ou plusieurs éléments de la même catégorie de façon à ce qu'ils correspondent à un autre type sélectionné dans la même catégorie. Par exemple, vous pouvez sélectionner un mur générique de 12", puis sélectionner plusieurs murs de types différents pour les convertir en murs génériques de 12".

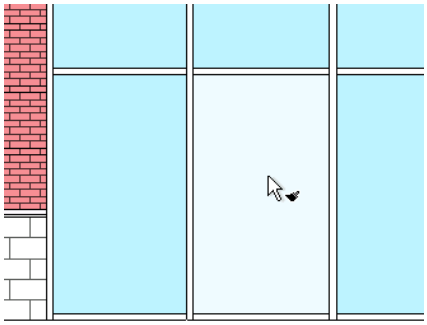
L'outil Copier propriétés copie les paramètres d'occurrences de l'élément source sur les éléments cibles. Ces paramètres d'occurrence doivent être définis dans l'Editeur de familles.

1. Dans le groupe de fonctions Presse-papiers de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Copier propriétés du type).

   Le curseur devient un pinceau.

**2** Cliquez sur un élément du type auquel vous souhaitez convertir les autres éléments.

A présent, le pinceau est plein.



**3** Cliquez sur un élément de la même catégorie afin de le convertir au type sélectionné.

Pour convertir plusieurs éléments, sélectionnez-les individuellement ou, sous l'onglet Modifier | Copier propriétés ➤ le groupe de fonctions Multiple, cliquez sur  (Sélect. plusieurs). Dessinez une zone de sélection pour sélectionner des éléments, puis cliquez sur Finir la sélection.

**4** Si vous souhaitez sélectionner un nouveau type, cliquez sur un espace ouvert de la zone de dessin (ou appuyez une fois sur *Echap*) pour vider le pinceau et recommencer.

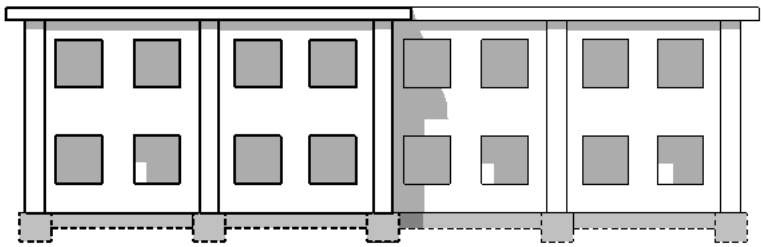
**5** Pour quitter l'outil, appuyez deux fois sur la touche *Echap*.

Les restrictions suivantes s'appliquent à l'outil Copier propriétés :

- L'outil Copier propriétés fonctionne uniquement dans une vue à la fois. Vous ne pouvez pas copier de type d'une vue d'un projet à l'autre.
- Pour copier le type d'une famille ou d'un groupe de l'arborescence du projet, effectuez d'abord votre sélection dans celle-ci. Activez ensuite l'outil Copier propriétés et sélectionnez les éléments à convertir dans la zone de dessin.
- Lorsque vous modifiez un type de mur, l'outil Copier propriétés copie les paramètres Décalage inférieur, Hauteur non contrainte, Extension supérieure et Extension inférieure dans le mur cible. Si le mur cible se trouve au même niveau que le mur source, les valeurs Contrainte supérieure et Décalage supérieur sont également copiées.

## Modification du style de ligne des éléments

L'outil Traits permet de modifier rapidement le style de trait des arêtes d'éléments d'un modèle sélectionnées dans une vue.



Vous pouvez utiliser l'outil Traits dans les cas suivants :

- Afficher différemment les arêtes de coupe et de projection du modèle

- Masquer des arêtes sélectionnées en appliquant un style de ligne invisible
- Afficher les arêtes des éléments présents dans le modèle, mais masqués dans la vue
- Afficher différemment les arêtes d'un bâtiment dans une vue d'élévation
- Afficher différemment les arêtes dans un fichier CAO importé ou un fichier Revit lié

**Rubriques connexes**

- Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847)
- Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848)
- Masquage des éléments dans une vue (page 856)

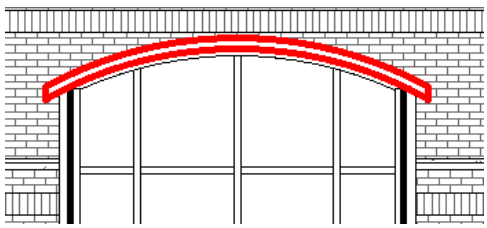
## Présentation des traits

L'outil Traits ne crée pas de lignes de détail ou de modèle dans la vue. Il remplace le style actuel de la ligne sélectionnée par un style différent.

Vous pouvez utiliser l'outil Traits pour modifier le style de ligne des éléments suivants :

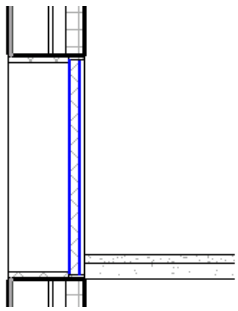
- Arêtes de projection des éléments de modèle, notamment les silhouettes des arrêtes et les arêtes de projection occasionnées par les zones de plan de coupe

**Traits rouges appliqués aux arêtes de projection d'un toit**



- Arêtes de coupe d'éléments de modèle

**Traits bleus appliqués aux arêtes de coupe d'une fenêtre**



- Arêtes dans des fichiers CAO importés
- Arêtes dans des fichiers Revit liés

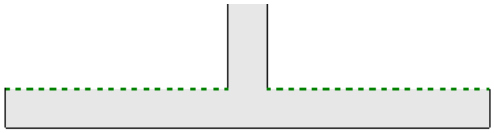
**REMARQUE** Il n'est pas possible de modifier le style de ligne des lignes de cote, ni des autres lignes d'annotation, à l'aide de l'outil Traits.

## Traits et arêtes de coupe

Outre les arêtes de projection, l'outil Traits permet d'appliquer d'autres styles de lignes aux différents types d'arêtes de coupe d'un même élément de modèle. Par exemple, vous pouvez appliquer un style de ligne différent au bord de coupe avant et au bord de coupe arrière d'un même élément. Le bord de coupe avant est le bord d'un élément de modèle généré par une zone de coupe ou un plan de délimitation avant, tandis que le bord de coupe arrière est le bord d'un élément de modèle généré par un plan de délimitation arrière.



Lorsque vous sélectionnez un bord pour l'outil Traits, Revit Architecture applique le même style de ligne à tous les segments de cette arête de face. Vous ne pouvez pas appliquer des styles de ligne différents à plusieurs segments de la même arête. Par exemple, le bord supérieur du mur suivant est une face unique. Par conséquent, le style de ligne en pointillés verts s'applique à l'intégralité du bord.



## Traits et vues

Vous pouvez utiliser l'outil Traits dans tous les types de vue, à l'exception des vues de dessin et des légendes. Vous pouvez également utiliser l'outil Traits dans les nomenclatures de poteaux graphiques.

Dans les vues 3D en perspective, vous ne pouvez pas spécifier des segments de projection, ni modifier le motif de ligne. Toutefois, vous pouvez utiliser différentes couleurs et épaisseurs de ligne.

Toutes les modifications apportées aux éléments de modèle à l'aide de l'outil Traits sont spécifiques aux vues. La modification du style de ligne n'a aucune incidence sur les autres vues.

## Utilisation de l'outil Traits

1. Ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez modifier les styles de lignes.
2. (Facultatif) Pour désactiver l'option Lignes fines, dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Lignes fines).
3. Dans le groupe de fonctions Vue de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Traits).
4. Dans le groupe de fonctions Style de ligne de l'onglet Modifier | Traits, sélectionnez dans la liste déroulante Style de ligne le style de ligne à appliquer au bord.

   Pour plus d'informations sur la définition et la modification des styles de lignes, voir Styles de lignes (page 1667).
5. Dans la zone de dessin, mettez en surbrillance l'arête dont vous voulez modifier le style de ligne.

Dans le cas des éléments constitués de plusieurs arêtes, appuyez sur la touche *Tab* pour appliquer la surbrillance d'une arête à l'ensemble de l'élément. L'info-bulle et la barre d'état permettent d'identifier l'entité en surbrillance.

6 Cliquez sur les arêtes en surbrillance pour appliquer le style de ligne sélectionné.

Pour modifier le style de ligne d'une arête de projection, voir Modification du style de ligne d'une arête de projection (page 1558).

**REMARQUE** Vous pouvez rétablir le style de ligne d'origine d'une arête modifiée. Lorsque l'outil Traits est actif, sélectionnez Par catégorie dans la liste déroulante Style de ligne. Sélectionnez ensuite l'arête.

7 Continuez d'appliquer dans la vue le style de ligne sélectionné aux bords ou sélectionnez un nouveau style dans la liste déroulante Style de ligne.

8 Pour désactiver l'outil Traits, appuyez sur *Echap*.

**Rubriques connexes**

- Présentation des traits (page 1556)
- Utilisation de lignes cachées (page 1559)
- Modification des styles de lignes à un niveau en fond de plan d'une vue (page 1559)
- Modification des styles de lignes d'un modèle lié (page 1558)

## Modification des styles de lignes d'un modèle lié

Vous pouvez utiliser l'outil Traits pour modifier le style de ligne des arêtes d'un modèle Revit lié. Pour cela, vous devez définir la propriété de visibilité de la vue du modèle lié sur Par vue d'hôte.

1 Dans le modèle hôte, ouvrez la vue dans laquelle vous souhaitez modifier les styles de lignes.

2 Tapez **VG** ou dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Visibilité/Graphismes).

3 Dans la boîte de dialogue Visibilité/Graphisme, cliquez sur Liens Revit.

4 Pour le modèle lié, si la valeur de Paramètres d'affichage n'est pas Par vue d'hôte, procédez comme suit :

**a** Cliquez sur la cellule Paramètres d'affichage.

**b** Dans la boîte de dialogue Paramètres d'affichage des liens RVT, sous l'onglet Outils de base, sélectionnez Par vue hôte.

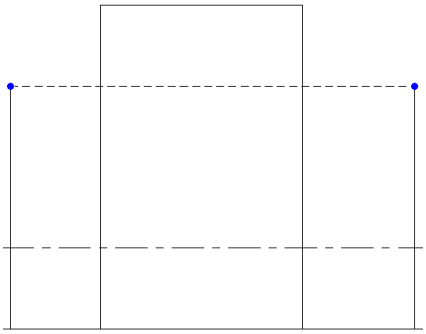
**c** Cliquez deux fois sur OK.

Vous pouvez à présent utiliser l'outil Traits pour modifier le style de ligne des arêtes d'un modèle lié. Voir Utilisation de l'outil Traits (page 1557).

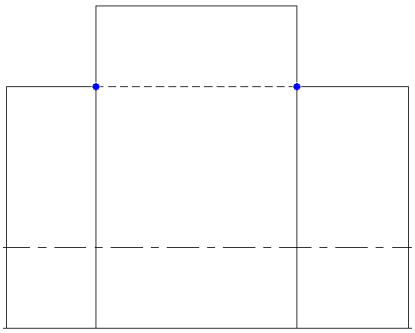
## Modification du style de ligne d'une arête de projection

Vous pouvez modifier le style de ligne d'une partie seulement d'une arête de projection. Lorsque vous modifiez le style de ligne d'une arête (voir Utilisation de l'outil Traits (page 1557)), des contrôles bleus s'affichent aux extrémités de l'arête. Faites-les glisser pour appliquer le nouveau style à un segment de l'arête uniquement.

Par exemple, la vue d'élévation suivante illustre l'application d'un style de ligne masqué au bord supérieur d'un mur situé derrière un autre mur.



Vous pouvez alors rapprocher les contrôles en les faisant glisser de sorte à n'appliquer le style de ligne masqué qu'au segment couvert par le mur plus élevé figurant en premier plan, comme indiqué.



Si vous souhaitez que la totalité du bord utilise le style de ligne sélectionné (au lieu d'un segment du bord), appuyez sur *Maj* tout en cliquant sur le bord.

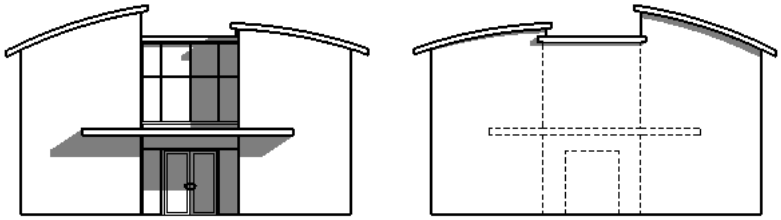
## Modification des styles de lignes à un niveau en fond de plan d'une vue

Si vous utilisez un niveau comme niveau en fond de plan dans la vue actuelle, vous pouvez utiliser l'outil Traits pour sélectionner les arêtes des éléments à partir de ce niveau. Les éléments sont ensuite intégrés dans la vue active et vous pouvez les modifier. Voir Propriétés de la vue (page 924).

Dans la vue de plan d'étage Niveau 1, par exemple, vous pouvez spécifier le Niveau 2 comme niveau en fond de plan. Si un toit se trouve sur le Niveau 2, vous pouvez sélectionner le toit dans la vue en plan, puis le modifier. Vous pouvez même appliquer un niveau en fond de plan au même niveau que la vue pour sélectionner un plafond, des poutres ou d'autres éléments non affichés dans la vue. Vous pouvez utiliser le style Lignes aériennes pour tracer des niveaux en fond de plan ou définir votre propre style de ligne. Voir Styles de lignes (page 1667) et Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).

## Utilisation de lignes cachées

Vous pouvez faire appel à des lignes cachées pour afficher des éléments invisibles dans une vue. Imaginez, par exemple, que vous disposez d'une entrée au niveau de l'élévation sud et que vous voulez en afficher le contour à l'aide de lignes cachées au niveau de l'élévation nord.



1 Ouvrez une vue dans laquelle un élément obscurcit un élément à afficher à l'aide de lignes cachées.

   Dans l'exemple ci-dessus, vous ouvrez la vue d'élévation nord.

2 Dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Style visuel, puis choisissez Image filaire.

3 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur  (Afficher les lignes cachées).

4 Dans la zone de dessin, sélectionnez l'élément qui obscurcit l'élément caché.

5 Sélectionnez l'élément à afficher en mode Ligne cachée.

6 Cliquez sur Modifier pour quitter l'outil Lignes cachées.

Lorsque vous refaites basculer la vue en mode Ligne cachée (dans la barre de contrôle Vue, cliquez sur Style visuel : Ligne cachée), l'élément obscurci devient visible.

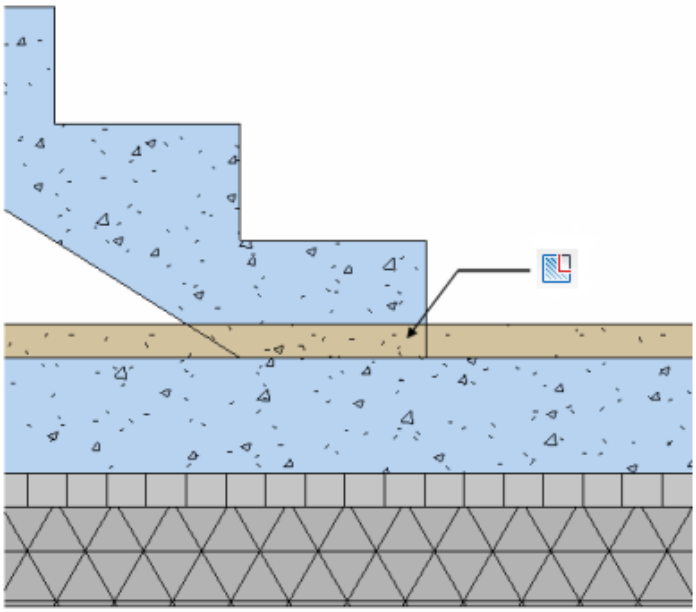
## Utilisation de traits pour des arêtes coïncidentes

Vous pouvez utiliser des traits pour obtenir l'effet souhaité lorsque différentes arêtes de composants de modèle sont projetées sur la même ligne (par exemple, une ouverture de porte qui coïncide avec certaines arêtes de l'encadrement d'une porte dans une vue d'élévation). Dans un tel cas, il est possible que l'outil Traits ne produise pas immédiatement les résultats souhaités, car chaque arête coïncidente est traitée en tant que ligne distincte.

Pour appliquer un style de ligne de tirets à une arête parmi 3 arêtes coïncidentes, par exemple, vous devez appliquer le style <Lignes invisibles> à 2 des arêtes. Voir Utilisation de l'outil Traits (page 1557). Appliquez ensuite un style de tiret, tel que <Démoli>, à la troisième arête.

## Modification du profil de coupe des éléments

Utilisez l'outil Profil de coupe pour modifier la forme d'éléments coupés dans une vue, tels que des toits, des sols, des murs et des calques de structures composées. Cet outil est disponible pour les vues en plan, les vues de plans de faux-plafond et les vues en coupe. Les modifications effectuées sur le profil sont spécifiques à la vue. En d'autres termes, la géométrie 3D de l'élément et son aspect ne changent pas dans les autres vues.



1 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Profil de coupe).

2 Dans la barre des options, pour Modifier, sélectionnez Face pour modifier tout le contour de la face, ou Limites entre les faces pour modifier la ligne de contour entre les faces.

3 Placez le pointeur sur un élément de la vue, un mur composé, par exemple.

En fonction de l'option d'édition sélectionnée, une face de coupe ou une ligne de contour est mise en surbrillance.

4 Sélectionnez la face de coupe ou la limite en surbrillance et passez en mode Esquisse.

5 Esquissez une zone à ajouter ou supprimer dans la sélection. Utilisez une séquence de lignes qui commence et finit à la même ligne de contour.

Vous ne pouvez ni esquisser une boucle fermée, ni croiser la ligne de contour de début. Toutefois, l'option Limites entre les faces permet de tracer des esquisses sur d'autres limites de la face.

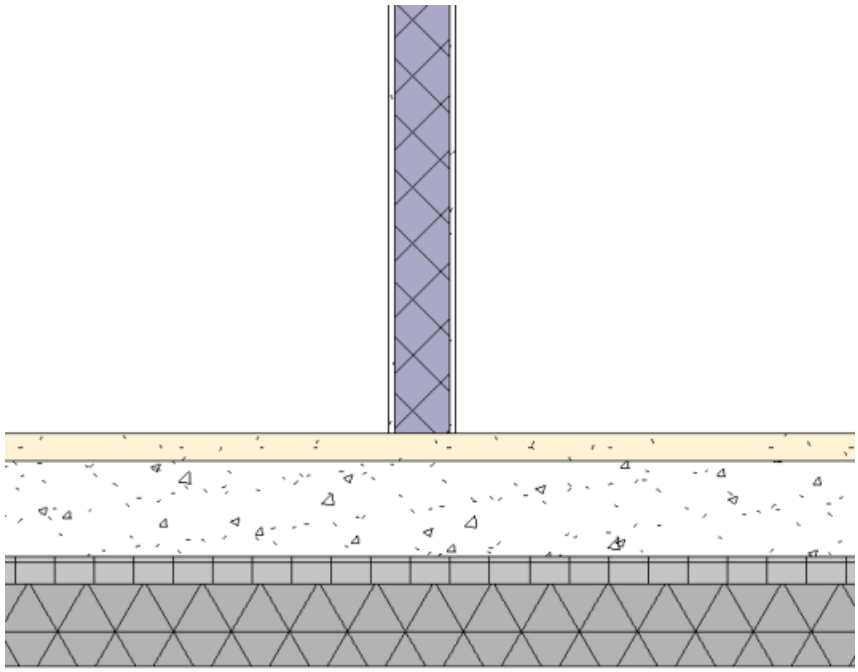
Une flèche de contrôle s'affiche sur la première ligne que vous esquissez. Elle pointe vers la portion qui sera conservée après la modification. Cliquez sur la flèche de contrôle pour changer sa direction.

**REMARQUE** Lorsque vous modifiez une ligne de contour entre des faces, il vous suffit d'esquisser les 2 lignes de contour de la zone. Une ligne de connexion s'affiche entre les 2 lignes que vous esquissez. Vous n'avez pas à l'esquisser vous-même.

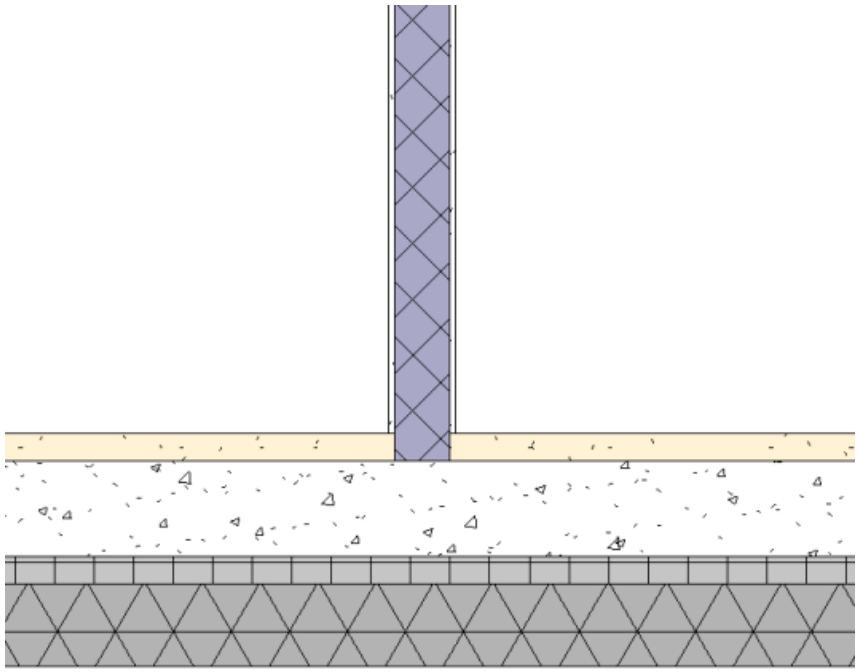
6 Lorsque vous avez terminé la modification, cliquez sur Finir (Terminer le mode de modification).

7 Pour modifier l'affichage graphique d'un élément de la vue (couleur et épaisseur, par exemple), cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'élément, puis dans le menu Vue, choisissez Par élément et cliquez sur Remplacer les graphismes. Voir Remplacement de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments individuels (page 847).

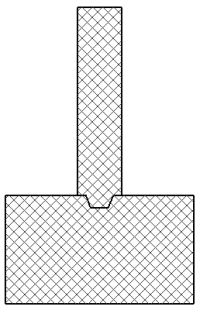
**Avant l'outil Profil de coupe**



**Après l'outil Profil de coupe**



Dans le cas de 2 éléments contigus, pour modifier le profil comme dans l'illustration ci-dessous, utilisez l'option Limites entre les faces pour obtenir les effets désirés.



## Mesure d'éléments

L'outil Mesurer propose un moyen rapide pour mesurer et afficher temporairement la longueur (et l'angle depuis l'horizontale, le cas échéant) de murs individuels ou de lignes individuelles sélectionnés dans des vues en plan. Dans les vues d'élévation, il permet de sélectionner uniquement les extrémités de murs perpendiculaires à la direction de la vue (pour afficher la hauteur du mur). Néanmoins, dans les vues d'élévation et les vues en plan, vous pouvez dessiner une ligne temporaire ou une chaîne de lignes en reliant des points que vous spécifiez. Dans les deux cas, les cotes que génère l'outil restent affichées à l'écran jusqu'à ce que vous effectuiez une nouvelle mesure ou que vous fermiez l'outil. Les cotes de longueur s'affichent également dans la zone Longueur totale de la barre des options.

1 Dans le groupe de fonctions Mesurer de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Mesurer, puis cliquez sur (Mesurer entre deux références) ou sur (Mesurer le long d'un élément).

Si vous sélectionnez Mesurer entre deux références, vous pouvez mesurer une longueur à partir d'un point de départ. Sélectionnez le point de départ, déplacez le pointeur dans la direction d'extension de la ligne, puis entrez une valeur pour la longueur de la ligne.

Si vous sélectionnez Mesurer le long d'un élément, choisissez l'élément dans la zone de dessin. Des cotes temporaires s'affichent pour l'élément et la longueur totale est indiquée dans la barre des options.

2 Si vous souhaitez afficher les cotes d'une chaîne de lignes temporaires que vous avez dessinées, dans la barre des options, sélectionnez Chaîne et effectuez l'une des actions suivantes :

- Spécifiez une série de points.
- Spécifiez le premier point, déplacez le pointeur dans la direction d'extension de la ligne, puis entrez une valeur pour la longueur de la ligne et répétez l'opération jusqu'à ce que toutes les lignes de la chaîne soient dessinées.

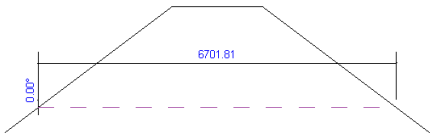
La zone Longueur totale de la barre des options affiche la longueur totale cumulée sur toute la chaîne. Cliquez deux fois pour terminer la chaîne.

**REMARQUE** L'option Chaîne est disponible uniquement lorsque vous sélectionnez Mesurer entre deux références.

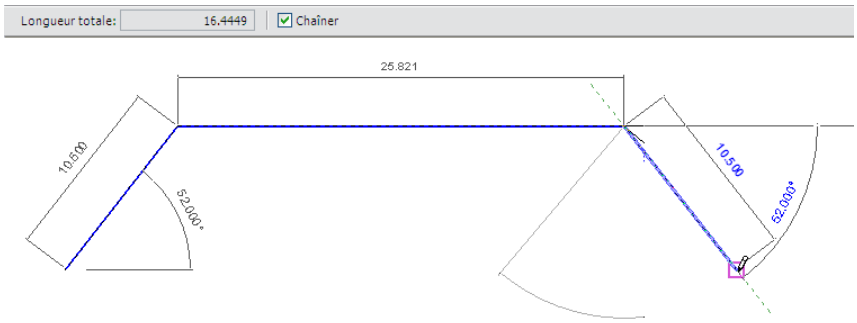
3 Appuyez une fois sur la touche *Echap* pour quitter la mesure actuelle.

4 Appuyez deux fois sur *Echap* pour quitter l'outil Mesurer.

**Mesure de ligne incluant la longueur et l'angle**




**Mesure de chaîne incluant la longueur totale affichée dans la barre des options**




## Attachement de la géométrie

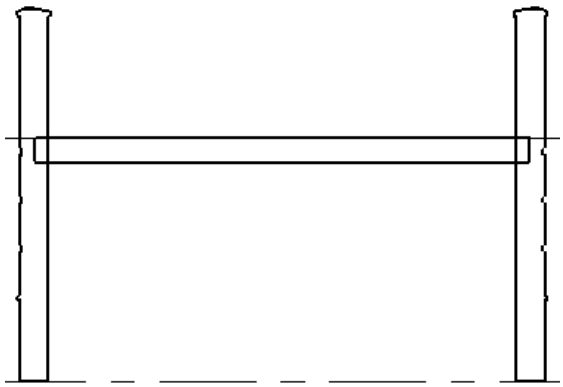
L'outil Attacher la géométrie permet de créer des joints nets entre plusieurs éléments hôtes partageant une face, des murs ou des sols par exemple. Il permet aussi d'attacher des hôtes et des familles in situ ou des hôtes

et des familles de projet. Comme illustré ci-dessous, l'outil supprime le bord visible entre les éléments attachés. Les éléments attachés partagent alors la même épaisseur de ligne et le même motif de remplissage.

**Rubriques connexes**

- Manipulation des formes jointes (page 194)

**Joint non nettoyé entre des murs et un sol**



**Joint nettoyé entre des murs et un sol après utilisation de l'outil Attacher la géométrie**



Lorsque vous attachez la géométrie dans l'Editeur de familles, vous créez un lien entre les différentes formes. Dans le projet, en revanche, un des éléments attachés croise l'autre selon le schéma suivant :

- Murs et poteaux.
- Les éléments structurels coupent les éléments hôtes : murs, toits, sols et plafonds.
- Les sols, les plafonds et les toits coupent les murs.
- Les gouttières, les bords de toitures et les bords de dalles coupent d'autres éléments hôtes. Les corniches ne coupent aucun élément.

**Pour attacher la géométrie**

1. Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur l'option  (Attacher la géométrie) de la liste déroulante Attacher.
2. Pour attacher la première occurrence de géométrie sélectionnée à plusieurs autres occurrences, choisissez Joints multiples dans la barre des options. Si cette option n'est pas sélectionnée, vous devez sélectionner chaque fois les première et seconde occurrences.

3 Sélectionnez la première géométrie à attacher, la face d'un mur, par exemple.

4 Sélectionnez la seconde géométrie à attacher à la première, le bord d'un sol, par exemple.

5 Si vous avez sélectionné Joints multiples, continuez de sélectionner les autres géométries que vous souhaitez attacher à la première.

6 Pour désactiver l'outil, cliquez sur Modifier ou appuyez sur *Echap*.

**REMARQUE** Si vous attachez des solides dans l'Editeur de familles, vous ne pouvez appliquer le paramètre de visibilité qu'à l'ensemble de la géométrie attachée, et non aux sous-éléments qui ont été attachés. Utilisez la touche *Tab* pour passer à la géométrie combinée.

## Détachement de la géométrie

Utilisez l'outil Détacher la géométrie pour supprimer un joint entre plusieurs éléments appliqué à l'aide de l'outil Attacher la géométrie. Pour plus d'informations sur les types d'éléments pouvant être attachés et détachés à l'aide de ces outils, voir Attachement de la géométrie (page 1564).

1 Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante Attacher, puis cliquez sur  (Détacher la géométrie).

2 Sélectionnez la géométrie à détacher.

3 Pour désactiver l'outil, cliquez sur Modifier ou appuyez sur *Echap*.

## Coupure d'un élément structurel selon un plan

L'outil Couper la géométrie permet de couper un élément structurel selon un plan. Par exemple, cette option permet de couper un poteau pour lui donner une hauteur spécifique, ou d'arrêter une poutre ou un contreventement au niveau d'un mur.

**Pour couper une poutre au niveau d'un mur**

1 Créez un plan de référence dans le plan du mur au niveau duquel la coupure doit être effectuée.

2 Cliquez sur  (Couper la géométrie) dans la liste déroulante Couper du groupe de fonctions Géométrie, sous l'onglet Modifier.

3 Sélectionnez la poutre à couper.

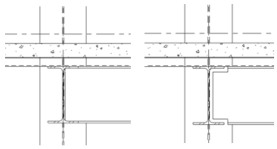
4 Sélectionnez le plan de référence.

En cas de déplacement du mur ou de la poutre, la coupe est conservée au niveau du mur, sauf si la poutre n'est plus attachée au mur.

## Ajustement et suppression de l'ajustement

Vous pouvez appliquer un ajustement aux éléments en acier du modèle tels que les poutres et les poteaux. Par exemple, quand des poutres sont encadrées par des longerons, Revit Architecture peut effectuer un ajustement de chaque poutre autour des longerons. L'ajustement s'affiche uniquement si le niveau de détail de la vue est Moyen ou Elevé. Voir Niveau de détail (page 1683).

**Poutre avant l'application de l'ajustement (à gauche)
et après l'application de l'ajustement (à droite)**



**Pour appliquer l'ajustement**

1. Cliquez sur  (Appliquer l'ajustement) dans la liste déroulante Ajuster du groupe de fonctions Géométrie, sous l'onglet Modifier.
2. Sélectionnez l'élément auquel appliquer l'ajustement.
3. Sélectionnez le poteau ou l'ossature avec lesquels couper l'ajustement.
4. Pour régler la distance d'ajustement, cliquez sur Modifier. Sélectionnez l'élément d'ossature (la poutre), puis dans la palette Propriétés, spécifiez une valeur pour Distance d'ajustement.

   Pour plus d'informations sur les paramètres de poutres, voir Propriétés d'occurrence d'une poutre (page 638).

**Pour supprimer l'ajustement**

1. Cliquez sur  (Supprimer l'ajustement) dans la liste déroulante Ajuster du groupe de fonctions Géométrie, sous l'onglet Modifier.
2. Sélectionnez l'élément duquel supprimer l'ajustement.
3. Sélectionnez l'ossature avec laquelle l'élément est ajusté.

## Scission d'éléments

Il existe deux manières d'utiliser les outils Scinder :

- Scinder l'élément
- Scinder avec un espace

Utilisez un outil Scinder pour diviser des éléments en deux parties distinctes, supprimer des segments entre deux points ou créer un espace défini entre deux murs. Vous pouvez scinder les éléments suivants :

- mur
- ligne
- poutre
- contreventement

## Scission d'éléments

1 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Scinder l'élément).

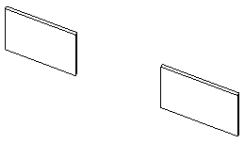
2 Si vous le souhaitez, dans la barre des options, cliquez sur Supprimer le segment interne. Lorsque vous sélectionnez cette option, Revit Architecture supprime le segment de mur ou de ligne entre les points sélectionnés.

3 Cliquez sur l'élément, à l'endroit où vous voulez effectuer la scission. Si vous avez sélectionné l'option Supprimer le segment interne, cliquez sur un autre point pour supprimer un segment.

**Coupe d'un mur lorsque l'option Supprimer le segment interne est sélectionnée**



**Mur avec segment central supprimé**



4 Lorsque vous scindez un mur, les parties obtenues sont des murs distincts pouvant être utilisés indépendamment.

## Scission de murs avec un espace défini

**Pour créer deux murs avec un espace défini**

1 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Scinder avec un espace).

2 Dans la barre des options, spécifiez la cote de l'espace entre les joints.

**REMARQUE** L'option Espace entre les joints est limitée à des valeurs comprises entre 1/16" et 1' (unité anglo-saxonne).

3 Déplacez le curseur sur le mur et cliquez à l'emplacement où positionner l'espace. Le mur est scindé en deux murs indépendants.

**Jonction de murs scindés avec un espace placé entre eux**

Lorsque vous sélectionnez un mur créé à l'aide de l'option Scinder avec un espace, le symbole Autoriser le joint s'affiche dans la zone de dessin. Si vous le souhaitez, sélectionnez Autoriser le joint et faites glisser le mur vers le deuxième mur afin de permettre leur jonction. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner Interdire le joint pour permettre la jonction du mur sans espace.

1 Sélectionnez un mur créé à l'aide de l'option Scinder avec un espace.

2 Cliquez sur pour déverrouiller la contrainte des cotes.

3 Sélectionnez Faire glisser l'extrémité du mur (option indiquée par un cercle bleu sur le mur sélectionné), cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur Autoriser le joint.

4 Sélectionnez l'autre mur et répétez les étapes 2 et 3.

5 Sélectionnez Faire glisser l'extrémité du mur et faites glisser le mur vers l'autre mur. Les murs sont joints.

**Détachement de murs créés à l'aide de l'option Scinder avec un espace**

1 Déplacez le curseur au-dessus de l'un des deux murs créés à l'aide de l'option Scinder avec un espace. Le mur est mis en surbrillance.

2 Sélectionnez le mur, cliquez avec le bouton droit sur Faire glisser l'extrémité du mur (indiqué par un cercle bleu sur le mur sélectionné), puis cliquez sur Interdire le joint.

3 Eloignez le mur du mur auquel il était joint en le faisant glisser.

## Scission horizontale des murs

Vous pouvez scinder un mur le long d'une ligne horizontale, dans une vue d'élévation ou une vue 3D. Une fois un mur scindé, Revit Architecture le considère comme 2 murs distincts. Par conséquent, les modifications que vous apportez à l'un n'ont aucune incidence sur l'autre.

Dans un bâtiment à 2 niveaux, par exemple, si vous accrochez la scission au niveau 2, la partie supérieure possède une contrainte de base de Niveau 1. Le mur inférieur possède une contrainte de hauteur de Niveau 2. Si vous scindez les murs loin des niveaux, le mur inférieur possède une contrainte de hauteur fixée, et le mur supérieur possède une valeur pour le décalage de base. Pour plus d'informations sur ces propriétés, voir Propriétés d'occurrence Mur (page 269).

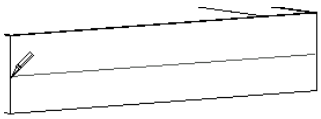
1 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Scinder l'élément).

2 Placez le curseur sur le mur ou la ligne, à l'endroit où vous voulez effectuer la scission.

**REMARQUE** Un mur empilé ne peut être scindé que verticalement.

Une ligne horizontale temporaire s'affiche sur le mur, lorsque vous placez le curseur près des bords verticaux. Si vous le souhaitez, vous pouvez effectuer un accrochage sur les niveaux afin de pouvoir scinder de façon égale le mur entre les niveaux.

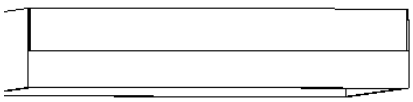
**Affichage d'une ligne horizontale temporaire**



3 Cliquez pour placer la scission.

Une ligne horizontale permanente s'affiche sur le mur pour marquer la scission.

**Scission horizontale permanente**

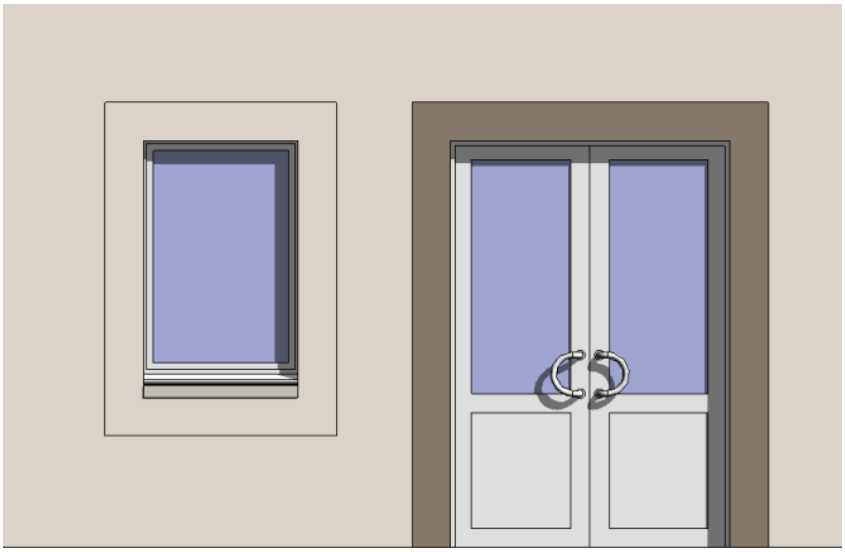


## Scission des faces

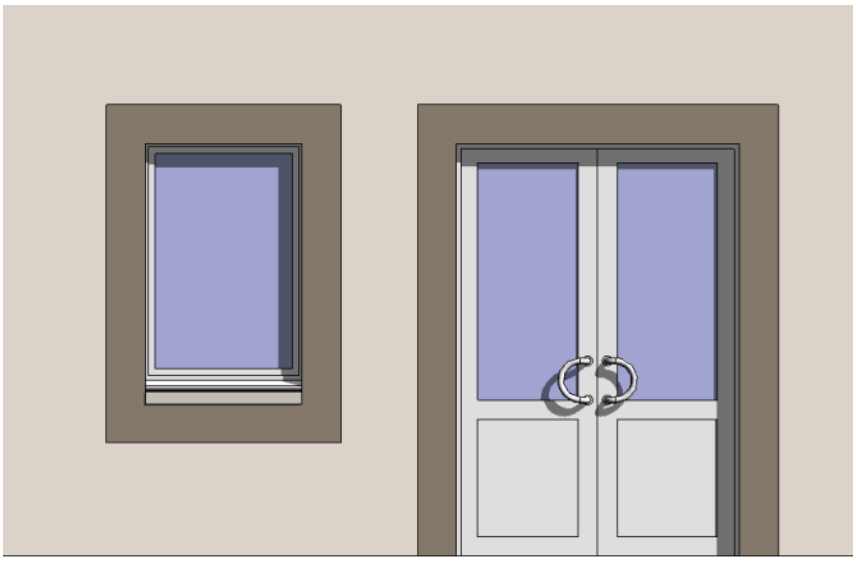
Vous pouvez utiliser l'option Couper la face sur toute occurrence n'appartenant pas à une famille. L'outil Couper la face permet de scinder la face sélectionnée de l'élément, sans en modifier la structure. Une fois la

face scindée, appliquez un autre matériau à cette partie de la face à l'aide de l'outil Peindre. Voir Application d'un matériau à la face d'un élément (page 1571).

**Mur avec face scindée (autour de la fenêtre) avant peinture**



**Mur avec face scindée (autour de la fenêtre) après peinture**



1 Dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier, cliquez sur  (Scinder la face).

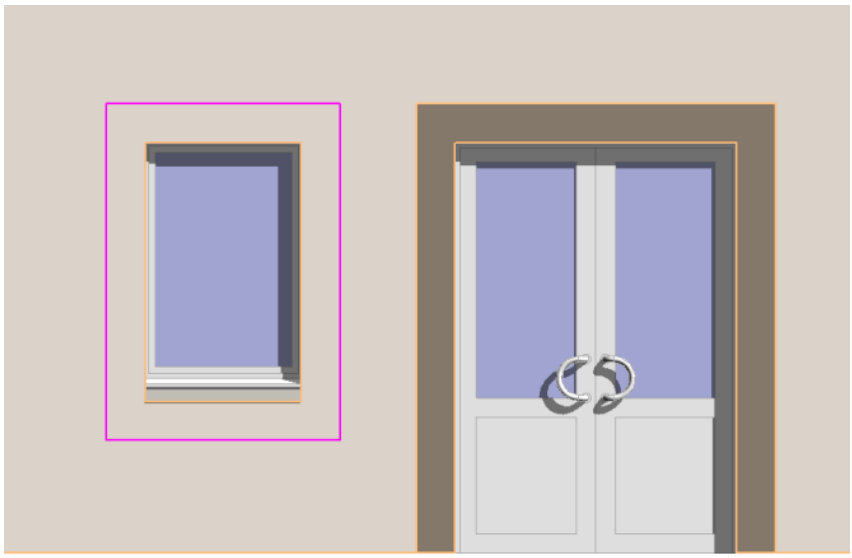
2 Placez le pointeur sur la face de l'élément pour la mettre en surbrillance. Vous devez peut-être appuyer sur la touche *Tab* pour sélectionner la face de votre choix.

3 Cliquez pour sélectionner la face.

4 Esquissez la partie de la face à scinder.

**REMARQUE** L'esquisse doit se trouver dans une boucle fermée à l'intérieur de la face, ou dans une boucle ouverte qui se termine sur les limites de la face.

Dans l'exemple suivant, le mur autour de la fenêtre est scindé pour être peint de la même manière que la bordure entourant la porte.



**5** Cliquez sur (Terminer le mode de modification).

**CONSEIL** Vous pouvez scinder la face d'un poteau. Toutefois, si vous envisagez d'intégrer plusieurs occurrences du poteau à face scindée dans votre projet, appliquez la scission au poteau après l'avoir créé dans l'Editeur de familles.

## Application d'un matériau à la face d'un élément

L'outil Peindre applique un matériau sur la face sélectionnée de l'élément ou de la famille ; il ne change pas la structure de l'élément. Voir Matériaux (page 1636).

Les éléments que vous pouvez peindre sont les murs, les toits, les volumes, les familles et les sols. Si l'élément est mis en surbrillance lorsque vous placez le pointeur à proximité, vous pouvez le peindre. L'outil Peindre est particulièrement utile lorsque vous appliquez des matériaux à des faces coupées. Voir Scission des faces (page 1569).

Si le motif de surface du matériau est un motif de modèle, vous pouvez sélectionner des références dans le motif pour la cotation ou l'alignement. Voir Motifs de remplissage (page 1626) et Utilisation des motifs de modèles (page 1631).

### Pour peindre une surface

**1** Cliquez sur (Peindre) dans le groupe de fonctions Géométrie de l'onglet Modifier.

**2** Dans le groupe de fonctions Elément de l'onglet Modifier | Peindre, sélectionnez le matériau à appliquer dans la liste déroulante Matériau.

**3** Placez le pointeur sur la face de l'élément pour la mettre en surbrillance. Vous devez peut-être appuyer sur la touche *Tab* pour sélectionner la face de votre choix.

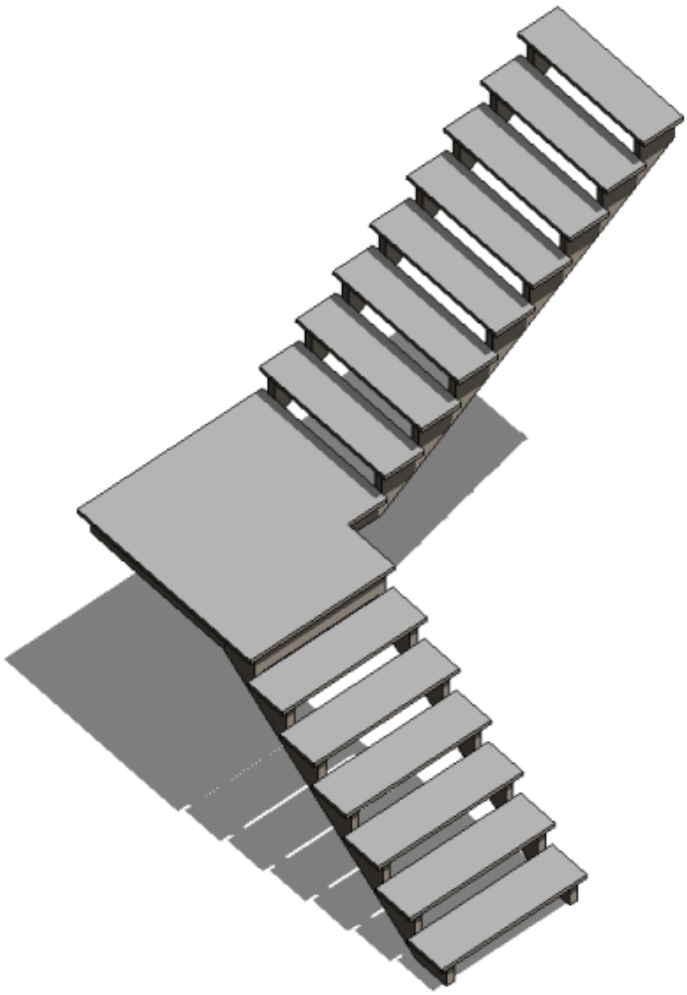
Si vous mettez en surbrillance une face qui a déjà été peinte, la barre d'état indique le matériau qui lui est appliqué.

**4** Cliquez pour appliquer la peinture.

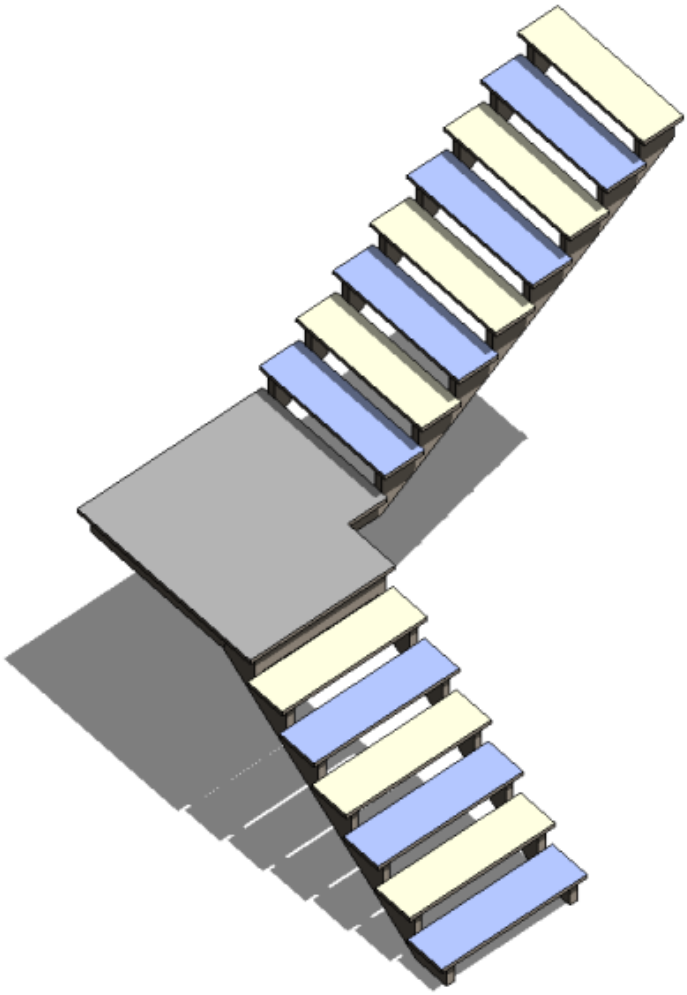
### Informations supplémentaires sur la peinture de surfaces

- Vous ne pouvez pas appliquer de matériaux à des occurrences de familles dans un projet. Vous devez appliquer les matériaux aux faces dans l'Editeur de familles.
- Pour supprimer la peinture, activez l'outil Peindre et choisissez <Par catégorie> dans la liste déroulante Matériau. Cliquez sur une face qui a été peinte, la peinture disparaît.
- Vous pouvez peindre la face d'un poteau. Toutefois, si vous envisagez d'intégrer plusieurs occurrences du poteau peint dans votre projet, appliquez la peinture au poteau après l'avoir créé dans l'Editeur de familles.
- Vous pouvez créer, dans l'Editeur de familles, un paramètre de famille pour le matériau du type, qui servira ensuite à peindre la face de la famille. Pour plus d'informations sur la création de paramètres, voir Création de paramètres (page 539).

**Escalier avant peinture (application de matériau)**



**Escalier après peinture (application de matériau)**



## Suppression d'éléments

L'outil Supprimer permet de supprimer les éléments sélectionnés du dessin, mais ne colle pas les éléments supprimés dans le presse-papiers.

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les éléments à supprimer, puis dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Supprimer).
- Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur (Supprimer), sélectionnez les éléments à supprimer, puis appuyez sur la touche *Entrée*.

# Dépannage des problèmes de modification

Consultez les rubriques suivantes pour savoir comment résoudre les problèmes rencontrés lors de la modification d'éléments dans Revit Architecture.

## Impossible de couper des occurrences d'un mur

**Avertissement** : Impossible de couper la ou les occurrence(s) de <élément> du mur.

**Problème** : Revit Architecture ne peut pas régénérer la géométrie pour afficher le composant du modèle déplacé.

Ce message s'affiche si vous déplacez une porte ou une fenêtre (ou d'autres composants dont l'hôte est un mur) et Autodesk Revit ne peut pas régénérer la géométrie exacte. Ce problème peut se produire si vous déplacez une fenêtre dans une porte dans une vue en plan. Dans Revit Architecture, il est impossible de couper simultanément une occurrence de porte et une occurrence de fenêtre. Cette erreur peut également se produire si vous déplacez un composant hors du mur, en le faisant glisser ou en raccourcissant le mur, et s'il ne peut pas héberger le composant.

**Solution** : vous pouvez annuler ce déplacement ou supprimer cette occurrence particulière.

## Des éléments ont été supprimés

**Avertissement** : Les éléments ont été supprimés. Conservez-les à l'aide de l'option Modifier les éléments collés.

**Problème** : Revit Architecture nécessite un hôte adéquat pour l'élément copié. Par exemple, une fenêtre requiert un mur et une étiquette ou une cote requièrent des éléments de référence.

**Solution** : si vous tentez de coller un élément à un emplacement auquel ne se trouve aucun hôte adéquat, le message suivant s'affiche. Cliquez sur Annuler pour supprimer l'avertissement. Sur le ruban, cliquez sur Modifier les éléments collés. En mode Modifier le collage, placez l'élément copié sur son propre hôte. Cliquez sur Terminer pour mettre fin au processus de collage.

**CONSEIL** L'outil Collage à l'aplomb ne comporte pas le bouton Modifier les éléments collés. Si vous recevez ce message, vous pouvez annuler l'opération et utiliser l'outil Coller à la place.

Voir également Modification d'éléments collés (page 1552).

## Impossible de coller la sélection

**Erreur** : Impossible de coller la sélection dans la vue <nom_vue>.

**Problème** : Revit Architecture ne peut pas coller l'élément sélectionné dans la vue.

**Solution** : ce message s'affiche si vous avez tenté de coller un mur dans une vue d'élévation ou dans une vue en coupe. Tentez de coller l'élément dans une vue en plan, de faux-plafond ou 3D. Ce message s'affiche également si vous tentez de coller un groupe d'éléments ne pouvant pas être collés dans une certaine vue, un groupe de poteaux dans une vue d'élévation par exemple.

# Plan de construction

# 58

Dans Revit Architecture, chaque vue est associée à un plan de construction. Dans certaines vues (les vues en plan, les vues 3D et les vues de dessin, par exemple) et pour les vues de l'Editeur de familles, le plan de construction est défini automatiquement. Dans d'autres vues, telles que les vues en coupe ou d'élévation, il vous incombe de le définir. Le plan de construction est requis pour des opérations d'esquisse, telles que la création d'un toit extrudé, ainsi que pour l'activation d'outils dans des vues spécifiques, comme la rotation et la symétrie dans une vue 3D.

Lorsque vous créez un plan de construction, il est enregistré avec la vue correspondante. Si nécessaire, vous pouvez modifier le plan de construction.

Lorsque vous esquissez des éléments, vous pouvez les accrocher au quadrillage du plan de construction, mais vous ne pouvez pas les coter ou les aligner par rapport à celui-ci.

## Définition du plan de construction

1 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Jeu).

2 Dans la boîte de dialogue Plan de construction, sous Spécifier un nouveau plan de construction, sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Nom** : choisissez l'un des plans de construction disponibles dans la liste. Celle-ci répertorie les niveaux, les quadrillages et les plans de référence nommés.

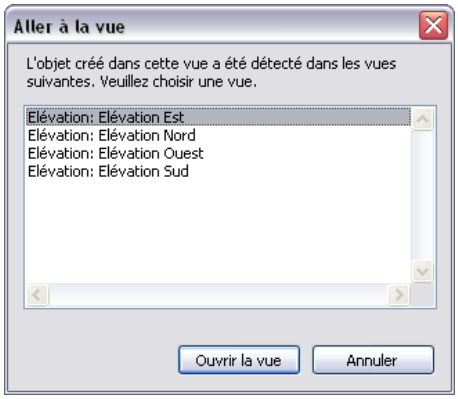
  **REMARQUE** La liste est activée, même si vous n'avez pas sélectionné l'option Nom. Si vous choisissez un nom dans la liste, Revit Architecture sélectionne automatiquement l'option Nom.

- **Choisir un plan** : Revit Architecture crée un plan qui coïncide avec le plan sélectionné. Vous pouvez sélectionner tout plan sur lequel il est possible d'appliquer des cotes, notamment les faces des murs, les faces de modèles Revit liés, les faces d'extrusion, les niveaux, les quadrillages et les plans de référence.

- **Choisir une ligne et utiliser le plan correspondant** : Revit Architecture crée un plan de construction dans le même plan que le plan de construction d'origine de la ligne sélectionnée.

Si vous choisissez un plan perpendiculaire à la vue active, la boîte de dialogue Aller à la vue s'affiche. Elle vous permet de choisir la vue à ouvrir en fonction de votre sélection.

Par exemple, si vous sélectionnez un mur orienté au nord, le volet supérieur de la boîte de dialogue permet de choisir une vue parallèle (élévation est ou ouest), tandis que le volet inférieur vous permet de choisir une vue 3D, comme indiqué ci-dessous.



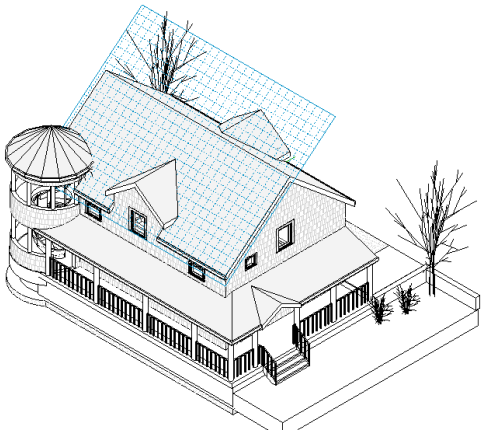

**3** Sélectionnez une vue et cliquez sur Ouvrir la vue.

## Visibilité du plan de construction

Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Afficher).

Le plan de construction s'affiche alors sous forme de quadrillage.

**Partie du quadrillage d'un plan de construction**



## Modification de l'espacement du quadrillage du plan de construction

**1** Le cas échéant, dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Afficher) pour rendre le plan de construction visible.

**2** Sélectionnez le plan de construction.

**REMARQUE** Cliquez sur le bord du plan de construction pour le sélectionner.

**3** Dans la barre des options, entrez une valeur d'espacement pour spécifier la distance souhaitée entre les lignes du quadrillage.

## Rotation d'un quadrillage de plan de construction

Lorsque vous faites pivoter le quadrillage d'un plan de construction, la nouvelle orientation de ce dernier peut affecter le positionnement de certains composants, ainsi que l'option d'esquisse de rectangle pour les

murs et les lignes. Par exemple, si vous faites pivoter le quadrillage de plan de construction et que vous placez ensuite un composant, l'orientation de ce dernier est identique à celle du quadrillage du plan de construction. Si vous créez une chaîne de murs avec l'option Rectangle, vous ne pouvez esquisser les murs que selon l'orientation du quadrillage du plan de construction.

Pour faire pivoter un quadrillage de plan de construction, voir Rotation d'éléments (page 1538).

# Eléments associés aux plans de construction

Toute famille basée sur les plans de construction et tout élément non basé sur les niveaux (élément incorporé) sont associés à un plan de construction. L'association aux plans de construction permet de gérer le déplacement des éléments par rapport aux déplacements de leur hôte. Lorsque vous créez un élément, il hérite du plan de construction de la vue. Toute modification ultérieure du plan de construction de la vue n'a aucune incidence sur l'élément.

Toute géométrie doit être associée à un plan de construction afin de pouvoir se déplacer correctement. Par exemple, il est impératif d'associer un élément à son hôte via le plan de construction. Ainsi, l'élément se déplacera en fonction des déplacements de son hôte.

La plupart des éléments présentent un paramètre d'occurrence en lecture seule, nommé Plan de construction. Celui-ci identifie le plan de construction actuel de l'élément. Vous pouvez afficher cette propriété dans la palette Propriétés. Vous pouvez modifier le plan de construction auquel est associé un élément ou dissocier un élément d'un plan de construction. Les éléments de l'esquisse, tels que les escaliers, sols, tracés de toits et plafonds, sont esquissés sur un plan de construction, qui doit toutefois constituer un niveau. Ces types d'éléments ne peuvent pas être dissociés de leur plan de construction.

## Modification du plan de construction d'un élément

1 Sélectionnez un élément basé sur le plan de construction dans une vue.

2 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur  (Modifier le plan de construction).

**REMARQUE** Lorsque vous utilisez l'option Modifier le plan de construction, le nouveau plan de construction doit être parallèle au plan de construction existant. L'option Changer d'hôte permet de sélectionner un plan de construction qui n'est pas parallèle au plan de construction existant. Voir Déplacement d'éléments et de composants basés sur le plan de construction ou sur la base vers un hôte différent (page 289).

La boîte de dialogue Plan de construction s'ouvre et le quadrillage du plan de construction de l'élément s'affiche dans la vue.

3 Si vous le souhaitez, cliquez sur Afficher pour visualiser d'autres vues affichant également le plan de construction de l'élément.

4 Sélectionnez un autre plan de construction.

Pour des informations détaillées sur les options des plans de construction, voir Définition du plan de construction (page 1575).

## Dissociation d'un élément par rapport au plan de construction

1 Sélectionnez un élément basé sur le plan de construction dans une vue.

Les éléments de ce type couvrent toute géométrie de solide de l'Editeur de familles, ainsi que les toits extrudés d'un projet.

2 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Modifier le plan de construction).

La boîte de dialogue Plan de construction s'ouvre et le quadrillage du plan de construction de l'élément s'affiche dans la vue.

3 Cliquez sur Dissocier.

**CONSEIL** Vous pouvez également dissocier graphiquement un élément en cliquant sur (Dissocier le plan de construction) qui apparaît en regard de l'élément sélectionné dans la vue.

Lorsqu'un élément n'est plus associé à un plan de construction, la valeur de son paramètre Plan de construction (dans la palette Propriétés) est <non associé>. Vous pouvez déplacer librement l'élément, sans tenir compte d'un plan de construction.

## Création d'une famille basée sur le plan de construction

Vous pouvez créer une famille hébergée par le plan de construction. Ceci est notamment utile dans un environnement de projet et dans une famille imbriquée, si vous avez besoin qu'un sous-composant imbriqué réside sur un plan donné. Vous pouvez baser toute famille non hébergée sur un plan de construction.

Pour plus d'informations sur les familles basées sur le plan de construction, voir Guide des familles (page 524).

1 Ouvrez ou créez une famille non hébergée.

**REMARQUE** Seuls les composants non hébergés peuvent devenir des familles basées sur le plan de construction. Les portes et les fenêtres, par exemple, sont hébergées par des murs et ne peuvent pas devenir des composants basés sur le plan de construction.

2 Dans l'Editeur de familles, sous le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur (Catégorie et paramètres de famille).

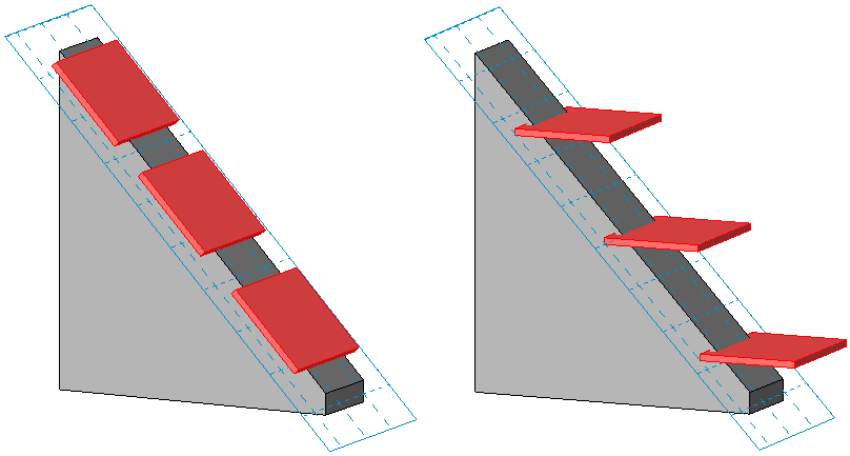
3 Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, sélectionnez Basé sur le plan de construction pour Paramètres de famille, puis cliquez sur OK.

4 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Une famille peut être basée sur un plan de construction et toujours verticale, comme l'illustrent les exemples ci-dessous.

**Dans la famille imbriquée ci-dessous, l'extrusion rectangulaire est un composant basé sur le plan de construction. Sur la gauche, l'extrusion est basée sur le plan de construction, mais elle n'est pas toujours verticale. Sur la droite, la même extrusion a**

été rechargée dans la famille une fois que les propriétés Basé sur le plan de construction et Toujours vertical lui ont été appliquées.



## Inversion de familles basées sur le plan de construction

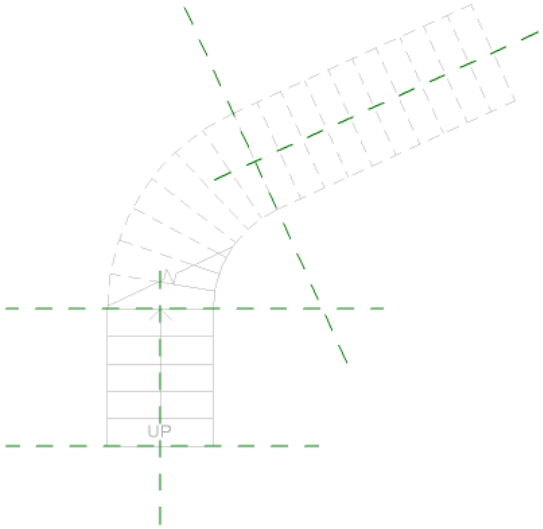
Lorsqu'une famille basée sur le plan de construction est enregistrée, puis chargée dans un projet, vous pouvez inverser le plan de construction dans la vue.

Sélectionnez l'occurrence de famille dans le projet ; l'option Inverser le plan de construction apparaît . Cette option permet de faire pivoter l'occurrence de famille à 180 degrés autour de l'axe des abscisses du plan de construction. Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'occurrence, puis choisir Inversion le plan de construction.

# Plans de référence

# 59

L'outil Plan de référence vous permet de dessiner des plans servant de référence dans votre conception. Les plans de référence font partie intégrante de la création de familles. Pour plus d'informations sur la création des familles, voir Guide des familles (page 524). Les plans de référence s'affichent dans chaque nouvelle vue en plan que vous créez pour le projet. Voir Visibilité et étendues des données (page 1585).




## Ajout de plans de référence

1 Dans le groupe de fonctions Plan de construction de l'onglet Début, cliquez sur (Plan de référence).

2 Pour tracer une ligne :

   1 Dans le groupe de fonctions Dessiner, cliquez sur (Ligne).

   2 Dans la zone de dessin, dessinez les plans de référence en faisant glisser le curseur.

   3 Cliquez sur Modifier pour terminer la ligne.

3 Pour sélectionner une ligne existante :

   1 Dans le groupe de fonctions Dessiner, cliquez sur (Choisir des lignes).

2 Dans la barre des options, indiquez un décalage, au besoin.

3 Sélectionnez l'option de verrouillage pour verrouiller le plan de référence sur la ligne.

4 Déplacez le curseur près de la ligne où vous voulez placer le plan de référence et cliquez.

**Rubriques connexes**

- Plans de référence (page 1581)
- Noms des plans de référence (page 1582)
- Propriétés des plans de référence (page 1582)
- Visibilité et étendues des données (page 1585)

# Noms des plans de référence

1 Dans la zone de dessin, sélectionnez un plan de référence.

2 Dans la palette Propriétés, sous Nom, entrez un nom au plan de référence.

# Masquage des annotations dans la vue

1 Sélectionnez une ou plusieurs lignes d'annotation à masquer.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Masquer dans la vue, puis Elément.

Pour masquer les annotations sélectionnées et toutes les autres annotations de la même catégorie dans la vue actuelle, choisissez Masquer dans la vue, puis Catégorie.

Pour réafficher les lignes d'annotation masquées, voir Affichage des éléments masqués (page 857).

# Propriétés des plans de référence

Utilisez la palette Propriétés pour modifier les propriétés des plans de référence.

## Propriétés des plans de référence

| Nom | Description |
|---|---|
| **Construction** | |
| Fermeture du mur | Un plan de référence vous permet de définir le point où les portes et les fenêtres coupent les murs. Sélectionnez cette option pour définir ce point à l'aide du plan de référence. Ce paramètre est uniquement disponible dans l'Editeur de familles. Voir Guide des familles (page 524). |
| **Données d'identification** | |
| Nom | Nom du plan de référence. |
| **Etendues** | |
| Zone de définition | Zone de définition appliquée au plan de référence. Voir Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition (page 1590). |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| **Autre** | |
| Est la référence | Indique si un plan de référence, esquissé lors de la création d'une famille, sert de référence dans un projet. Cela signifie que vous pouvez réaliser une cote ou un alignement par rapport à une famille. Si vous définissez un plan de référence comme référence pour tous les types de familles, vous pouvez réaliser une cote par rapport à ce type de famille lorsque vous le placez dans votre projet. Par exemple, vous créez une famille de portes de types 24, 30 et 36 pouces. Pour chaque type, vous spécifiez gauche comme plan de référence. Vous placez ensuite la nouvelle porte de 24 pouces dans votre projet et la disposez à 5 pieds d'un mur extérieur. Vous décidez ensuite de remplacer cette porte par une porte de 30 pouces. Lorsque vous changez de porte, Revit Architecture conserve la cote de 5 pieds. Les noms Est la référence sont arbitraires et ils ont été conçus afin de conserver la cohérence entre les différents types de familles. Pour plus d'informations, y compris sur les références importantes et moins importantes, voir Guide des familles (page 524). |
| Définit l'origine | Indique l'emplacement où le curseur réside sur l'objet que vous positionnez. Par exemple, lorsque vous placez un poteau rectangulaire, le curseur est placé sur l'axe du poteau. |

# Visibilité et étendues des données

# 60

Les grilles et les différents plans de référence, ceux des niveaux par exemple, ne sont pas visibles dans toutes les vues. Si les données ne traversent pas le plan d'une vue (ou si elles ne le traversent pas correctement), elles ne sont pas visibles dans cette vue.

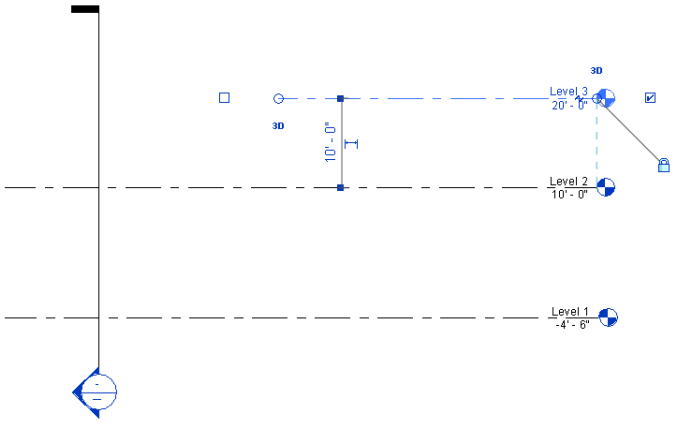
Les plans de référence sont modifiables. Vous pouvez redimensionner leur étendue de façon à ce qu'ils soient visibles dans certaines vues et pas dans d'autres. Vous pouvez également modifier l'étendue des données dans une vue, puis répercuter cette modification dans les vues parallèles de votre choix dans lesquelles ces données sont visibles.

Vous pouvez également utiliser les zones de définition pour contrôler la visibilité des données.

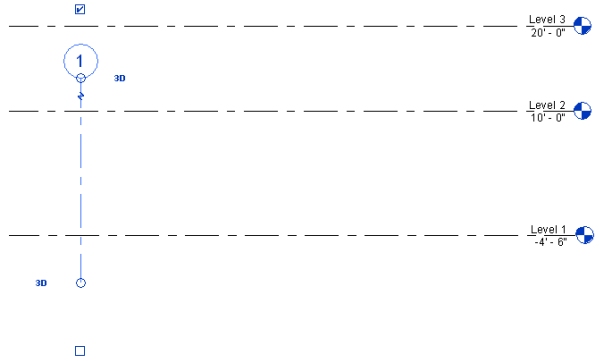
## Exemples de visibilité des données dans les vues du projet

Lorsque vous redimensionnez les étendues de données (3D) du modèle, vous pouvez contrôler les vues dans lesquelles elles apparaissent. Si les plans de référence ne coupent pas le plan de la vue, cela signifie que les données ne sont pas visibles dans la vue.

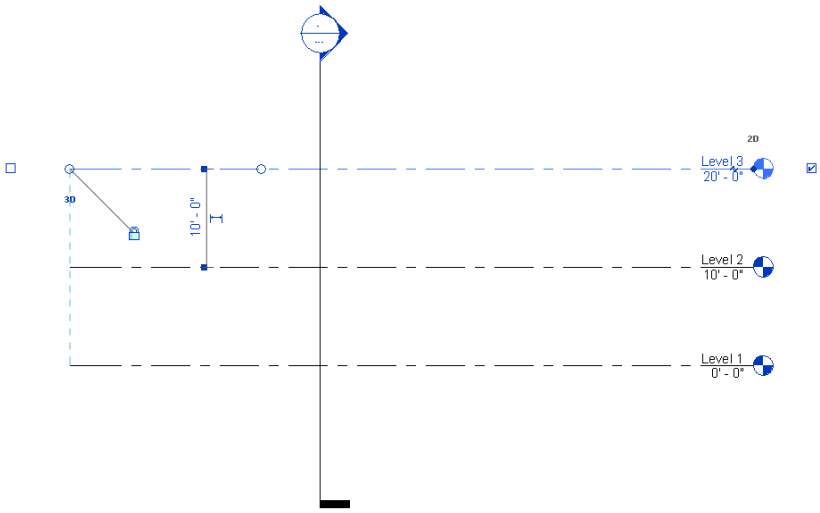
Dans l'exemple suivant, la ligne du niveau supérieur n'est pas visible dans la vue en coupe, car ses étendues de modèle (3D) ne croisent pas le plan de la vue.




Dans l'exemple qui suit, le quadrillage n'est visible que dans les deux premières vues en plan, car ses étendues de modèle (2D) ne croisent pas la troisième ligne de niveau.



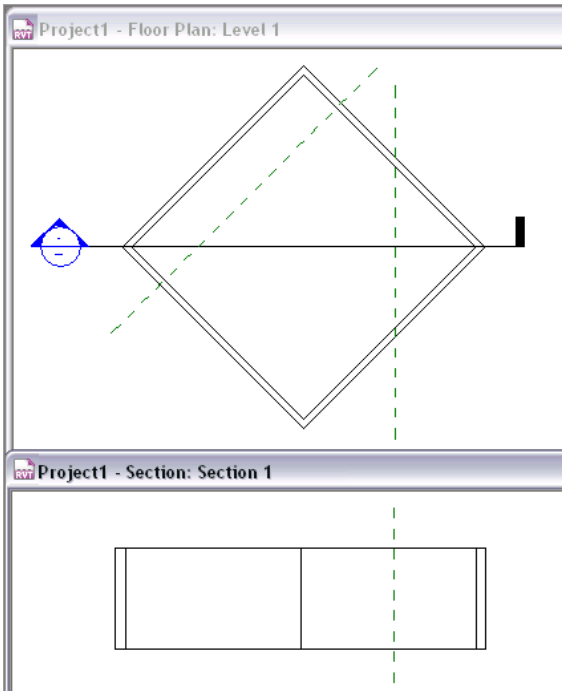

Il se peut que des données s'entrecroisent avec un plan de vue, sans toutefois s'afficher dans la vue. Si vous sélectionnez les données, vous remarquerez que leur étendue spécifique à la vue croise le plan de la vue mais pas leur étendue de modèle, comme l'indique l'illustration suivante. Le cercle vide dans l'illustration indique l'étendue de modèle 3D, qui ne croise pas la coupe. Le cercle plein indique l'étendue de modèle 2D qui, elle, croise la coupe. Par conséquent, le niveau 3 ne s'affiche pas dans la vue en coupe.




## Visibilité des données non perpendiculaires dans les vues

Si un élément de référence (un plan de référence, par exemple) n'est pas perpendiculaire à une vue, alors il ne s'affiche pas dans la vue.

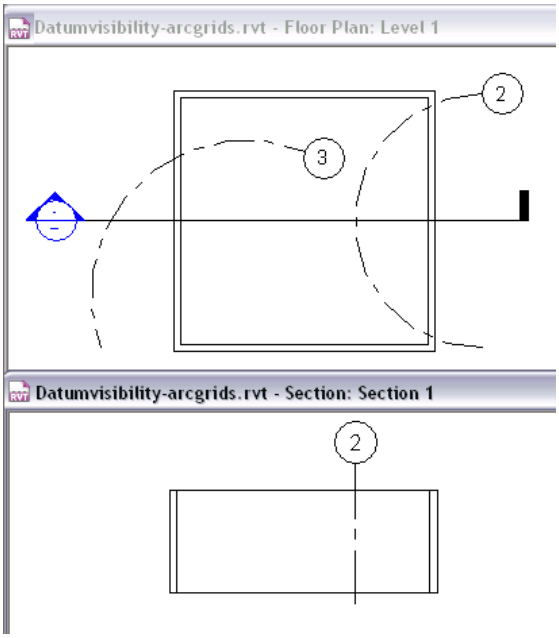
Par exemple, le plan d'étage suivant affiche deux plans de référence, indiqués par des pointillés verts. Le plan de référence de gauche croise la ligne de coupe selon un angle non droit. Le plan de référence de droite est perpendiculaire à la ligne de coupe. Comme le premier plan de référence n'est pas perpendiculaire à la ligne de coupe, le plan n'apparaît pas dans la vue en coupe obtenue. Par contre, le plan de référence perpendiculaire s'affiche dans la vue en coupe.




## Visibilité des quadrillages en arc dans les vues

Dans les vues en plan (telles que les plans d'étage et les plans de plafond), vous pouvez définir les lignes de quadrillage constituant des arcs et non des lignes droites. Les lignes de quadrillage en arc s'affichent dans les vues en coupe lorsque le centre de l'arc croise la ligne de coupe et lui est perpendiculaire.

Par exemple, le plan d'étage suivant affiche deux lignes de quadrillage en arc. La ligne de quadrillage 3 croise la ligne de coupe, mais son centre n'est pas perpendiculaire à la ligne de coupe. Par conséquent, la ligne de quadrillage 3 ne s'affiche pas dans la vue en coupe. La ligne de quadrillage 2 croise la ligne de coupe dans le plan d'étage et son centre croise la ligne de coupe perpendiculairement. Par conséquent, la ligne de quadrillage 2 s'affiche dans la vue en coupe, selon le centre de l'arc.



## Contrôles de redimensionnement de l'étendue des données

1 Sélectionnez des données.

Veuillez noter qu'un contrôle intitulé 3D s'affiche à chaque extrémité des données choisies. La mention 3D indique que ces données sont en mode d'étendue du modèle. Ceci signifie que si vous faites glisser le contrôle pour redimensionner l'étendue des données, l'étendue est également modifiée dans toutes les autres vues parallèles où ces données possèdent un contrôle d'étendue de modèle 3D.

**REMARQUE** Lorsque vous sélectionnez des données, elles sont sélectionnées dans toutes les vues dans lesquelles elles sont visibles.

**Contrôle d'étendue de modèle**




**Redimensionner les données dans toutes les vues**

2 Faites glisser le contrôle 3D en forme de cercle creux à une extrémité des données vers l'emplacement souhaité.

**Redimensionner les données dans une seule vue**

3 Cliquez sur le contrôle 3D. Le mode passe en affichage 2D et le contrôle passe d'un cercle vide à un cercle plein. Cela signifie que les données sont en mode spécifique à la vue. Si vous redimensionnez les données, le changement se produit uniquement dans la vue concernée.

**Contrôle de l'étendue spécifique à la vue**




**REMARQUE** Lorsque vous faites glisser le cercle plein, le cercle vide reste en place. Cela indique l'emplacement de l'étendue de modèle (3D). Si vous souhaitez restaurer cette étendue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur les données concernées et sélectionnez Rétablir les étendues 3D.

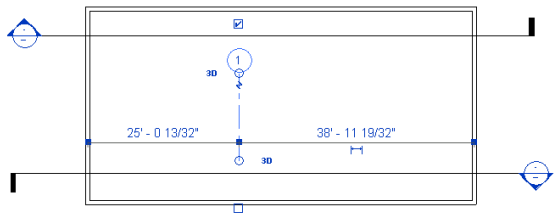
Si vous faites glisser l'étendue d'une vue en dehors de la limite de cadrage de la vue, le contrôle de l'étendue est toujours en mode spécifique à la vue (2D). Vous ne pouvez cependant pas propager ses étendues dans d'autres vues.

Si vous déplacez un contrôle de données 2D au-dessus d'un contrôle 3D, il se transforme automatiquement en contrôle 3D.

# Agrandissement des étendues d'un modèle 3D

La petite taille de certaines données peut parfois les rendre invisibles dans plusieurs vues du modèle. Vous pouvez modifier les étendues d'un modèle 3D de façon à ce qu'elles coupent la limite du modèle et que les données soient également visibles dans d'autres vues.

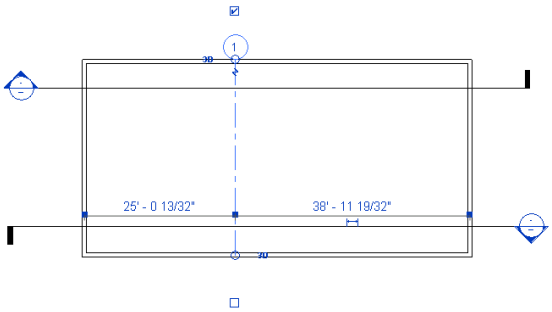
Dans l'exemple suivant, la grille n'est pas visible dans les deux vues en coupe du modèle, car les étendues de son modèle 3D ne croisent aucun plan de vue en coupe.




**Pour agrandir les étendues d'un modèle 3D**

1. Sélectionnez les données et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris.
2. Dans le menu contextuel, cliquez sur Agrandir les étendues 3D.

Les dimensions de la grille sont ajustées à la limite du modèle.




# Propagation des étendues de données 2D

Si vous modifiez des données 2D en fonction de l'étendue désirée, il se peut qu'il y ait d'autres vues semblables dans lesquelles vous désirez afficher les données de la même façon. Pour ce faire, utilisez l'option Propager les étendues.

**Pour propager les étendues de données 2D**

1. Sélectionnez les données.
2. Dans le groupe de fonctions Référence de l'onglet Modifier | <donnée>, choisissez (Propager les étendues).
3. Dans la boîte de dialogue Ampleurs de propagation des données, sélectionnez les vues parallèles dans lesquelles les données doivent être semblables, puis cliquez sur OK.

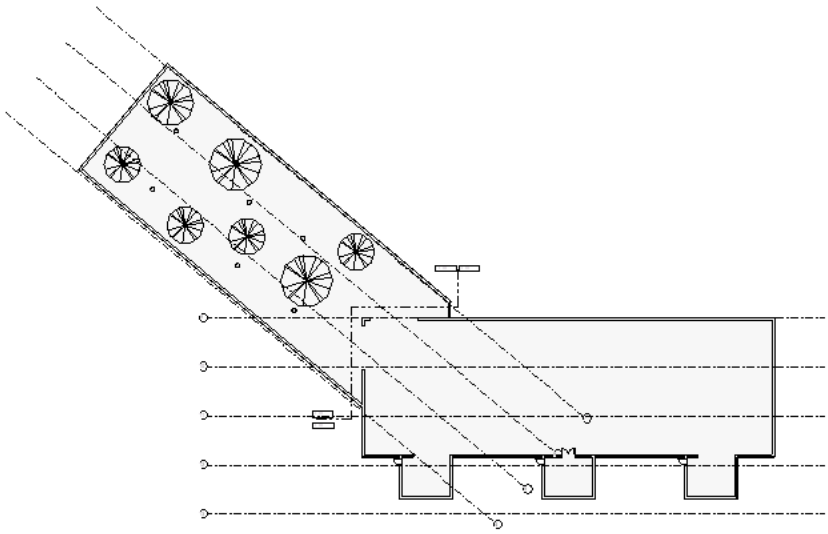
Aucun lien permanent n'existe entre l'aspect des données dans les différentes vues. Si vous modifiez de nouveau les données, vous devrez encore utiliser l'option Propager les étendues. Cette option n'a aucune incidence sur les étendues (3D) du modèle.

# Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition

Lorsque vous ajoutez des éléments de référence (quadrillages, niveaux et lignes de référence) à un projet, ceux-ci risquent de s'afficher dans plus de vues que nécessaire. Si, par exemple, vous ajoutez des lignes de quadrillage dans une vue en plan, ces lignes apparaissent dans toutes les vues en plan du modèle. Toutefois, il est parfois souhaitable de n'afficher les lignes de quadrillage que dans certaines vues. Il s'agit précisément du rôle des zones de définition : spécifier les vues dans lesquelles les éléments de référence s'affichent.

Les zones de définition permettent de contrôler la visibilité des éléments de référence dans les vues dont le plan de coupe traverse la zone de définition. Elles s'avèrent particulièrement utiles dans le cas de données qui ne sont ni parallèles ni orthogonales par rapport à une vue.

Par exemple, le plan d'étage suivant affiche un centre de recherche avec une aile aviaire à un angle du bâtiment principal. Le quadrillage de l'aile aviaire est distinct de celui du bâtiment principal. La ligne de correspondance indique l'emplacement auquel ce plan d'étage se sépare en plusieurs vues dépendantes, afin d'afficher les différentes parties du bâtiment sur des feuilles distinctes. Voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891). Toutefois, il est inutile d'afficher les lignes de quadrillage du bâtiment principal sur la vue dépendante correspondant à l'aile aviaire. De même, il est inutile d'afficher les lignes de quadrillage de l'aile aviaire dans la vue dépendante correspondant au bâtiment principal. Vous pouvez supprimer les lignes de quadrillage inutiles à l'aide de zones de définition.



**Pour contrôler les éléments de référence à l'aide de zones de définition**

1. Créez des zones de définition.
2. Appliquez une zone de définition aux éléments de référence (lignes de quadrillage, niveaux ou plans de référence).
3. (Facultatif) Appliquez une zone de définition aux vues de votre choix.

## Création d'une zone de définition

Les zones de définition doivent être créées dans les vues en plan. Une fois la zone de définition créée, vous pouvez modifier sa taille et sa position dans une vue 3D.

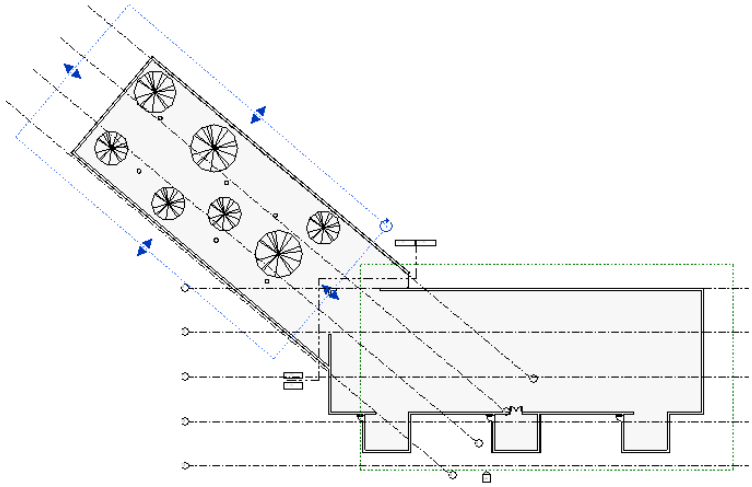
1. Dans une vue en plan, cliquez sur le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue et choisissez (Zone de définition).

2 Dans la barre des options, entrez un nom et, si vous le souhaitez, spécifiez la hauteur de la zone de définition.

**CONSEIL** Vous pouvez également modifier le nom de la zone de définition après sa création. Sélectionnez la zone de définition, puis dans la palette Propriétés, entrez une valeur pour la propriété Nom.

3 Pour dessiner une zone de définition, cliquez dans la zone de dessin pour spécifier l'angle supérieur gauche de la zone de définition. Faites glisser le pointeur, puis cliquez à nouveau afin de terminer la zone de définition en spécifiant son angle inférieur droit.

Le plan d'étage suivant affiche deux zones de définition : l'une englobe le bâtiment principal, l'autre l'aile aviaire. Lorsque vous dessinez une zone de définition, elle affiche des contrôles de glissement qui permettent de la redimensionner. Vous pouvez également faire pivoter la zone de définition à l'aide de contrôles de rotation et de l'outil Rotation . Voir Rotation d'éléments (page 1538).



4 Si vous le souhaitez, ouvrez une vue 3D pour affiner le réglage de la taille et de la position des zones de définition.

Une fois les zones de définition créées, vous devez procéder comme suit :

- Appliquez chaque zone de définition aux éléments de référence.
- (Facultatif) Appliquez chaque zone de définition aux vues de votre choix.

## Application d'une zone de définition aux données

Pour contrôler la visibilité des éléments de référence dans une zone de définition, vous devez associer chacun des éléments de référence à la zone de définition.

1 Sélectionnez l'élément de référence adéquat (par exemple, une ligne de quadrillage).

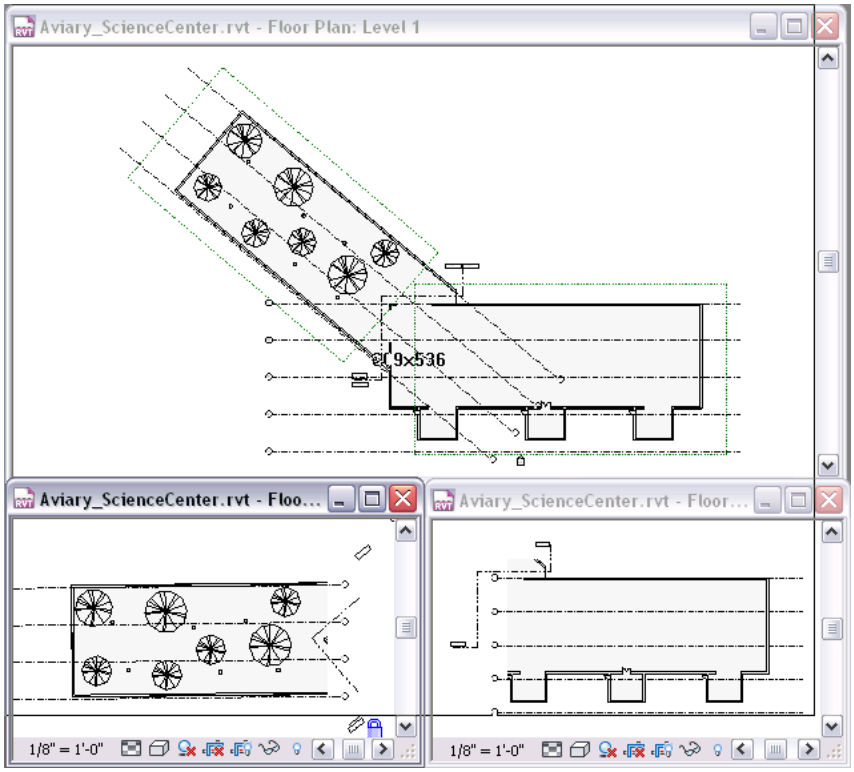
2 Dans la palette Propriétés, sélectionnez la zone de définition souhaitée dans le champ correspondant.

Imaginons un projet contenant deux zones intitulées Zone de définition 1 et Zone de définition 2. Choisissez la première dans la liste déroulante.

3 Cliquez sur Appliquer.

Les données de la zone concernée n'apparaîtront que dans les vues dont le plan de coupe croise la zone de définition sélectionnée. Si le plan de coupe d'une vue se trouve en dehors de la zone définie, les données associées ne figurent pas dans la vue.

Par exemple, dans la vue située dans la partie supérieure de l'illustration ci-dessous, des zones de définition s'affichent autour du bâtiment principal et de l'aile aviaire. La zone de définition 1 a été appliquée aux lignes de quadrillage du bâtiment principal, tandis que la zone de définition 2 a été appliquée aux lignes de quadrillage de l'aile aviaire. Ainsi, seules les lignes de quadrillage appliquées à la partie adéquate du bâtiment s'affichent dans chacune des vues dépendantes (partie inférieure de l'illustration).

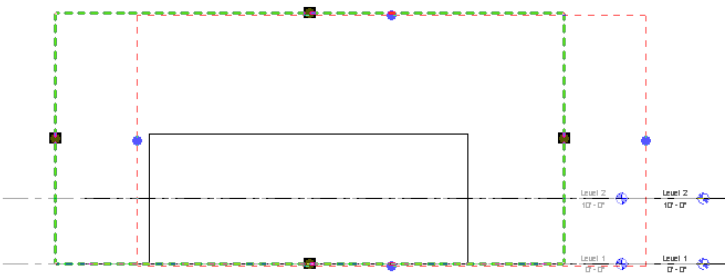



**CONSEIL** Si le plan de coupe d'une vue en coupe croise la zone de définition, les données apparaissent dans la vue en coupe.

### Redimensionnement des données avec la zone de définition

Pour faire glisser l'étendue des données associées à une zone de définition, sélectionnez la zone de définition concernée et faites-la glisser. Les données qui lui sont associées se déplacent en même temps.

**Zone de définition déplacée, entraînant les lignes de niveau qui lui sont associées**



Pour restaurer les étendues par défaut d'une donnée de niveau, sélectionnez le niveau concerné, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et choisissez Rétablir les étendues 3D. L'étendue de modèle 3D ne peut pas être déplacée à partir de l'arête d'une zone de définition à laquelle elle est affectée, mais l'étendue 2D peut être modifiée dans une vue. Cet outil rétablit la position par défaut de l'étendue : légèrement décalée à l'extérieur de la zone de définition.

## Contrôle de la visibilité des zones de définition

Les zones de définition sont automatiquement visibles dans les vues 3D et dans toute vue dont le plan de coupe traverse la zone. Elles peuvent également être paramétrées de manière à s'afficher dans les vues d'élévation. Il est possible de les afficher dans d'autres vues en les redimensionnant ou en modifiant leur propriété de visibilité. Les zones de définition ne s'impriment pas dans les documents de construction.

## Redimensionnement d'une zone de définition

1. Ouvrez une vue en plan ou une vue 3D et sélectionnez la zone de définition.

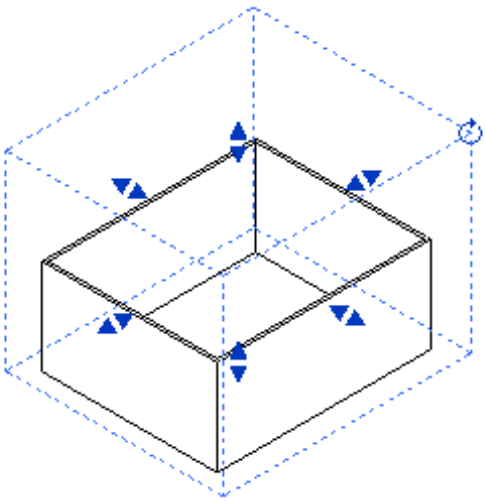
   Les poignées s'affichent sur la zone de définition.

2. Faites glisser les poignées pour redimensionner la zone de définition.

   Le redimensionnement de la zone de définition permet de contrôler les vues dans lesquelles elle s'affiche. Si un plan ne coupe plus la zone de définition, la zone de définition n'est pas visible dans la vue en plan associée. Par conséquent, les données associées à la zone de définition ne s'affichent pas dans cette vue.

Soit, par exemple, un bâtiment de huit étages. Vous redimensionnez la zone de définition afin que sa limite supérieure atteigne le niveau 4. Par conséquent, la zone de définition et les données associées ne s'affichent pas dans les vues en plan correspondant aux niveaux 5 à 8. Inversement, si vous redimensionnez la zone de définition afin qu'elle traverse ces niveaux, les données s'affichent dans ces vues.

**Zone de définition en 3D à l'aide des contrôles de glissement et de rotation**



## Définition de la propriété Vues visibles d'une zone de définition

La propriété Vues visibles permet d'afficher une zone de définition dans diverses vues, notamment les vues d'élévation.

1 Ouvrez une vue dans laquelle la zone de définition est visible.

2 Sélectionnez la zone de définition.

3 Dans la palette Propriétés, en regard de la propriété Vues visibles, cliquez sur Modifier.

Les types et noms de toutes les vues du projet sont répertoriés dans la boîte de dialogue Vues de la zone de définition visibles. Les vues dans lesquelles la zone de définition est visible sont indiquées. La visibilité de la zone de définition est calculée automatiquement lorsque vous la créez, puis ses étendues sont modifiées. La colonne Visibilité automatique affiche les vues dans lesquelles l'étendue est automatiquement visible. La zone de définition n'est pas automatiquement visible dans les élévations extérieures, mais vous pouvez la configurer pour qu'elle le soit.

4 Repérez la ligne appropriée (Elévation sud par exemple) et la valeur qui lui correspond dans la colonne Remplacement. Cliquez dans la zone de texte, puis sélectionnez Visible dans la liste.

5 Cliquez sur OK.

La zone de définition est à présent visible dans cette vue.

## Masquage des zones de définition dans une vue

Une zone de définition peut être appliquée à une vue, alors qu'elle ne doit pas être visible dans la vue.

#### Pour masquer une zone de définition dans une vue

Dans la zone de dessin, sélectionnez la zone de définition à masquer et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Vue de l'onglet Modifier | Zones de définition, cliquez sur la liste déroulante Masquer dans la vue et choisissez (Masquer les éléments).
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone de définition et choisissez Masquer dans la vue, puis Eléments.

La zone de définition sélectionnée n'est plus visible dans la vue. La zone de définition reste visible dans les autres vues.

#### Pour masquer toutes les zones de définition dans une vue

Ouvrez la vue affichant une ou plusieurs zones de définition, sélectionnez une zone de définition et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le groupe de fonctions Vue de l'onglet Modifier | Zones de définition, cliquez sur la liste déroulante Masquer dans la vue et choisissez (Masquer la catégorie).
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone de définition et choisissez Masquer dans la vue, puis Catégorie.

Les zones de définition ne sont plus visibles dans la vue.

Pour afficher de nouveau les zones de définition masquées, voir Affichage des éléments masqués (page 857).

# Contraintes

# 61

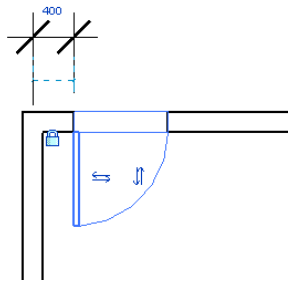
Les contraintes constituent des éléments non spécifiques à une vue. Elles peuvent fonctionner indépendamment des cotes. Les éléments de contrainte s'affichent dans toutes les vues dans lesquelles leurs références sont visibles. Une cote, en revanche, est spécifique à une vue. Vous pouvez modifier et supprimer les contraintes indépendamment des cotes ou les retirer lors de la suppression des cotes.

Vous pouvez créer des contraintes en plaçant des cotes et en les verrouillant, ou en créant des contraintes d'égalité. Les contraintes s'affichent sous forme de pointillés bleus dans les vues du projet.

## Application de contraintes avec les cotes

Lorsque vous placez des cotes permanentes, vous pouvez les verrouiller. Lorsque vous verrouillez une cote, vous créez une contrainte. Une contrainte (pointillés bleus) apparaît lorsque vous sélectionnez ses références, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

**Contrainte obtenue à partir de cotes verrouillées**

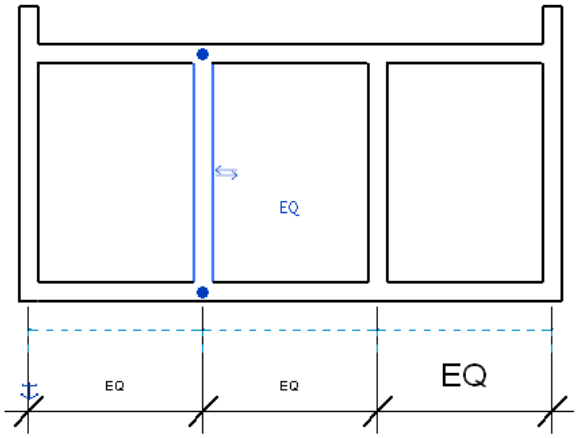



Plusieurs cotes peuvent correspondre à la même contrainte. Par exemple, en plaçant une cote entre 2 murs et en la verrouillant, vous créez une contrainte. Si vous placez une autre cote entre les mêmes murs et que vous la verrouillez, aucune contrainte supplémentaire n'est créée.

Voir également Verrouillage de cotes permanentes (page 946).

## Contraintes d'égalité

Une contrainte d'égalité s'affiche sous forme de symbole EQ près de la ligne de cote lorsque vous sélectionnez une cote multi-segment. Si vous sélectionnez l'une des références de la ligne de cote, telle qu'un mur, le symbole EQ s'affiche avec des pointillés bleus, au milieu des références.




Le symbole EQ représente un élément de contrainte d'égalité appliqué aux références de la cote. Les références, qui sont des murs dans l'image, demeurent équidistantes les unes par rapport aux autres lorsque la contrainte est active. Si vous sélectionnez un mur et le déplacez, tous les murs se déplacent ensemble en conservant la distance qui les sépare.

## Application d'une contrainte d'égalité

1 Sélectionnez une cote permanente multi-segment. Si vous devez placer une cote, voir Cotes permanentes (page 938).

2 Cliquez sur le symbole EQ pour supprimer la barre oblique qui le traverse.

## Remplacement du libellé EQ par la valeur de la cote

Lorsque les cotes sont formées de plusieurs segments, un libellé EQ s'affiche directement au-dessus de chaque segment de la ligne. Ce libellé apparaît lorsque les valeurs de l'ensemble des segments de la cote sont égales ou si les valeurs du premier et du dernier segment de la cote sont égales. Si aucune de ces conditions n'est réunie, le segment de cote ne peut pas afficher le libellé EQ ; il indique à la place la valeur.

Vous pouvez remplacer l'affichage EQ du libellé par la valeur de la cote.

**Pour remplacer le libellé EQ par la valeur de la cote**

1 Sélectionnez la cote.

2 Dans la palette Propriétés, pour Affichage égalisé, sélectionnez Valeur.

3 Cliquez sur Appliquer.

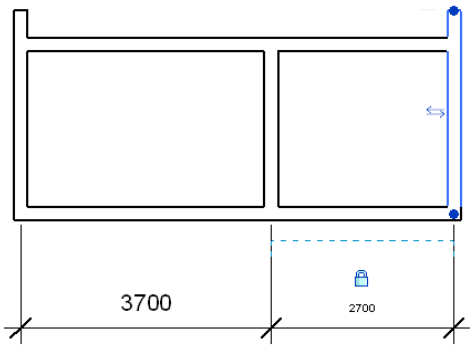
# Contrôle de la visibilité des contraintes

1 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, cliquez sur (Visibilité/Graphismes).

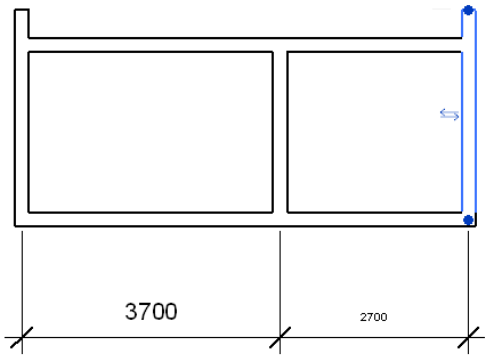
2 Cliquez sur Catégories d'annotations.

3 Dans la catégorie Contraintes, désactivez la case à cocher pour masquer les contraintes dans la vue.

Dans la figure ci-dessous, la contrainte est visible (pointillés bleus).




Dans la figure suivante, la contrainte est masquée.




Pour plus d'informations, voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

## Suppression de contraintes

1 Sélectionnez une cote.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur un cadenas pour le déverrouiller.
- Cliquez sur le symbole EQ pour supprimer une contrainte d'égalité. Une barre oblique s'affiche sur le symbole EQ lorsque la contrainte d'égalité ne s'applique pas.
- Supprimez la cote qui correspond à la contrainte. Un avertissement s'affiche indiquant que vous ne supprimez pas la contrainte proprement dite. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur Supprimer les éléments pour supprimer la contrainte.

## Contraintes et sous-projets

Les contraintes appartiennent aux sous-projets des éléments auxquels elles sont appliquées. Pour que l'ajout d'une contrainte soit possible, les sous-projets de tous les éléments pouvant être déplacés par la contrainte doivent être modifiables. Voir Définition des sous-projets comme modifiables (page 1315).

# Paramètres

# 62

Vous pouvez créer des paramètres personnalisés pour tout élément ou toute catégorie de composant de votre projet. Ces paramètres s'affichent dans la palette Propriétés ou dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous le groupe et avec les valeurs que vous avez définies.

Il existe deux types de paramètres personnalisés :

- **Paramètres partagés**
  Ces paramètres peuvent être partagés avec différents projets ou familles. Utilisez les paramètres partagés lorsque la même information doit se trouver dans plusieurs projets ou familles.

  Par exemple, si un paramètre d'une famille ou d'un projet doit être étiqueté, ce paramètre doit être présent dans le projet (ou la famille d'éléments) et la famille d'étiquettes. Par conséquent, les paramètres à étiqueter doivent être des paramètres partagés. Les paramètres partagés peuvent également être utilisés lorsque des éléments de 2 familles différentes sont répertoriés dans la même nomenclature. Si, par exemple, vous devez créer deux familles de fondation isolées différentes et avez besoin d'intégrer le paramètre Epaisseur des deux familles dans la même colonne, Epaisseur doit être un paramètre partagé qui sera chargé dans les deux familles de fondation isolées.

- **Paramètres du projet**
  Les paramètres du projet sont spécifiques à un seul fichier de projet. Les informations stockées dans les paramètes du projet ne peuvent pas être partagées avec d'autres projets. Ce type de paramètre peut être utilisé, par exemple, pour classer les vues au sein d'un projet.

## Paramètres partagés

Les paramètres partagés peuvent être ajoutés aux familles ou aux projets, puis partagés avec d'autres familles et projets. Ils permettent d'ajouter des données spécifiques qui ne sont pas prédéfinies dans le fichier de la famille ou le gabarit du projet.

Ils sont particulièrement utiles pour la création d'une nomenclature affichant plusieurs catégories de familles. C'est impossible sans paramètres partagés. Si vous créez un paramètre partagé et l'ajoutez aux catégories de familles souhaitées, vous pouvez alors créer une nomenclature comprenant ces catégories. Dans Revit Architecture, on parle de création d'une nomenclature multicatégorie.

Les paramètres partagés sont stockés dans un fichier indépendant de tout fichier de famille ou projet Revit Architecture. Vous pouvez ainsi accéder au fichier depuis différents projets ou familles.

**Rubrique connexe**

- Paramètres du projet (page 1607)

## Catégories autorisant les paramètres partagés

Dans Revit Architecture, seules certaines catégories prennent en charge les paramètres partagés. Ces catégories sont répertoriées dans le tableau suivant.

| Catégories de familles autorisant les paramètres partagés | Catégories supplémentaires |
|---|---|
| Meubles de rangement | Surfaces |
| Plafonds : créés en tant que familles in situ | Feuilles de dessin |
| Poteaux | Réseau de poutres |
| Panneaux de murs-rideaux | Poteaux porteurs |
| Meneaux de murs-rideaux | Connexions structurelles |
| Portes | Semelle filante |
| Equipement électrique | Ossature |
| Installations électriques | Armature à béton |
| Sols : créés en tant que familles in situ | |
| Mobilier | |
| Systèmes de mobilier | |
| Modèles génériques | |
| Luminaires | |
| Equipement mécanique | |
| Parking | |
| Plantes | |
| Appareils sanitaires | |
| Garde-corps | |
| Rampes d'accès | |
| Toits | |
| Pièces | |
| Site | |
| Equipement spécialisé | |
| Escaliers | |
| Poteaux porteurs | |

| Catégories de familles autorisant les paramètres partagés | Catégories supplémentaires |
|---|---|
| Semelle filante | |
| Murs | |
| Fenêtres | |

## Définition de fichiers de paramètres partagés

Vous avez la possibilité de créer des paramètres partagés dans l'environnement de projet ou dans l'Editeur de familles. Les paramètres partagés sont enregistrés dans un fichier texte. Vous pouvez ensuite placer ce fichier texte dans un emplacement spécifique sur le réseau pour que d'autres utilisateurs puissent y avoir accès.

Les paramètres partagés sont organisés en groupes que vous créez afin de faciliter la catégorisation. Vous pouvez, par exemple, créer un groupe intitulé Systèmes électriques pour les paramètres électriques spécifiques ou un groupe Matériel pour les paramètres matériels spécifiques. Vous pouvez créer autant de groupes et de paramètres que nécessaire.

Votre session Revit Architecture ne peut faire référence qu'à un seul fichier de paramètres partagés à la fois. S'il existe d'autres paramètres partagés dans un autre fichier que vous souhaitez intégrer au fichier de paramètres partagés actif, vous devez exporter les paramètres dans ce fichier.

## Création de fichiers de paramètres partagés, de groupes et de paramètres

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Paramètres partagés).

   La boîte de dialogue Modification des paramètres partagés s'affiche.
2. Cliquez sur Créer.
3. Dans la boîte de dialogue Créer le fichier de paramètres partagés, entrez un nom de fichier et accédez à l'emplacement souhaité.
4. Cliquez sur Enregistrer.

**Pour ajouter des groupes**

5. Dans la section Groupes, cliquez sur Nouveau.
6. Attribuez un nom au groupe de paramètres et cliquez sur OK.

**Pour ajouter des paramètres**

7. Dans le menu déroulant Groupe de paramètres, sélectionnez un groupe.
8. Dans la section Paramètres, cliquez sur Nouveau.
9. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, entrez le nom, la discipline et le type du paramètre.

   Le type permet de spécifier le format des informations que vous pouvez entrer en tant que valeur de paramètre. Vous pouvez sélectionner :

   - Texte
   - Nombre entier
   - Numéro
   - Longueur

- Surface
- Volume
- Angle
- Inclinaison
- Devise
- URL
- Matériau. Permet de sélectionner un matériau dans la boîte de dialogue Matériaux lorsque vous modifiez la valeur du paramètre dans la palette Propriétés ou dans la boîte de dialogue Propriétés du type.
- Oui/Non. Une case à cocher s'affiche en regard de la valeur du paramètre dans la palette Propriétés ou dans la boîte de dialogue Propriétés du type.
- <Type de famille>. La sélection de cette option permet d'ouvrir la boîte de dialogue Sélectionner une catégorie dans laquelle vous sélectionnez le type de famille.

**REMARQUE** Vous ne devez pas spécifier si le paramètre est une occurrence ou un type. Vous l'indiquerez plus tard, au moment d'ajouter le paramètre à la famille ou au projet.

**10** Une fois les paramètres créés, cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Paramètres partagés (page 1599)
- Catégories autorisant les paramètres partagés (page 1600)
- Définition de fichiers de paramètres partagés (page 1601)
- Affichage, déplacement et suppression des paramètres partagés (page 1603)

## Attribution de nouveaux noms aux groupes de paramètres

**1** Dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Paramètres partagés).

**2** Dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, sélectionnez le groupe dans le menu Groupe de paramètres.

**3** Cliquez sur Renommer.

**4** Entrez le nouveau nom, puis cliquez sur OK.

## Suppression des groupes de paramètres

**1** Dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Paramètres partagés).

**2** Dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, sélectionnez le groupe dans le menu Groupe de paramètres.

**3** Supprimez ou déplacez tous les paramètres du groupe.

**4** Cliquez sur Supprimer dans la section Groupes.

## Affichage, déplacement et suppression des paramètres partagés

Une fois les paramètres partagés créés, il est impossible de les renommer ou de modifier leur type. Vous pouvez effectuer ce qui suit :

- Visualiser leurs propriétés.
  Pour afficher les propriétés d'un paramètre, telles que son type de valeur, dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Paramètres partagés). Dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, sélectionnez le paramètre dans le volet Paramètres et cliquez sur Propriétés dans la section Paramètres.
- Déplacez-les dans un autre groupe de paramètres.
  Pour déplacer un paramètre vers un autre groupe, dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Paramètres partagés). Dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, sélectionnez le paramètre dans le volet Paramètres et cliquez sur Déplacer dans la section Paramètres. Choisissez un autre groupe dans le menu déroulant et cliquez sur OK.
- Supprimez-le.
  Pour supprimer un paramètre, dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur (Paramètres partagés). Dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, sélectionnez le paramètre dans le volet Paramètres et cliquez sur Supprimer dans la section Paramètres.

**AVERTISSEMENT** Soyez prudent lorsque vous supprimez des paramètres partagés. En effet, il se peut qu'ils soient utilisés dans d'autres projets. Si vous supprimez un paramètre, puis en créez un autre portant le même nom, Revit Architecture ne considère pas pour autant qu'il s'agit du même paramètre.

## Ajout de paramètres partagés dans une famille

L'Editeur de familles permet d'ajouter des paramètres partagés dans les familles.

1. Commencez par créer une famille ou par ouvrir une famille existante.
2. Dans le dessin, sélectionnez l'objet.
3. Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | <objet>, cliquez sur (Types de familles).
4. Dans la boîte de dialogue Types de familles, sous la zone de groupe Paramètres, cliquez sur Ajouter.
5. Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sélectionnez Paramètre partagé. Si cette option n'est pas activée, vérifiez que vous utilisez bien une catégorie de famille valide. Voir Catégories autorisant les paramètres partagés (page 1600).
6. Cliquez sur Sélectionner et choisissez un paramètre partagé adéquat dans le groupe de paramètres approprié.
7. Vous pouvez également cliquer sur Modifier pour retourner dans la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés, qui permet d'ouvrir un autre fichier de paramètres partagés et d'ajouter de nouveaux paramètres.
8. Choisissez de stocker le paramètre par occurrence ou par type.

   Pour plus d'informations sur les propriétés de type et d'occurrences, voir Modification des propriétés du type (page 37).
9. Cliquez sur OK.

Le nom du paramètre s'affiche dans la boîte de dialogue Types de familles.

10 Saisissez une valeur pour le paramètre partagé, ou créez une formule de calcul.

11 Cliquez sur OK lorsque vous avez saisi toutes les valeurs.

12 Enregistrez la famille et chargez-la dans un projet.

## Paramètres partagés et paramètres de famille

Si vous cliquez sur Modifier dans la boîte de dialogue Types de familles, la boîte de dialogue Propriétés des paramètres s'affiche. Vous pouvez remplacer les paramètres partagés par des paramètres de famille et vice versa. Les paramètres de familles sont propres à une famille. Vous pouvez également remplacer un paramètre partagé par un autre.

## Exportation de paramètres partagés dans un fichier de paramètres partagés

Vous pouvez exporter des paramètres partagés vers un nouveau fichier de paramètres partagés si l'ancien fichier de paramètres a été supprimé ou si les paramètres partagés d'une famille ou d'un projet ne se trouvent pas dans le fichier de paramètres partagés actuel.

Avant de pouvoir les exporter, il faut que vous ayez déjà ajouté les paramètres partagés au fichier de projet ou de famille Revit Architecture. Pour plus d'informations sur l'ajout de paramètres partagés, voir Ajout de paramètres partagés dans une famille (page 1603) et Paramètres du projet (page 1607).

1 Créez ou ouvrez un fichier de paramètres partagés.

Pour plus d'informations sur la création de fichiers de paramètres partagés, voir Définition de fichiers de paramètres partagés (page 1601).

2 Sélectionnez un paramètre partagé dans une famille ou dans un projet.

3 Cliquez sur Modifier.

4 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, cliquez sur Exporter.

**REMARQUE** L'option Exporter n'est pas activée si le paramètre partagé sélectionné se trouve déjà dans le fichier de paramètres partagés en cours.

Un message vous informe que le paramètre partagé va être exporté dans le fichier de paramètres partagés que vous avez configuré à l'étape 1.

5 Cliquez sur OK pour terminer l'exportation.

## Etiquetage avec paramètres partagés

Les paramètres partagés sont disponibles pour les étiquettes à catégorie simple et multicatégories. Vous pouvez appliquer une étiquette multicatégorie à tout composant, quelle que soit sa catégorie, en appliquant un paramètre de filtre à une étiquette.

## Création d'une étiquette à catégorie simple

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur (Symbole d'annotation), sélectionnez un gabarit (tel que Door Tag.rtf) et cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de familles s'affiche.

2 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Début, cliquez sur (Libellé).

3 Cliquez dans la zone de dessin. La boîte de dialogue Modifier le libellé s'ouvre.

4 Cliquez sur (Paramètre).

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, cliquez sur Sélectionner et choisissez le paramètre partagé à ajouter au libellé.

6 Cliquez deux fois sur OK.

Le paramètre sélectionné s'affiche dans la liste Paramètres de la catégorie.

7 Sélectionnez le paramètre partagé dans la liste Paramètres de la catégorie et cliquez sur (Ajouter le(s) paramètre(s) au libellé).

8 Cliquez sur OK.

9 Créez l'étiquette à l'aide de l'outil Lignes, puis enregistrez le fichier.

Lorsque vous attribuez des étiquettes à des occurrences de la catégorie du projet, le libellé des étiquettes affiche une valeur seulement si ces occurrences de catégorie comprennent le paramètre externe. Par exemple, vous créez une étiquette de porte avec le paramètre partagé Finition du cadre de la porte. Vous pouvez ensuite attribuer cette étiquette à toutes les portes, mais l'étiquette affiche une valeur pour Finition du cadre de la porte seulement si la porte comporte ce paramètre partagé. Dans le cas contraire, un point d'interrogation s'affiche dans l'étiquette.

## Création d'une étiquette multicatégorie

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur (Symbole d'annotation). Sélectionnez le gabarit Multi-Category Tag.rtf pour les unités de mesure anglo-saxonnes ou M_Multi-Category Tag.rtf pour les unités de mesure métriques, puis cliquez sur Ouvrir.

L'Editeur de familles s'affiche.

2 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Début, cliquez sur (Libellé).

3 Cliquez dans la zone de dessin. La boîte de dialogue Modifier le libellé s'ouvre.

4 Sélectionnez un ou plusieurs paramètres dans la liste Paramètres de la catégorie, puis cliquez sur (Ajouter le(s) paramètre(s) au libellé).

5 (Facultatif) Incluez un paramètre partagé.

**Procédure**

1 Cliquez sur (Paramètre).

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, cliquez sur Sélectionner et choisissez le paramètre à ajouter au libellé.

3 Cliquez deux fois sur OK.

Le paramètre sélectionné s'affiche dans la liste Paramètres de la catégorie.

4 Sélectionnez le paramètre dans la liste Paramètres de la catégorie et cliquez sur (Ajouter le(s) paramètre(s) au libellé).

**REMARQUE** Si vous ne spécifiez pas de paramètre de filtre pour l'étiquette, celle-ci peut s'attacher à n'importe quel composant.

6 Cliquez sur OK.

7 Créez l'étiquette à l'aide de l'outil Lignes, puis enregistrez le fichier.

**CONSEIL** Si vous souhaitez modifier le paramètre filtre pour l'étiquette, dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Début, cliquez sur (Catégorie et paramètres de famille). Modifiez la valeur du Paramètre filtre dans la boîte de dialogue.

## Utilisation de l'étiquette multicatégorie dans un projet

Vous pouvez inclure des paramètres partagés dans les étiquettes des familles système (les pièces, les murs et les escaliers, par exemple).

1 Chargez l'étiquette multicatégorie dans un projet.

2 Placez dans le projet plusieurs composants partageant le même paramètre filtre.

3 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur (Multicatégorie).

4 Si nécessaire, dans le Sélecteur de type (page 35), sélectionnez l'étiquette multicatégorie que vous avez chargée.

5 Lorsque vous déplacez le pointeur dans la zone de dessin, vous pouvez mettre en surbrillance uniquement les composants qui possèdent le paramètre de filtre.

6 Cliquez pour placer l'étiquette.

**CONSEIL** Vous pouvez également utiliser l'outil Tout étiqueter pour étiqueter rapidement les composants à l'aide du paramètre filtre. Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur (Tout étiqueter). Dans la boîte de dialogue Etiqueter tous les éléments sans étiquette, sélectionnez l'étiquette multicatégorie et cliquez sur OK.

**Rubriques connexes**

- Création d'une étiquette multicatégorie (page 1605)
- Etiquetage avec paramètres partagés (page 1604)
- Paramètres partagés (page 1599)

## Nomenclatures avec paramètres partagés

Vous pouvez inclure des paramètres partagés dans des nomenclatures à catégorie simple ou multicatégories.

## Création d'une nomenclature dans une catégorie

Suivez la procédure de création de nomenclatures multicatégories. Pour plus d'informations, voir Création d'une nomenclature multicatégorie (page 1607). Au lieu de <Multicatégorie>, choisissez la catégorie appropriée

(les portes ou les fenêtres, par exemple). De plus, l'onglet Filtre n'est pas disponible pour les nomenclatures à une seule catégorie.

## Création d'une nomenclature multicatégorie

1 Dans le projet, placez plusieurs composants partageant un ou plusieurs paramètres.

2 Dans le groupe de fonctions Créer de l'onglet Vue, sélectionnez  (Nomenclature/Quantités) dans la liste déroulante Nomenclatures.

3 Dans la boîte de dialogue Nouvelle nomenclature, sélectionnez <Multicatégorie> dans la liste. Cliquez sur OK.

4 Dans la page de l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature, vous pouvez noter que les paramètres partagés sont disponibles en tant que champs pouvant être intégrés dans une nomenclature. Ajoutez le paramètre partagé approprié à la liste des champs de la nomenclature.

5 Cliquez sur l'onglet Filtre dans la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature et choisissez le paramètre de projet partagé que vous venez d'ajouter. Seuls les composants qui possèdent ce paramètre s'affichent dans cette nomenclature.

**REMARQUE** Si vous ne spécifiez pas de paramètre de filtre pour la nomenclature, toutes les catégories de familles de votre projet qui peuvent avoir un paramètre de projet partagé s'affichent dans la nomenclature. Voir Catégories autorisant les paramètres partagés (page 1600).

6 Paramétrez le reste de la nomenclature comme vous le souhaitez. Pour plus d'informations, voir Définition des propriétés de la nomenclature (page 824).

7 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

La nomenclature répertorie tous les composants partageant le paramètre.

**CONSEIL** Vous pouvez modifier ou ajouter un paramètre partagé dans la page de l'onglet Champs de la boîte de dialogue Propriétés de la nomenclature. Pour modifier un paramètre partagé, sélectionnez-le et cliquez sur Modifier sous la liste des champs de la nomenclature. Pour ajouter un nouveau paramètre, cliquez sur Ajouter. Dans les deux cas, la boîte de dialogue Propriétés des paramètres s'affiche.

# Paramètres du projet

Les paramètres du projet sont des paramètres que vous définissez, puis ajoutez dans différentes catégories d'éléments appartenant à un projet. Ils sont spécifiques au projet et ne peuvent pas être partagés avec d'autres projets. Vous pouvez ensuite les utiliser dans des nomenclatures à une ou à plusieurs catégories.

**Rubriques connexes**

- Intégration de paramètres du projet ou de schémas de surface à partir de modèles liés dans une nomenclature (page 1288)
- Paramètres partagés (page 1599)

## Création de paramètres de projet

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Paramètres du projet).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres du projet, cliquez sur Ajouter.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sélectionnez Paramètre du projet.

4 Saisissez le nom du paramètre de projet.

**REMARQUE** Il est recommandé de ne pas utiliser un tiret (-) lors de l'attribution d'un nom de paramètre.

5 Sélectionnez une discipline.

6 Sélectionnez le type de paramètre.

| Type de paramètre | Description |
|---|---|
| Texte | Valeur saisie sous forme de texte. Cette valeur est entièrement personnalisable. |
| Nombre entier | Valeur exprimée en nombre entier. |
| Numéro | Valeur saisie sous forme numérique et pouvant contenir des nombres réels. |
| Longueur | Valeur correspondant à la longueur d'un élément ou d'un sous-composant. |
| Surface | Valeur correspondant à la surface d'un élément ou d'un sous-composant. |
| Volume | Valeur correspondant au volume d'un élément ou d'un sous-composant. |
| Angle | Valeur correspondant à l'angle d'un élément ou d'un sous-composant. |
| Inclinaison | Valeur permettant de créer des paramètres définissant une inclinaison. |
| Devise | Valeur permettant de créer des paramètres de devise en plus du paramètre de coût par défaut. |
| URL | Fournit un lien Web vers un URL défini par l'utilisateur. |
| Matériau | Valeur correspondant au matériau d'un élément. |
| Oui/Non | Généralement utilisé pour les propriétés d'occurrence lorsque le paramètre est défini sur Oui ou Non. |

7 Dans Regrouper les paramètres sous, sélectionnez l'en-tête sous lequel le paramètre doit s'afficher dans la palette Propriétés ou dans la boîte de dialogue Propriétés du type.

8 Spécifiez si le paramètre doit être stocké par occurrence ou par type.

Pour plus d'informations à propos des instances et des propriétés de type, voir Modification des propriétés du type (page 37)

9 Sélectionnez les catégories d'éléments auxquelles vous souhaitez appliquer ce paramètre.

10 Cliquez sur OK.

## Création de paramètres de projet partagés

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Paramètres du projet).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres du projet, cliquez sur Ajouter.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Type de paramètre, sélectionnez Paramètre partagé, puis cliquez sur Sélectionner.

4 Dans la boîte de dialogue Paramètres partagés, sélectionnez un paramètre dans un groupe de paramètres, puis cliquez sur OK.

Si vous cliquez sur Modifier, la boîte de dialogue Modification des paramètres partagés s'affiche. Cette boîte de dialogue permet d'ouvrir un autre fichier de paramètres partagés ou d'ajouter de nouveaux paramètres. Voir Création de fichiers de paramètres partagés, de groupes et de paramètres (page 1601).

5 Dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, sous Catégories, sélectionnez les catégories auxquelles vous souhaitez appliquer ce paramètre.

Si le paramètre partagé contient des informations spécifiques au projet, sélectionnez la catégorie Informations sur le projet. Dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, vous pouvez ensuite cliquer sur  (Informations sur le projet) de manière à afficher ou à modifier la valeur du paramètre.

Si le paramètre partagé contient des informations spécifiques aux feuilles, sélectionnez la catégorie Feuilles de dessin. Le paramètre est alors répertorié dans les propriétés de vue de chaque feuille.

**CONSEIL** Si vous ajoutez un paramètre partagé à la catégorie Feuilles de dessin ou Informations sur le projet, vous pouvez également l'ajouter à une famille de cartouches, de façon à pouvoir définir des paramètres personnalisés dans le cartouche. Voir Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062).

6 Sous Données de paramètre, sélectionnez Occurrence ou Type pour stocker le paramètre par occurrence d'élément ou par type de famille.

Si vous le souhaitez, si vous sélectionnez Occurrence, vous avez la possibilité de définir le paramètre en tant que paramètre de rapport. Voir Paramètres de rapport (page 1609).

Pour plus d'informations sur les propriétés de type et d'occurrences, voir Modification des propriétés du type (page 37).

7 Pour Regrouper les paramètres sous, sélectionnez l'en-tête sous lequel le paramètre doit s'afficher dans la boîte de dialogue Propriétés du type ou Propriétés d'occurrence.

8 Cliquez sur OK.

## Paramètres de rapport

Un paramètre de rapport est un type de paramètre dont la valeur est définie par rapport à une cote particulière dans le modèle de la famille. Les paramètres de rapport extraient une valeur à partir d'une condition géométrique et l'utilisent pour consigner les données dans une formule ou en tant que paramètre pouvant être intégré dans une nomenclature.

- La longueur, le rayon, l'angle et la longueur d'arc sont disponibles en tant que paramètres de rapport (la longueur d'arc peut uniquement être libellée en tant que paramètre de rapport).

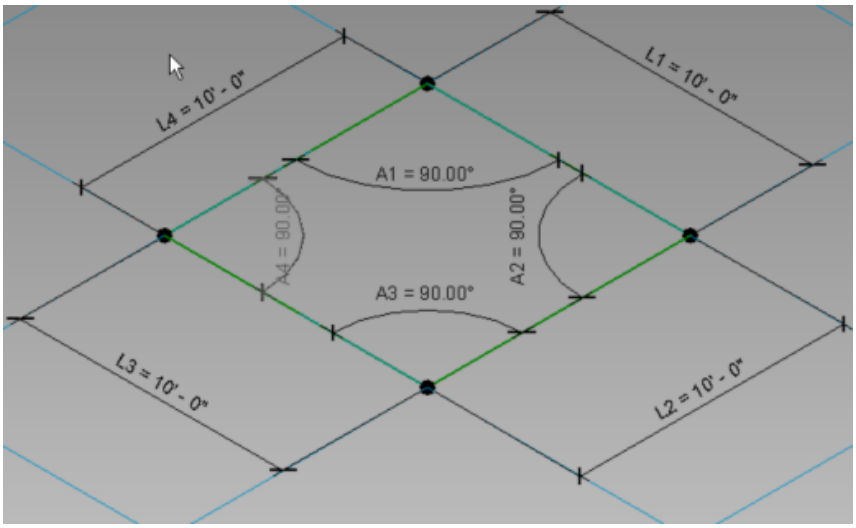
  **REMARQUE** La surface ne peut pas être utilisée en tant que paramètre de rapport.

- Les paramètres de rapport sont utiles lorsqu'une famille est définie par des références externes qui sont mises à jour en fonction des informations contextuelles provenant d'occurrences de familles placées, telles que des panneaux de murs-rideaux ou la largeur d'un mur pour le dormant d'une porte ou d'une fenêtre.
- Pour les cas de références externes dans lesquels la géométrie dépend des conditions spécifiques de chaque placement d'occurrence de famille, le paramètre de rapport permet l'enregistrement de la valeur de la cote et son report dans le paramètre de famille.

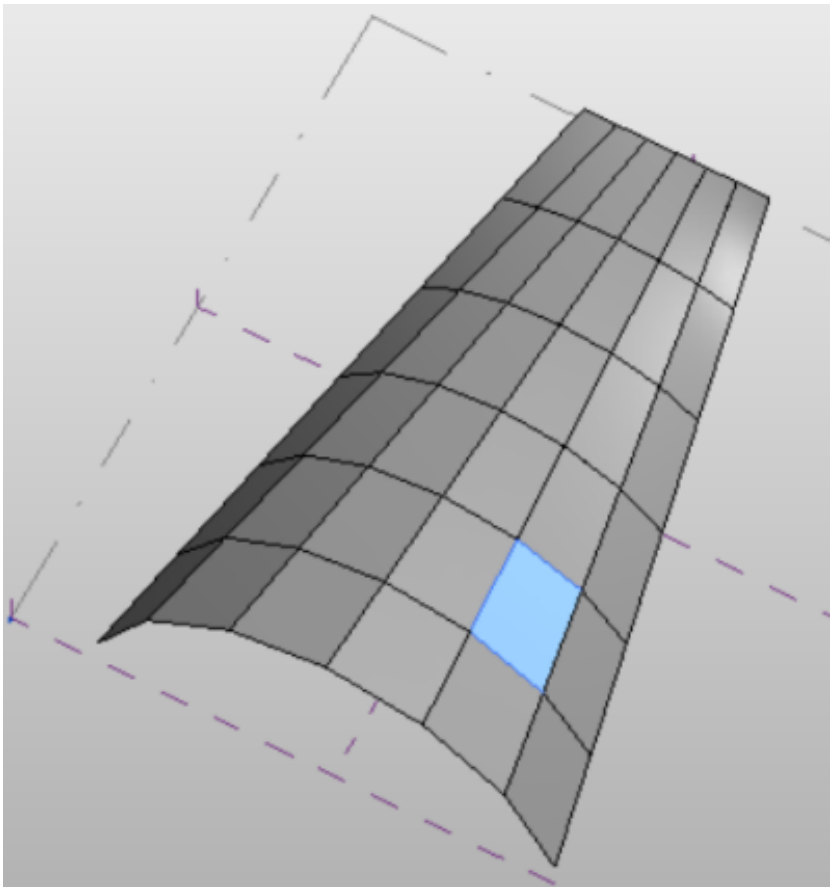
- Un paramètre de rapport peut être utilisé dans une formule uniquement si ses références de cote servent à héberger des éléments dans la famille (tels que les niveaux ou les plans de référence de contour de panneau de mur-rideau). Si l'une des références de la cote se rapporte à la géométrie de la famille, la cote peut être libellée avec un paramètre de rapport, mais ce paramètre ne peut pas être utilisé dans les formules.

Lorsque vous créez un paramètre de projet partagé, vous pouvez le définir en tant que paramètre de rapport dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres. Voir Paramètres partagés (page 1599) et Création de fichiers de paramètres partagés, de groupes et de paramètres (page 1601).

Par exemple, vous pouvez créer des paramètres de rapport pour les quatre cotes de longueur et les quatre cotes d'angle sur un panneau de mur-rideau par motif, comme illustré ici.




Après avoir placé le panneau de mur-rideau par motif dans un projet, vous pouvez sélectionner un panneau, comme illustré ici, et afficher les paramètres de rapport dans les propriétés d'occurrence.



**REMARQUE** L'utilisation des paramètres de rapport n'est pas limitée aux panneaux de murs-rideaux. Par exemple, vous pouvez utiliser les paramètres de rapport pour reconstituer des familles de portes et de fenêtres.

Après avoir créé des paramètres de rapport, vous pouvez également créer une nomenclature pour consigner les données. Voir Nomenclatures avec paramètres partagés (page 1606).

La nomenclature affichée ici consigne les paramètres des quatre cotes d'angle et des quatre cotes de longueur pour tous les panneaux de murs-rideaux.

| Multi-Category Schedule 2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | A2 | A3 | A4 | L1 | L2 | L3 | L4 |
| 80.18° | 96.17° | 80.73° | 102.92° | 19' - 2 1/4" | 56' - 2" | 15' - 8 3/4" | 55' - 9 23/32" |
| 82.88° | 91.93° | 84.80° | 100.39° | 19' - 11 13/16" | 56' - 8 3/8" | 14' - 11 3/8" | 56' - 2 31/32" |
| 85.92° | 88.35° | 90.22° | 95.51° | 20' - 3 19/32" | 56' - 11 23/32" | 14' - 7 19/32" | 56' - 8 25/32" |
| 89.15° | 85.14° | 95.86° | 89.86° | 20' - 3 19/32" | 56' - 11 1/32" | 14' - 7 9/16" | 56' - 11 23/32" |
| 92.65° | 82.19° | 100.70° | 84.45° | 19' - 11 25/32" | 56' - 7 1/8" | 14' - 11 11/32" | 56' - 10 5/8" |
| 96.71° | 79.67° | 103.20° | 80.41° | 19' - 2 7/32" | 56' - 2 31/32" | 15' - 8 3/4" | 56' - 6 5/32" |
| 81.69° | 92.35° | 84.98° | 100.99° | 24' - 11 3/8" | 56' - 2 9/16" | 19' - 2 11/32" | 55' - 10 9/32" |
| 84.55° | 89.58° | 88.40° | 97.46° | 25' - 8 11/16" | 56' - 8 9/16" | 19' - 11 25/32" | 56' - 3 5/32" |
| 86.69° | 87.52° | 91.68° | 94.11° | 26' - 0 1/2" | 56' - 11 23/32" | 20' - 3 19/32" | 56' - 8 25/32" |
| 88.54° | 85.67° | 94.89° | 90.89° | 26' - 0 1/2" | 56' - 11 1/16" | 20' - 3 19/32" | 56' - 11 23/32" |
| 90.49° | 83.67° | 98.15° | 87.69° | 25' - 8 11/16" | 56' - 7 5/16" | 19' - 11 25/32" | 56' - 10 13/16" |
| 92.98° | 81.10° | 101.49° | 84.43° | 24' - 11 3/8" | 56' - 3 9/16" | 19' - 2 5/16" | 56' - 6 23/32" |
| 82.94° | 90.04° | 88.17° | 98.84° | 31' - 9 1/8" | 56' - 2 29/32" | 24' - 11 11/32" | 55' - 10 21/32" |
| 85.68° | 88.13° | 90.58° | 95.61° | 31' - 9 5/8" | 56' - 8 21/32" | 25' - 8 21/32" | 56' - 3 1/4" |
| 87.19° | 86.98° | 92.50° | 93.32° | 31' - 9 27/32" | 56' - 11 3/4" | 26' - 0 1/2" | 56' - 8 13/16" |
| 88.17° | 86.02° | 94.35° | 91.47° | 31' - 9 27/32" | 56' - 11 1/16" | 26' - 0 1/2" | 56' - 11 3/4" |
| 89.16° | 84.68° | 96.49° | 89.67° | 31' - 9 19/32" | 56' - 7 13/32" | 25' - 8 21/32" | 56' - 10 29/32" |

# Formules

# 63

Vous pouvez utiliser des formules dans les cotes et les paramètres. Utilisez des instructions conditionnelles dans les formules pour intégrer des informations de paramètres.

## Redimensionnement d'éléments à l'aide de formules

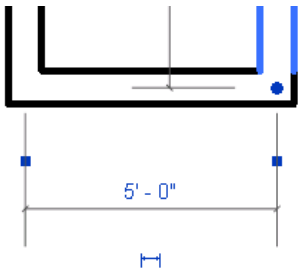
Les formules permettent des modifier les cotes d'un élément. Par exemple, lorsque vous esquissez un mur, vous pouvez définir sa cote temporaire à l'aide d'une formule. La syntaxe des formules correspond à la syntaxe mathématique classique. Toutefois, les formules doivent commencer par le signe égal. Voir Syntaxe et abréviations de formules valides (page 1614).

Pour obtenir des informations relatives à l'utilisation de formules avec des paramètres de famille, voir Guide des familles (page 524).

### Pour modifier la cote d'un élément existant

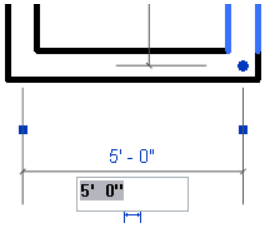
1 Sélectionnez l'élément.

Revit Architecture affiche une cote temporaire. Si la cote utilise des points de référence incorrects, faites glisser les carrés bleus des lignes d'attache vers les points de référence souhaités.

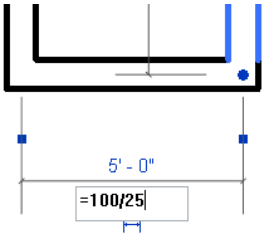



2 Cliquez sur la cote.

Vous devrez peut-être effectuer un zoom avant pour afficher la cote avec netteté. Revit Architecture affiche sa valeur dans une zone de texte.

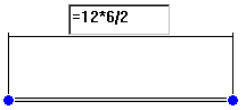



**3** Pour modifier la valeur, saisissez la formule de votre choix.




**CONSEIL** Dans vos formules, veillez à conserver une cohérence d'unités. N'utilisez pas des unités différentes. Vous pouvez utiliser des valeurs constantes, associées à aucune unité.

**Formule valide pour la définition de la longueur d'un mur**




## Utilisation de formules pour les paramètres numériques

Les formules permettent de créer des paramètres dont la valeur est liée à celle d'autres paramètres. Par exemple, vous pouvez définir un paramètre de largeur de manière à obtenir une valeur égale au double de la hauteur d'un objet. En pratique, les formules permettent d'effectuer de nombreuses opérations, des plus simples aux plus élaborées. Elles permettent par exemple de définir des relations imbriquées entre les concepts, d'associer des occurrences à une longueur variable et de définir des relations angulaires. Par exemple, les formules permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Calcul de la superficie ou du volume d'une géométrie
- Création d'un paramètre de cote d'ouverture fonction de la taille d'élément
- Conversion permanente de valeurs variables en valeurs entières
- Ajout d'étagères à des hauteurs dépendant de la hauteur du meuble de rangement
- Ajout de diagonales de poutrelle ajourée proportionnel à la longueur

## Syntaxe et abréviations de formules valides

Les formules reconnaissent les opérations arithmétiques suivantes : addition, soustraction, multiplication, division, élévations à une puissance, logarithmes et racines carrées. Elles prennent également en charge les fonctions trigonométriques suivantes : sinus, cosinus, tangente, arcsinus, arccosinus et arctangente.

Les abréviations de formules valides pour les opérations arithmétiques et les fonctions trigonométriques sont :

- Addition : +
- Soustraction : -
- Multiplication : *
- Division : /
- Elévation à une puissance : ^: x^y, signifiant x élevé à la puissance y.
- Logarithme : log
- Racine carrée : sqrt, sqrt (16)
- Sinus : sin
- Cosinus : cos
- Tangente : tan
- Arcsinus : asinus
- Arccosinus : acos
- Arctangente : atan
- e élevé à la puissance x : exp
- Valeur absolue : abs

Vous pouvez définir les formules à l'aide de valeurs entières, décimales et fractionnelles. Pour indiquer les valeurs souhaitées, respectez la syntaxe mathématique classique, comme illustré dans les exemples ci-dessous :

- Longueur = Hauteur + Largeur + sqrt(Hauteur*Largeur)
- Longueur = Mur 1 (11000mm) + Mur 2 (15000mm)
- Superficie = Longueur (500mm) * Largeur (300mm)
- Volume = Longueur (500mm) * Largeur (300mm) * Hauteur (800mm)
- Largeur = 100m * cos(angle)
- x = 2*abs(a) + abs(b/2)
- NumRéseau = Longueur/Espacement

Dans les formules, les noms de paramètres sont sensibles à la casse. Ainsi, si un nom de paramètre commence par une majuscule (par exemple, Largeur), vous devez l'écrire de la même manière dans la formule. Si vous utilisez une minuscule dans la formule (par exemple, largeur * 2), la formule ne sera pas reconnue.

**REMARQUE** Il est recommandé de ne pas utiliser un tiret (-) lors de l'attribution d'un nom de paramètre.

## Formules contenant des instructions conditionnelles

Dans les formules, les instructions conditionnelles permettent de définir des actions dans une famille en fonction de l'état d'autres paramètres : le logiciel définit la valeur des paramètres en fonction du respect de certaines conditions. Le recours aux instructions conditionnelles peut s'avérer pratique dans certains cas.

Toutefois, ces instructions ont tendance à complexifier les familles. Il est donc recommandé de limiter leur utilisation.

Elles sont inutiles dans la plupart des paramètres de type. En effet, ces paramètres sont déjà comparables aux instructions conditionnelles, dans la mesure où leur valeur dépend du type défini. Les instructions conditionnelles s'avèrent en revanche précieuses avec les paramètres d'occurrence, notamment lorsqu'ils définissent un paramètre dont la valeur est constante.

### Syntaxe des instructions conditionnelles

Les instructions conditionnelles s'articulent autour de la structure suivante : IF (<condition>, <résultat-si-vrai>, <résultat-si-faux>)

Les valeurs spécifiées pour le paramètre dépendent du respect de cette condition (vraie ou faux). Si la condition est vraie, la valeur Vrai (True) est renvoyée. Si la condition est fausse, la valeur Faux (False) est renvoyée.

Les instructions conditionnelles peuvent contenir des valeurs numériques, des noms de paramètre numérique et des paramètres Oui/Non. Vous pouvez utiliser les opérateurs de comparaison suivants dans une condition : <, >, =. Vous pouvez également utiliser les opérateurs booléens suivants dans une instruction conditionnelle : AND, OR et NOT. Actuellement, les opérateurs <= et >= ne sont pas pris en charge. Pour exprimer ce type de comparaison, utilisez à la place un opérateur NOT logique. Exemple : a<=b peut être entré sous la forme NOT(a>b).

La liste ci-dessous contient des exemples de formules incluant des instructions conditionnelles.

**Instruction IF simple :** =IF (Length < 3000mm, 200mm, 300mm)

**Instruction IF contenant un paramètre de texte :** =IF (Length > 35', “Chaîne1”, “Chaîne2”)

**Instruction IF avec opérateur logique AND :** =IF ( AND (x = 1 , y = 2), 8 , 3 )

**Instruction IF avec opérateur logique OR :** =IF ( OR ( A = 1 , B = 3 ) , 8 , 3 )

**Instructions IF imbriquées :** =IF ( Length < 35' , 2' 6" , IF ( Length < 45' , 3' , IF ( Length < 55' , 5' , 8' ) ) )

**Instruction IF avec une condition Oui/Non**=Length > 40 (La condition et les résultats sont implicites.)

### Exemples d'utilisation d'instructions conditionnelles

Le calcul des valeurs de réseau et la visibilité d'un élément en fonction de la valeur d'un paramètre sont deux utilisations fréquentes des instructions conditionnelles dans les formules. Par exemple, les instructions conditionnelles permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Interdire une valeur inférieure à 2 pour le paramètre de réseau.
  Dans Revit Architecture, la valeur des réseaux doit être un entier supérieur ou égal à 2. Dans certains cas, vous devrez peut-être créer une formule conditionnelle garantissant une valeur de paramètre minimale de 2, même lorsque la valeur calculée est de 1 ou 0. Si la valeur calculée est supérieure ou égale à 2, la formule conserve cette valeur. En revanche, si la valeur calculée est égale à 1 ou 0, la formule indique la valeur 2.

  **Formule :** Numéro de réseau = IF (Paramréseau < 2, 2, Paramréseau)

- Afficher les meneaux uniquement si le nombre de lumières de fenêtre est supérieur à 1.
  Par exemple, si vous souhaitez déterminer la visibilité de la géométrie de meneau en fonction du paramètre Lumières, vous pouvez créer un paramètre Oui/Non (par exemple, VisMeneau) et l'attribuer au paramètre Visible de la palette Propriétés pour la géométrie de meneau. Le paramètre VisMeneau correspond à une opération booléenne (Oui/Non). La condition (IF) et les résultats sont donc implicites. Dans cet exemple, si la condition est respectée (true), le paramètre VisMeneau est sélectionné et la géométrie de meneau est visible. Inversement, si la condition n'est pas respectée (false), le paramètre VisMeneau n'est pas sélectionné et la géométrie de meneau n'est pas visible.

  **Formule :** VisMeneau = Lumières > 1

# Personnalisation de Revit

**Rubriques connexes**

- Personnalisation du ruban (page 20)
- Barre d'outils d'accès rapide (page 23)

# Raccourcis clavier

# 64

Revit Architecture fournit de nombreux raccourcis clavier prédéfinis pour les outils Revit. Vous pouvez modifier la plupart de ces raccourcis clavier et ajouter vos propres combinaisons de touches. Vous pouvez affecter plusieurs raccourcis clavier à un outil. Certaines touches sont réservées et ne peuvent pas être affectées aux outils Revit.

Les raccourcis clavier des outils du ruban, du menu de l'application ou des menus contextuels s'affichent dans des info-bulles. Si plusieurs raccourcis sont affectés à un outil, seul le premier s'affiche dans l'info-bulle.

**Rubrique connexe**

- Touches d'accès rapide (page 26)

## Ajout de raccourcis clavier

1. Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur, cliquez sur Raccourcis clavier.
2. Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, recherchez l'outil ou la commande Revit souhaité(e) en utilisant une ou les deux méthodes suivantes :
   - Dans le champ de recherche, saisissez le nom de la commande. Lors de la saisie, la liste d'affectations affiche les commandes correspondant à une partie d'un mot. Par exemple, **eur** correspond à Marqueur de détail, Identificateur de classe et Ajouter un lecteur. La recherche ne distingue pas les majuscules des minuscules.
   - Pour le filtre, sélectionnez la zone de l'interface utilisateur où la commande est exécutée ou sélectionnez l'une des valeurs suivantes :
     - Tous : répertorie toutes les commandes.
     - Tout défini : répertorie les commandes ayant déjà des raccourcis clavier définis.
     - Tout non défini : répertorie les commandes n'ayant aucun raccourci clavier défini.
     - Tout réservé : répertorie les raccourcis clavier réservés pour des commandes spécifiques. Ces raccourcis clavier s'affichent en gris dans la liste. Vous ne pouvez pas les affecter à d'autres commandes.

   Si vous spécifiez un texte de recherche et un filtre, la liste d'affectations affiche les commandes correspondant aux deux critères. Si aucune commande n'est répertoriée, sélectionnez le filtre Tous.

   La colonne Chemins de la liste d'affectations indique où trouver la commande sur le ruban ou l'interface utilisateur. Pour trier la liste par chemin d'accès ou en fonction d'une autre colonne, cliquez sur l'en-tête de la colonne.

3 Ajout d'un raccourci clavier à une commande :

a Dans la liste d'affectations, sélectionnez la commande de votre choix.

Le curseur se place dans le champ Appuyer sur de nouvelles touches.

**REMARQUE** Si ce champ est grisé, la définition de raccourcis clavier pour la commande sélectionnée est impossible, car il s'agit d'une commande réservée dotée d'un raccourci clavier réservé. Cependant, chaque commande réservée possède une commande réservée à laquelle vous pouvez affecter des raccourcis clavier. Dans le champ de recherche, saisissez le nom de la commande pour rechercher la commande correspondante.

b Appuyez sur la séquence de touches souhaitée.

Lorsque vous appuyez sur les touches, la séquence s'affiche dans le champ. Si nécessaire, vous pouvez supprimer le contenu du champ et appuyez à nouveau sur les touches de votre choix. Voir Règles pour les raccourcis clavier (page 1623).

c Lorsque la séquence de touches souhaitée s'affiche dans le champ, cliquez sur Attribuer.

Celle-ci s'affiche alors dans la colonne Raccourcis pour la commande sélectionnée.

Si une commande est dotée d'un seul raccourci clavier, ce dernier s'affiche dans l'info-bulle au prochain démarrage de Revit Architecture. Si une commande est dotée de plusieurs raccourcis clavier, le premier de la liste d'affectations s'affiche dans l'info-bulles.

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Touches réservées (page 1623)
- Utilisation des raccourcis clavier (page 1622)
- Exportation de raccourcis clavier (page 1621)

## Suppression de raccourcis clavier

Vous pouvez ôter des raccourcis clavier non réservés.

1 Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur, cliquez sur Raccourcis clavier.

2 Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, recherchez la commande Revit souhaitée en utilisant une ou les deux méthodes suivantes :

- Dans le champ de recherche, saisissez le nom de la commande.
- Pour le filtre, sélectionnez la zone de l'interface utilisateur où la commande est exécutée.

Si vous spécifiez un texte de recherche et un filtre, la liste d'affectations affiche les commandes correspondant aux deux critères.

3 Dans la colonne Commande, sélectionnez la commande de votre choix.

4 Dans la colonne Raccourcis clavier, sélectionnez le raccourci à supprimer.

Pour supprimer plusieurs raccourcis, appuyez sur *Ctrl* tout en sélectionnant les raccourcis.

5 Cliquez sur Supprimer.

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)

- Ajout de raccourcis clavier (page 1619)
- Importation de raccourcis clavier (page 1621)

# Importation de raccourcis clavier

Vous pouvez importer des raccourcis clavier depuis un fichier texte ou XML. Utilisez cette fonction pour

- importer un fichier de raccourcis clavier donné par un autre utilisateur ;
- migrer un fichier de raccourcis clavier depuis une version antérieure (Revit Architecture 2010 ou version ultérieure). Pour Revit Architecture 2010, le fichier keyboardshortcuts.txt se trouve dans le dossier Program d'une installation Revit. Dans les versions ultérieures, le fichier KeyboardShortcuts.xml se trouve à l'emplacement suivant (uniquement lorsque vous apportez des modifications aux raccourcis clavier) :
  - **Windows XP** :
    %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\Autodesk\Revit\ <nom de produit et version>
  - **Windows Vista ou Windows 7** :
    %LOCALAPPDATA%\Autodesk\Revit\<nom de produit et version>

Lors de la procédure d'importation, vous pouvez spécifier si vous souhaitez

- remplacer les raccourcis clavier existants par les raccourcis importés. Aucun des raccourcis clavier actifs n'est conservé.
- fusionner les raccourcis existants avec ceux importés. Les nouveaux raccourcis du fichier importé sont ajoutés à la liste des raccourcis clavier. Les raccourcis clavier existants sont conservés.

**Pour importer des raccourcis clavier**

1. Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur, cliquez sur Raccourcis clavier.
2. Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, cliquez sur Importer.
3. Accédez au fichier de raccourcis clavier souhaité, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir.
4. Si vous disposez déjà d'un fichier de raccourcis clavier, un message demande si vous souhaitez remplacer les raccourcis existants par ceux importés ou si vous préférez les fusionner. Sélectionnez l'option adéquate.

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Exportation de raccourcis clavier (page 1621)
- Utilisation des raccourcis clavier (page 1622)

# Exportation de raccourcis clavier

Vous pouvez exporter des raccourcis clavier dans un fichier XML. Vous pouvez utiliser le fichier XML pour

- partager vos raccourcis clavier avec d'autres utilisateurs ;
- organiser et imprimer vos raccourcis clavier en tant qu'aide-mémoire ;
- créer un fichier de sauvegarde des raccourcis clavier.

Le fichier obtenu contient une liste de l'ensemble des outils ou commandes Revit auquel des raccourcis clavier sont affectés.

#### Pour exporter des raccourcis clavier

1. Dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur, cliquez sur Raccourcis clavier.
2. Dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, cliquez sur Exporter.
3. Accédez au dossier de votre choix, spécifiez un nom de fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

Une fois le fichier XML exporté, vous pouvez l'ouvrir dans un programme de feuilles de calcul, l'organiser, y aouter des informations et l'imprimer comme aide-mémoire. Vous pouvez également l'envoyer à d'autres utilisateurs Revit pour qu'ils puissent l'importer dans leurs installations Revit.

#### Rubriques connexes

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Importation de raccourcis clavier (page 1621)

## Réinitialisation des raccourcis clavier

Si vous souhaitez rétablir les raccourcis clavier par défaut, utilisez la procédure suivante. Cette procédure annule toutes les modifications que vous avez apportées aux raccourcis clavier.

1. Accédez au fichier KeyboardShortcuts.xml.
   - **Windows XP** :
     %USERPROFILE%\Local Settings\Application Data\Autodesk\Revit\ <nom de produit et version>
   - **Windows Vista ou Windows 7** :
     %LOCALAPPDATA%\Autodesk\Revit\<nom de produit et version>
2. Supprimez KeyboardShortcuts.xml.

## Utilisation des raccourcis clavier

Pour utiliser un raccourci clavier dans Revit Architecture appuyez sur les touches correspondantes. Lorsque vous appuyez sur la dernière touche du raccourci, Revit Architecture exécute l'outil.

#### Raccourcis clavier sur la barre d'état

Lorsque vous appuyez sur une ou plusieurs touches d'un raccourci, la barre d'état les affiche et indique le premier raccourci correspondant, ainsi que l'outil associé.

- Pour faire défiler les autres raccourcis correspondants, appuyez sur la flèche vers le bas ou vers la droite.
- Pour inverser le sens de recherche de raccourcis correspondants dans la liste, appuyez sur la flèche vers le haut ou vers la gauche.
- Pour exécuter l'outil affiché sur la barre d'état sans appuyer sur les autres touches du raccourci, appuyez sur la *barre d'espacement*.

**REMARQUE** Cette fonction ne s'applique pas pour les raccourcis clavier comprenant les touches Ctrl, Maj ou Alt. Si un seul raccourci clavier correspond aux touches appuyées, rien ne s'affiche sur la barre d'état.

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Ajout de raccourcis clavier (page 1619)

# Règles pour les raccourcis clavier

Lors de l'ajout d'un raccourci clavier pour un outil Revit, utilisez les instructions suivantes :

- Un raccourci clavier peut se composer de cinq touches alphanumériques uniques maximum.
- Vous pouvez spécifier un raccourci clavier utilisant Ctrl, Maj et Alt avec une seule touche alphanumérique. La séquence s'affiche dans le champ Appuyer sur de nouvelles touches. Par exemple, si vous appuyez sur les touches Ctrl, Majuscule et D, Ctrl+Maj+D s'affiche.
- Si un raccourci clavier contient la touche Alt, il doit également contenir Ctrl et/ou Maj.
- Vous ne pouvez attribuer aucune touche réservée.
- Pour chaque outil Revit, vous pouvez spécifier plusieurs raccourcis clavier.
- Vous pouvez attribuer le même raccourci clavier à plusieurs outils. Pour sélectionner l'outil de votre choix lorsque vous exécutez le raccourci, utilisez la barre d'état. Voir Utilisation des raccourcis clavier (page 1622).

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Ajout de raccourcis clavier (page 1619)
- Importation de raccourcis clavier (page 1621)

# Touches réservées

Le tableau suivant répertorie les touches et les séquences de touches ne pouvant pas être utilisées dans des raccourcis clavier pour des outils Revit. Elles sont réservées à diverses fonctions de Revit Architecture et ne sont pas répertoriées dans la liste d'affectations de la boîte de dialogue Raccourcis clavier.

Pour afficher la liste de tous les raccourcis clavier réservés, dans la boîte de dialogue Raccourcis clavier, pour Filtre, sélectionnez Tout réservés. Dans la liste d'affectations, les raccourcis clavier réservés s'affichent en gris et entre crochets.

| Touche | Utilisation |
|---|---|
| Ctrl+F4 | Ferme un projet ouvert. |
| TAB | Passe d'une option à l'autre ou d'un élément sélectionné à un élément proche ou lié. |
| Maj+Tab | Revient à l'option précédente ou à l'élément proche ou lié précédent l'élément sélectionné. |
| Maj+W | Ouvre les disques de navigation. |

| Touche | Utilisation |
| --- | --- |
| Echap | Annule le positionnement d'un élément. L'annulation de la sélection d'un éditeur ou d'un outil se produit en appuyant deux fois sur Echap. |
| F1 | Ouvre l'aide en ligne. |
| Entrée | Exécute une action. |
| Barre d'espacement | Fait pivoter l'élément sélectionné en modifiant son orientation. |

**Rubriques connexes**

- Raccourcis clavier (page 1619)
- Ajout de raccourcis clavier (page 1619)
- Règles pour les raccourcis clavier (page 1623)

# Paramètres du projet 65

Revit Architecture fournit de nombreuses options de personnalisation de projet incluant les unités, les matériaux, les motifs de remplissage, les styles de ligne, etc.

## Informations sur le projet

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Informations sur le projet.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence, spécifiez ce qui suit :

- Paramètres d'énergie. Spécifie les paramètres qui définissent les valeurs exportées dans un fichier gbXML. Voir Spécification des paramètres d'analyse d'énergie (gbXML) (page 1626).
- Date de fin du projet.
- Etat du projet.
- Nom du client.
- Adresse du projet : cliquez sur Modifier, entrez l'adresse dans la zone de texte, puis cliquez sur OK.
- Nom du projet.
- Numéro de projet.

3 Cliquez sur OK.

Vous pouvez inclure des informations de projet dans les nomenclatures contenant des éléments provenant de modèles liés. Vous pouvez également les utiliser dans des cartouches sur des feuilles.

**Rubriques connexes**

- Intégration d'éléments provenant de modèles liés dans une nomenclature (page 1287)
- Spécification des informations contenues dans le cartouche des feuilles (page 1044)
- Création de paramètres de projet partagés (page 1608)
- Ajout de champs personnalisés à un cartouche (page 1062)

## Spécification des paramètres d'analyse d'énergie (gbXML)

Vous pouvez définir les informations gbXML que pourra utiliser un logiciel tiers d'analyse d'énergie.

Les paramètres gbXML spécifient les valeurs de paramètre utilisées par des applications logicielles tierces lors du calcul de l'utilisation d'énergie. Vous devez spécifier les paramètres suivants avant d'exporter le modèle de bâtiment vers un fichier gbXML, à utiliser dans une application d'analyse d'énergie:

- Type de bâtiment : spécifie le type de bâtiment par rapport au schéma gbXML 0.37 (similaire à ASHRAE).
- Plan du sol : spécifie le niveau qui sert de référence du niveau du sol pour le bâtiment. Les surfaces situées sous ce niveau sont considérées comme enterrées. Le niveau par défaut est zéro.
- Phase du projet : spécifie l'étape de construction (Existante, Nouvelle construction).
- Tolérance de l'espace de dégagement : spécifie la tolérance des surfaces qui seront considérées comme des espaces de dégagement.

#### Pour spécifier les paramètres gbXML

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Informations sur le projet).
2. Dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence, cliquez sur le bouton Modifier en regard de Paramètres d'énergie.
3. Dans la boîte de dialogue Paramètres d'énergie, procédez comme suit :
   - Pour Type de bâtiment, sélectionnez une des valeurs prédéfinies.
   - Dans le champ Emplacement, spécifiez l'emplacement du projet.
   - Pour Phase du projet, sélectionnez Existante ou Nouvelle construction.
   - Indiquez une valeur dans le champ Tolérance de l'espace de dégagement. Toutes les zones comprises dans la valeur de tolérance de l'espace de dégagement sont considérées comme des espaces de dégagement.
4. Cliquez deux fois sur OK.

# Motifs de remplissage

Grâce aux motifs de remplissage, vous contrôlez l'aspect des surfaces affichées en coupe ou en projection. Utilisez l'outil Motifs de remplissage pour créer ou modifier les motifs du dessin et du modèle.

### Motifs de modèles

Les motifs de modèles représentent l'aspect réel de l'élément sur un bâtiment (par exemple une rangée de briques ou de carreaux céramiques sur un mur) et sont fixes par rapport au modèle. Cela signifie que leurs dimensions suivent celles du modèle. Si vous modifiez l'échelle de la vue, l'échelle du motif est modifiée proportionnellement.

Les lignes des motifs d'un modèle représentent les lignes réelles d'un objet de construction (des lignes de briques, de carrelage et de parquet, par exemple) et sont exprimées en unités mesurables sur le modèle. Comme tout élément Revit Architecture, les lignes d'un motif de remplissage sont modifiables. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Déplacer des lignes de motifs en les faisant glisser ou à l'aide de l'outil Déplacer.
- Créer des cotes de référence aux lignes du motif et modifier ces cotes pour déplacer les lignes.

- Faire pivoter le motif.
- Aligner les lignes du motif sur d'autres éléments, tels que les plans de référence, les lignes, les fenêtres.

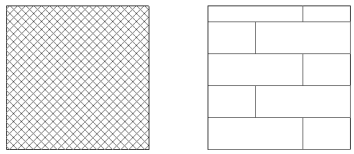
Vous pouvez appliquer les motifs d'un modèle à des familles et les modifier dans l'Editeur de familles uniquement. Une fois l'occurrence de la famille placée dans la vue du projet, vous ne pouvez plus modifier le motif.

### Motifs de dessin

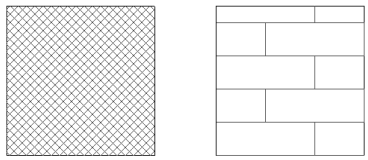
Les motifs de dessin représentent les matériaux sous forme de symbole. Le sable, par exemple, est représenté par un pointillé de fond. La densité des motifs du dessin est fixe.

### Différences entre motifs de modèles et motifs de dessin

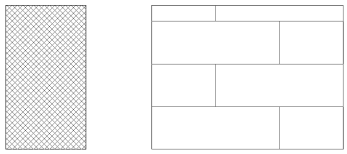
La figure suivante illustre les différences entre les motifs de modèle et de dessin lorsque l'échelle de la vue change. La taille des motifs du modèle reste fixe par rapport au modèle, alors que la taille des motifs de dessin reste fixe par rapport à la feuille.



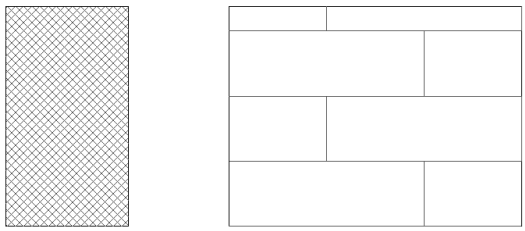
Echelle du motif du dessin = 1:4



Echelle du motif du modèle = 1:4



Echelle du motif du dessin = 1:2



Echelle du motif du modèle = 1:2

**REMARQUE** Si vous effectuez un zoom avant ou arrière sur une vue, les motifs de modèle et de dessin s'affichent plus petits ou plus grands. Lorsque vous effectuez un zoom arrière, le motif devient plus dense. A un certain point, le motif s'affiche en tant que motif uni. Cela s'appelle une mise à l'échelle excessive de motif. Voir Zoom sur les vues du projet (page 909).

Vous pouvez placer les motifs de modèle et de dessin sur des surfaces planes et cylindriques, ainsi que sur des familles. Vous pouvez aussi placer des motifs de dessin sur des surfaces coupées de composants dans des vues en plan ou en coupe.

Revit Architecture présente plusieurs motifs de remplissage, stockés dans le fichier default.rte. Vous pouvez également créer votre propre motif ou en modifier un existant en fonction de vos besoins.

Un motif de remplissage est stocké dans le fichier dans lequel il a été créé. Pour enregistrer le motif dans un fichier gabarit, ouvrez le fichier gabarit et créez le motif ici.

Vous pouvez transférer les motifs de remplissage entre des projets à l'aide de l'outil Transférer les normes du projet. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

## Création d'un motif de remplissage simple

Un motif de remplissage simple, comme les hachures croisées en diagonale ou les bardages verticaux, est constitué d'une série de lignes parallèles ou orthogonales.

**Pour créer un motif de remplissage à l'aide de lignes parallèles**

1. Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Motifs de remplissage.
2. Dans la boîte de dialogue Motifs de remplissage, sélectionnez Dessin ou Modèle sous Type de motif.
3. Cliquez sur Nouveau.
4. Si vous créez un motif de remplissage de dessin, vous pouvez sélectionner l'orientation du motif dans les couches hôtes. Pour de plus amples informations, voir Orientation du motif de remplissage sur l'hôte (page 1628).
5. Dans la boîte de dialogue Nouveau motif, choisissez Simple.
6. Remplissez le champ Nom.
7. Sélectionnez Lignes parallèles.
8. Entrez les valeurs des paramètres Angle des lignes et Espacement 1. Ces valeurs modifient l'espacement de la feuille dans le cas d'un motif de dessin et l'espacement du modèle dans le cas d'un motif de modèle.
9. Cliquez sur OK.

**Pour créer un motif de remplissage à hachures croisées**

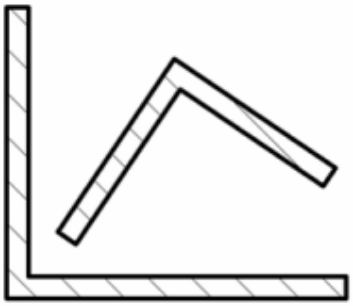
1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure précédente.
2. Sélectionnez Hachure croisée.
3. Entrez les valeurs des paramètres Angle des lignes, Espacement 1 et Espacement 2. Ces valeurs modifient l'espacement de la feuille dans le cas d'un motif de dessin et l'espacement du modèle dans le cas d'un motif de modèle.
4. Cliquez sur OK.

## Orientation du motif de remplissage sur l'hôte

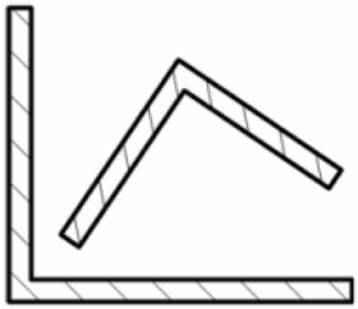
Les motifs de remplissage de dessin peuvent être orientés de manières différentes sur les couches hôtes. L'orientation définit l'affichage des motifs de dessin utilisés comme motifs de coupe dans les hôtes (murs, sols, toits, plafonds).

Les exemples suivants montrent le même motif de remplissage appliqué avec les différentes options d'orientation.

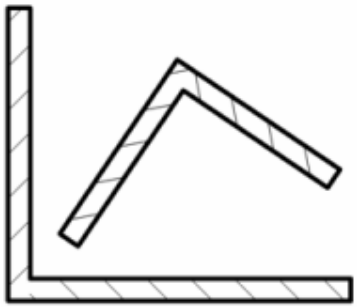
- **Sélectionner une vue d'orientation :** tous les motifs ont la même orientation et la même origine par rapport au papier. Ils s'alignent donc parfaitement lors des déplacements des éléments.



- **Conserver en lecture :** si cette option est sélectionnée, le motif suit le comportement d'un texte. Les motifs s'alignent sur l'hôte. Cependant, en cas de rotation de l'hôte de 45, 135, 225 ou 315 degrés, le motif se retourne de 90 degrés. Ainsi, un motif en diagonale vers la droite reste toujours plus ou moins orienté à droite et, dans un angle de 90 degrés, l'orientation du motif ne subit pas une modification drastique. Les motifs ont tous la même origine, par rapport à la feuille.



- **Aligner avec l'élément.**Les motifs s'alignent avec l'hôte et calculent une bonne origine.



Pour plus d'informations sur l'application de ces motifs, voir Création d'un motif de remplissage simple (page 1628) ou Création d'un motif de remplissage personnalisé (page 1629).

## Création d'un motif de remplissage personnalisé

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Motifs de remplissage.

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de remplissage, sélectionnez Dessin ou Modèle sous Type de motif.

3 Cliquez sur Nouveau.

4 Si vous créez un motif de remplissage de dessin, vous pouvez sélectionner l'orientation du motif dans les couches hôtes. Pour de plus amples informations, voir Orientation du motif de remplissage sur l'hôte (page 1628).

5 Dans la boîte de dialogue Nouveau motif, sélectionnez Spécifique.

6 Cliquez sur Importer.

7 Sélectionnez le fichier de motifs (PAT) de votre choix et cliquez sur Ouvrir. Voir Fichiers de motifs personnalisés (page 1633) pour plus d'informations sur la création d'un fichier de motif personnalisé (PAT).

**REMARQUE** Les motifs de remplissage Revit Architecture par défaut sont stockés dans les fichiers *revit.pat* et *revit metric.pat* dans le répertoire de données de groupe de programme. Le fichier *revit metric.pat* contient des motifs de maçonnerie métriques et des motifs normalisés.

8 Cliquez sur le menu en regard de l'option d'importation pour afficher la liste des motifs disponibles. Sélectionnez un motif dans la liste.

9 Si vous le souhaitez, tapez un nouveau nom.

10 Au besoin, entrez une valeur d'échelle d'importation.

11 Cliquez deux fois sur OK.

## Application d'un motif de remplissage

Vous pouvez appliquer des motifs de remplissage aux surfaces de composants et de familles à l'aide de l'outil Matériaux ou Peindre. Voir Application des matériaux aux éléments (page 1639) et Application d'un matériau à la face d'un élément (page 1571).

## Suppression d'un motif de remplissage

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Motifs de remplissage.

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de remplissage, sélectionnez un motif.

3 Cliquez sur Supprimer.

4 Lorsqu'un message vous demande de confirmer la suppression, cliquez sur Oui

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas supprimer le motif de dessin Uni.

## Modification d'un motif de remplissage

Vous pouvez modifier les motifs de remplissage simples. Concernant les motifs personnalisés, vous devez en revanche recharger le motif à partir du fichier PAT.

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas modifier le motif de dessin Uni.

### Pour modifier un motif de remplissage

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Motifs de remplissage.

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de remplissage, sélectionnez le motif à modifier, puis cliquez sur Modifier.

Après avoir sélectionné le nom d'un motif, vous pouvez également choisir l'option Personnalisé et importer un nouveau motif à partir d'un fichier PAT. Le motif personnalisé importé remplace le motif existant et porte le même nom.

3 Suivez les étapes dans Création d'un motif de remplissage simple (page 1628).

## Utilisation des motifs de modèles

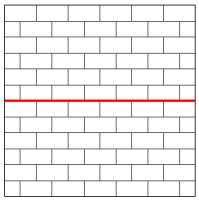
## Déplacement de lignes de motif de modèle

1 Dans la zone de dessin, mettez en surbrillance l'élément auquel est appliqué le motif de modèle.

2 Appuyez sur la touche *TAB* pour sélectionner une poignée de forme du motif. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504). La barre d'état indique que la poignée de forme est mise en surbrillance.

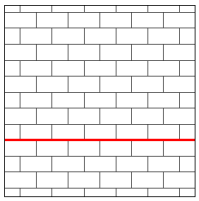
3 Cliquez pour sélectionner la poignée de forme.

**Mur dans une vue d'élévation avec la poignée de forme du motif du modèle sélectionnée**



4 Faites glisser la poignée de forme ou utilisez l'outil Déplacer pour déplacer les lignes de motifs. Voir Déplacement d'éléments (page 1530).

**Lignes du motif après déplacement de la poignée de forme. Notez les différences dans les lignes du motif en haut et en bas du mur.**



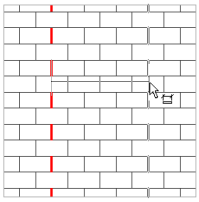
## Création de cotes pour les lignes de motifs de modèles

1 Dans le groupe de fonctions Cote de l'onglet Annoter, cliquez sur Linéaire.

2 Placez le pointeur sur le motif de modèle. Le pointeur s'accroche à la ligne du motif et crée un point de référence. Vous pouvez déplacer le pointeur vers une autre ligne de motif et appuyer sur la touche *TAB* afin de sélectionner un autre point de référence.

3 Placez la cote.

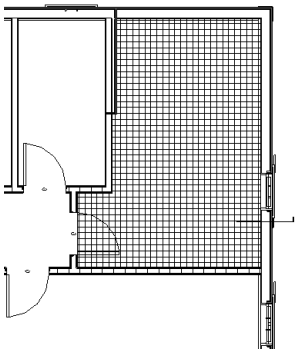
**Lignes de motifs de surface, utilisées comme références pour une cote linéaire**



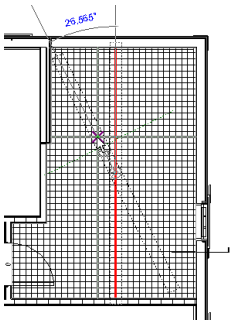
## Rotation d'un motif de modèle

1. Placez le pointeur sur le motif de modèle et appuyez sur la touche *TAB* pour mettre en surbrillance une poignée de forme. La barre d'état indique si vous avez sélectionné une poignée de forme ou pas.
2. Cliquez pour sélectionner la poignée.
3. Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier |<élément>, cliquez sur  Rotation.
4. Faites pivoter le motif. Voir Rotation d'éléments (page 1538).

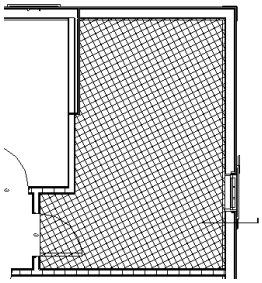
**Sol avec motif du modèle**



**Rotation du motif**



**Motif du sol après rotation**



## Alignement de lignes de motif de modèle avec les éléments

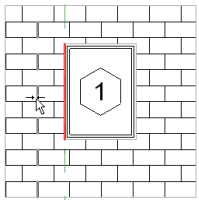
1 Dans le groupe de fonctions Modifier de l'onglet Modifier, cliquez sur  Aligner.

2 Cliquez sur la ligne de l'élément que vous souhaitez aligner par rapport à la ligne du motif du modèle.

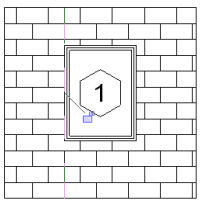
3 Placez le pointeur sur l'élément auquel est appliqué le motif du modèle. Vérifiez la barre d'état pour confirmer que la poignée de forme est mise en surbrillance. Si la ligne du motif souhaitée n'est pas mise en surbrillance, placez le pointeur à proximité de la ligne et appuyez de nouveau sur la touche *TAB* jusqu'à ce qu'elle soit sélectionnée.

4 Cliquez pour sélectionner la poignée de forme comme référence d'alignement.

**Motif de surface s'alignant sur une fenêtre**




**Alignement terminé d'une fenêtre sur une ligne de motif**




## Fichiers de motifs personnalisés

Un fichier de motifs est un fichier texte contenant la définition des motifs de modèles ou de dessins d'un projet. Il doit être enregistré avec l'extension PAT. Pour plus d'informations à propos de l'utilisation d'un fichier de motif personnalisé, suivez la procédure dans Création d'un motif de remplissage personnalisé (page 1629).

## Format du fichier de motif

Unités :

```
;%UNITS=[value]
```

En-tête :

```
*pattern-name, [optional description]
```

Déclaration de type :

```
;%TYPE=MODEL
```

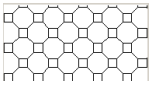
Descripteurs du motif :

```
angle, x-origin, y-origin, shift, spacing
```

## Création d'un motif personnalisé

L'exemple suivant indique la procédure de création d'un motif constitué de formes octogonales et carrées dans un fichier de motif. Vous pouvez utiliser la description fournie ici pour créer d'autres motifs.

Le motif achevé présente des octogones d'une largeur maximale de 8 pouces ; les octogones et les carrés ont un côté de 3 5/16 pouces.



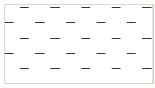
1. Ouvrez un éditeur de texte, tel que le Bloc-notes, pour créer le fichier de motif.
2. Dans la première ligne, tapez l'en-tête dans le format suivant : ***Pavé en béton**.
3. Dans la ligne suivante, tapez la déclaration de type : **;%TYPE=MODEL**.

   La première valeur du descripteur de motif est l'angle de la ligne de crayon. Par exemple, un angle d'une valeur de 0 indique que la ligne est droite et horizontale, tandis qu'un angle d'une valeur de 90 indique que la ligne est droite et verticale.
4. Créez le premier descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :
   - Angle : 0
     Il s'agit de l'angle de la ligne de crayon. Par exemple, un angle d'une valeur de 0 indique que la ligne est droite et horizontale, tandis qu'un angle d'une valeur de 90 indique que la ligne est droite et verticale.
   - Origine : 0, 0
     Les valeurs correspondent à l'origine x et y, qui indiquent le point de départ.
   - Déplacement : 5.656, 5.656
     Ces valeurs établissent respectivement le déplacement du motif sur l'axe des x et sur l'axe des y. Sur chacun des axes, il s'agit de la distance entre les coordonnées au début d'un passage et au début du passage suivant.
   - Abaissement du crayon : 3.3125
   - Relèvement du crayon : -8
     Ces valeurs indiquent respectivement combien de temps le crayon est abaissé et relevé. Les valeurs négatives indiquent que le crayon est relevé.

   Le premier descripteur de motif est complet :

   ```
   0, 0,     0,     5.656,     5.656,     3.3125,     -8
   ```

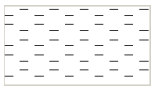
La figure ci-dessous illustre le motif.



**5** Créez le deuxième descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :

- Angle : 0
- Origine : 0, 3.3125
- Déplacement : 5.656, 5.656
- Abaissement du crayon : 3.3125
- Relèvement du crayon : -8

La figure ci-dessous illustre le motif.

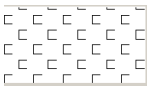


L'origine ayant été modifiée, les lignes sont dessinées au-dessus du premier jeu.

**6** Créez le troisième descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :

- Angle : 90
- Origine : 0, 0
- Déplacement : 5.656, 5.656
- Abaissement du crayon : 3.3125
- Relèvement du crayon : -8

La figure ci-dessous illustre le motif.

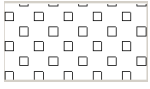


Etant donné que vous avez défini un angle de 90 degrés, les lignes sont dessinées verticalement et un motif de carrés commence à prendre forme.

**7** Créez le quatrième descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :

- Angle : 90
- Origine : 3.3125, 0
- Déplacement : 5.656, 5.656
- Abaissement du crayon : 3.3125
- Relèvement du crayon : -8

La figure ci-dessous illustre le motif.

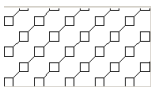


**8** Créez le cinquième descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :

- Angle : 45

- Origine : 3.3125, 3.3125
- Déplacement : 8, 8
- Abaissement du crayon : 3.3125
- Relèvement du crayon : -4.6875

Le motif obtenu est le suivant :



Un angle de 45 degrés correspond à une inclinaison positive et permet d'obtenir un effet de lignes inclinées.

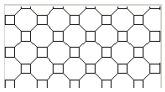
**9** Créez le sixième descripteur de motif à l'aide des valeurs suivantes :

- Angle : -45
- Origine : 3.3125, 0
- Déplacement : 8, 8
- Abaissement du crayon : 3.3125
- Relèvement du crayon : -4.6875

Le fichier de motif complet est :

```
*Concrete Paver,
;%TYPE=MODEL
0, 0,       0,       5.656,     5.656,     3.3125,     -8
0, 0,       3.3125,  5.656,     5.656,     3.3125,     -8
90, 0,       0,       5.656,     5.656,     3.3125,     -8
90, 3.3125,  0,       5.656,     5.656,     3.3125,     -8
45, 3.3125,  3.3125,  8,         8,         3.3125,     -4.6875
-45, 3.3125,  0,       8,         8,         3.3125,     -4.6875
```

**Motif terminé**



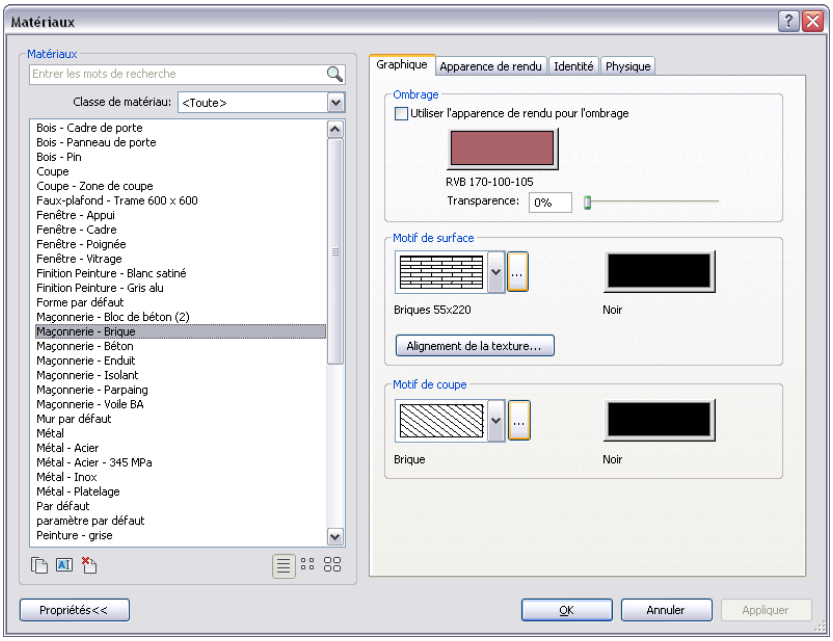
Pour plus d'informations à propos de l'utilisation d'un fichier de motif personnalisé, suivez la procédure dans Création d'un motif de remplissage personnalisé (page 1629).

# Matériaux

Les matériaux définissent l'aspect des éléments d'un modèle de bâtiment. Revit Architecture propose une grande variété de matériaux. Vous pouvez également créer des matériaux personnalisés.

Pour rechercher les matériaux à appliquer aux éléments d'un modèle ou pour changer les propriétés des matériaux, utilisez la boîte de dialogue Matériaux. Pour y accéder, dans le groupe de fonctions Paramètres du projet de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux.

Le volet gauche de la boîte de dialogue Matériaux permet de rechercher les matériaux. Le volet droit permet de changer les propriétés du matériau sélectionné. Pour afficher ou masquer le volet droit, cliquez sur Propriétés dans la partie inférieure du volet gauche.




**Rubrique connexe**

- Nomenclatures de relevés de matériaux (page 822)

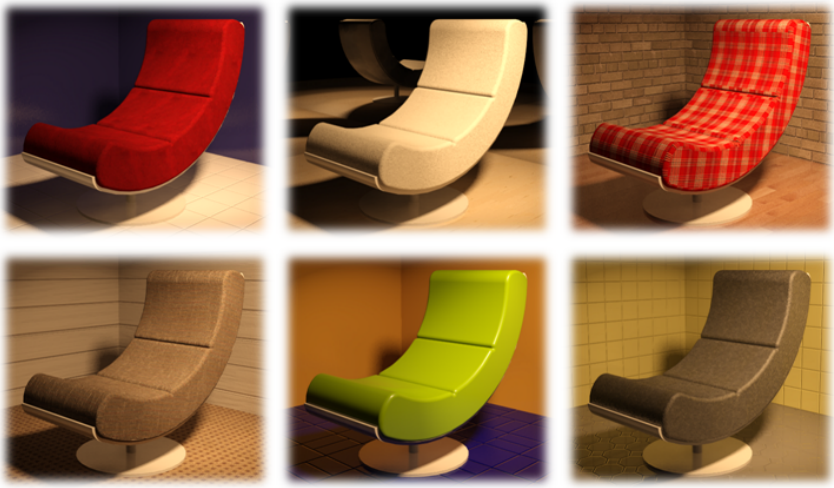
## Présentation des matériaux

Les matériaux déterminent l'affichage des éléments du modèle dans les vues et les images de rendu. Ils contiennent également une description, ainsi que des informations relatives à la structure des éléments. Dans Revit Architecture, vous pouvez appliquer des matériaux aux éléments d'un modèle de bâtiment d'un projet. Vous pouvez également appliquer des matériaux aux éléments lorsque vous définissez leur famille.

**REMARQUE** Les matériaux ne s'affichent pas dans les vues filaires.

Les matériaux déterminent les éléments suivants :

- Couleur affichée dans une vue de projet ombrée
- Couleur et motif affichés sur la surface d'un élément
- Couleur et motif de remplissage apparaissant lorsque l'élément est coupé
- Apparence de rendu qui s'affiche dans une image rendue et dans une vue réaliste
- Description, fabricant, coût et notes d'identification du matériau
- Informations sur la structure du matériau (utiles notamment lors de l'analyse structurelle)



## Présentation de l'apparence des matériaux

Vous pouvez ajouter des apparences aux matériaux utilisés dans le modèle pour produire un effet réaliste. Cette opération est effectuée à l'aide des options de l'onglet Apparence de rendu dans la boîte de dialogue Matériaux. Un matériau physique décrit tous les aspects d'un matériau, y compris son apparence, ses métadonnées et ses propriétés physiques. L'apparence de matériau est le résultat visuel de l'application d'une ressource de matériau à une surface dans une vue rendue.

Le navigateur de matériaux offre un grand nombre d'apparences prédéfinies. Il vous permet d'accéder à une bibliothèque de matériaux que vous pouvez modifier à l'aide des commandes correspondant à chaque type de matériau.

L'utilisation des textures apporte complexité et réalisme aux matériaux. Par exemple, vous pouvez répliquer les reliefs d'une surface à panneaux de plafond en appliquant une texture de bruit à l'objet représentant un plafond dans la scène.

Une fois les textures appliquées à une apparence et modifiées selon vos préférences, vous pouvez ajuster une texture sur l'objet à l'aide de divers attributs disponibles dans l'éditeur de texture.

**Rubriques connexes**

- Présentation du rendu en temps réel (page 1094)
- Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646)

## Stockage des matériaux

Les matériaux sont stockés dans un fichier de projet. Lorsque vous créez un projet, Revit Architecture propose une large sélection de matériaux par défaut. Si nécessaire, vous pouvez également créer des matériaux personnalisés ou modifier les paramètres des matériaux existants. Les nouveaux matériaux et les matériaux modifiés sont également stockés dans un fichier de projet.

Pour partager des matériaux personnalisés avec des membres de l'équipe, dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Transférer les normes du projet. Voir Transfert des normes de projet (page 1703). En outre, les fichiers bitmap ou image personnalisés doivent être disponibles afin de permettre la définition des motifs de relief ou des couleurs personnalisées utilisés par l'apparence de rendu. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696).

Pour obtenir des informations sur le stockage des apparences de rendu, voir Bibliothèque d'apparence de rendu (page 1664).

## Recherche d'un matériau

1 Ouvrez la boîte de dialogue Matériaux.

Vous pouvez y accéder depuis le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, puis en cliquant sur  Matériaux ou depuis plusieurs autres points du logiciel.

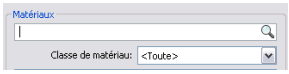
2 (Facultatif) Pour indiquer le type de liste à afficher, cliquez sur Afficher la liste, Afficher des petites icônes ou Afficher des grandes icônes au bas de la liste des matériaux.



3 (Facultatif) Dans la liste Classe de matériau, sélectionnez la classe souhaitée (par exemple, Béton ou Métal).

La boîte de dialogue Matériaux affiche uniquement les matériaux appartenant à la classe sélectionnée.

4 (Facultatif) Saisissez un texte dans le champ de recherche.




Voir Saisie du texte de recherche (page 1665).

Pour chaque matériau, Revit Architecture recherche le texte spécifié dans les champs de l'onglet Identité de la boîte de dialogue Matériaux. Voir Paramètres d'identité de matériau (page 1661). Si vous avez sélectionné une classe de matériaux, la recherche du texte spécifié s'effectue uniquement dans les matériaux appartenant à cette classe. Pour rechercher tous les matériaux correspondant au texte spécifié, redéfinissez Classe de matériau sur Tous.

La boîte de dialogue Matériaux affiche les matériaux correspondants, par ordre de pertinence.

**CONSEIL** Pour effacer le contenu du champ de recherche, cliquez sur le X affiché à l'extrémité du champ une fois le texte saisi.

5 Si nécessaire, utilisez la barre de défilement pour rechercher le matériau souhaité dans la liste.

6 Cliquez sur le matériau pour le sélectionner.

Revit Architecture affiche les propriétés du matériau sélectionné dans le volet droit de la boîte de dialogue Matériaux.

## Application des matériaux aux éléments

Pour appliquer des matériaux aux éléments du modèle, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

#### Par catégorie ou sous-catégorie

Dans un projet, vous pouvez appliquer un matériau à un élément du modèle en fonction de sa catégorie ou de sa sous-catégorie. Vous pouvez par exemple définir un matériau pour la catégorie de porte, puis un autre matériau pour une sous-catégorie de porte, comme une vitre pour un panneau de porte.

#### Par famille

Dans l'Editeur de familles, lors de la création ou de la modification d'un composant, vous pouvez appliquer un nouveau matériau à chaque élément de géométrie du composant dans les paramètres de type de la famille.

#### Par paramètre d'élément

Dans un projet, vous pouvez sélectionner un élément du modèle dans une vue, puis utiliser les propriétés de l'élément pour appliquer un matériau.

#### Par face

Dans un projet, vous pouvez utiliser l'outil Peindre pour appliquer un matériau aux faces sélectionnées des éléments du modèle. Voir Application d'un matériau à la face d'un élément (page 1571).

**REMARQUE** Les matériaux ne s'affichent pas dans les vues filaires.

## Application d'un matériau par catégorie ou sous-catégorie

1 Dans un projet, sous le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.

2 Dans l'onglet Objets de modèles ou Objets importés, cliquez dans la colonne Matériau de la catégorie ou sous-catégorie.

3 Cliquez sur ··· dans la colonne Matériau.

4 Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez un matériau, puis cliquez sur OK.

Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

5 Cliquez sur Appliquer.

6 Pour fermer la boîte de dialogue Styles d'objets, cliquez sur OK.

Dans les vues du projet, tous les éléments de la catégorie ou sous-catégorie sélectionnée affichent le matériau appliqué.

**REMARQUE** Les matériaux ne s'affichent pas dans les vues filaires.

## Application d'un matériau par famille

1 Dans l'Editeur de familles, ouvrez la famille à modifier.

Voir Editeur de familles (page 522).

2 Liez un paramètre de la famille à l'objet, comme suit :

a Dans la zone de dessin, sélectionnez la géométrie à laquelle vous souhaitez appliquer un style de matériau.

Voir Sélection d'éléments (page 1493). Vous pouvez affecter un matériau différent à chaque élément du composant.

b Dans la palette Propriétés, pour Matériau, cliquez dans la colonne Valeur, puis sur .

c Dans la boîte de dialogue Association aux paramètres de la famille, sélectionnez un paramètre ou créez-en un.

Lorsque vous créez un paramètre, dans la boîte de dialogue Propriétés des paramètres, procédez comme suit :

- Sous Regrouper les paramètres sous, sélectionnez Matériaux et finitions.
- Sélectionnez Occurrence ou Type, selon si vous voulez modifier le matériau d'un élément à l'aide des paramètres d'occurrence ou des paramètres de type d'un projet.

**d** Cliquez deux fois sur OK.

**3** Appliquez un matériau au paramètre de famille, comme suit :

**a** Dans le groupe de fonctions Propriétés de l'onglet Modifier | <élément>, cliquez sur  (Types de familles).

**b** Dans la boîte de dialogue Types de familles, sous Matériaux et finitions, recherchez les paramètres pour l'objet.

**c** Cliquez dans la colonne Valeur correspondant au paramètre.

**d** Cliquez sur .

**e** Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez un matériau, puis cliquez sur OK.

Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

**f** Cliquez sur OK.

## Application d'un matériau par paramètre d'élément

**1** Dans un projet, ouvrez une vue qui affiche l'élément du modèle auquel appliquer un matériau.

**REMARQUE** Les matériaux ne s'affichent pas dans les vues filaires.

**2** Sélectionnez l'élément du modèle.

**3** Dans la palette Propriétés, recherchez le paramètre du matériau, comme suit :

- **Si le matériau est un paramètre de l'occurrence** : sous Matériaux et finitions, recherchez le paramètre du matériau à modifier. Cliquez dans la colonne Valeur correspondant au paramètre.
- **Si le matériau est un paramètre de type** : cliquez sur Modifier le type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Matériaux et finitions, recherchez le paramètre du matériau à modifier. Cliquez dans la colonne Valeur correspondant au paramètre.
- **Si le matériau est un paramètre de structure** : (si l'élément est un mur, par exemple) cliquez sur Modifier le type. Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, sous Structure, en regard du paramètre Structure, cliquez sur Modifier. Dans la boîte de dialogue Edition Composition/Assemblage, cliquez dans la colonne Matériau correspondant à la couche dont vous voulez modifier le matériau.

**4** Cliquez sur ⋯ .

**5** Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez un matériau, puis cliquez sur OK.

Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

**6** Cliquez sur OK.

## Création et modification d'apparences de matériau

Vous pouvez utiliser l'éditeur des matériaux pour modifier l'apparence de matériaux.

## Modification des matériaux

Après avoir ajouté un matériau à un élément de votre modèle, vous pouvez le modifier dans l'éditeur de matériaux. Les témoins de matériaux disponibles dans le modèle sont affichés dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Lorsque vous cliquez sur un témoin de matériau, les propriétés de ce matériau sont activées dans l'éditeur de texture.

### Rubriques connexes

- Modification des propriétés d'affichage d'un matériau (page 1642)

## Modification des propriétés d'affichage d'un matériau

Pour modifier les propriétés d'affichage d'un matériau dans les vues de projet, accédez à l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Matériaux. Vous pouvez modifier les paramètres déterminant l'affichage des matériaux dans les vues ombrées ainsi que l'affichage des surfaces externes et des surfaces de coupe dans les autres vues. Les éditeurs d'apparences de matériau, dans l'onglet Apparence de rendu, vous offrent tous les contrôles nécessaires pour modifier l'affichage.

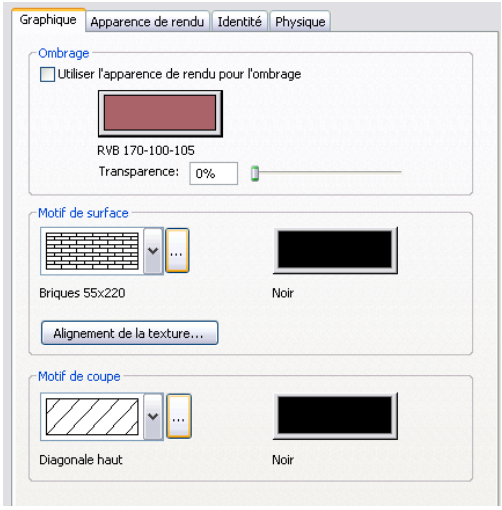
**REMARQUE** Les matériaux ne s'affichent pas dans les vues filaires. Pour modifier l'apparence d'un matériau dans les images de rendu, modifiez l'apparence du rendu. Pour des apparences de rendu réalistes, sélectionnez le style visuel Réaliste. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

### Pour modifier les propriétés d'affichage d'un matériau

1 Ouvrez la boîte de dialogue Matériaux et sélectionnez le matériau à modifier.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux ou ouvrez la boîte de dialogue depuis un autre point du logiciel. Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2 Cliquez sur l'onglet Graphismes.



3 Pour modifier l'apparence du matériau dans les vues ombrées (comme les vues 3D et les élévations), sous Ombrage, procédez comme suit :

- Si vous souhaitez utiliser l'apparence de rendu pour représenter le matériau en vues ombrées, sélectionnez Utiliser l'apparence de rendu pour l'ombrage. Revit Architecture calcule une couleur moyenne pour l'apparence de rendu et l'utilise pour représenter le matériau en vues 2D et 3D dont le style visuel est Ombré ou Ombré avec arêtes. Vous pouvez créer des vues réalistes en sélectionnant Réaliste.
- Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK.
- Dans lel champ Transparence, saisissez une valeur comprise entre 0 % (totalement opaque) et 100 % (totalement transparent) ou déplacez le curseur jusqu'à la valeur souhaitée.

4 Pour modifier l'affichage du développé de façade du matériau dans les vues (comme les vues en plan et les vues en coupe), sous Motif de surface, procédez comme suit :

- Pour modifier le motif de surface, cliquez sur la flèche, puis sélectionnez un motif dans la ligne.
- Pour modifier la couleur de dessin du motif de surface, cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Dans le projet, vous pouvez aligner le motif de surface sur un élément du modèle. Voir Alignement du motif de surface sur un élément du modèle (page 1643).

5 Pour modifier l'aspect de la surface de coupe du matériau dans les vues, sous Motif de coupe, effectuez la procédure suivante :

- Pour modifier le motif de coupe, cliquez sur la flèche, puis sélectionnez un motif dans la liste.
- Pour modifier la couleur de dessin du motif de coupe, cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Cliquez sur OK.

6 Cliquez sur Appliquer.

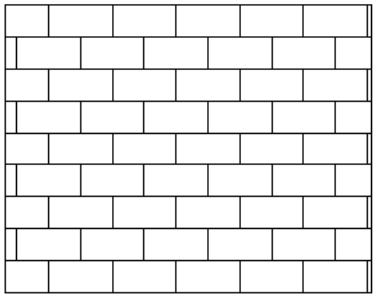
7 Pour fermer la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur OK.

## Alignement du motif de surface sur un élément du modèle

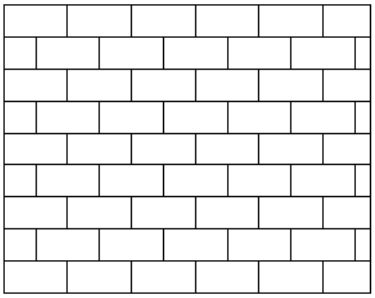
Dans une vue 2D ou 3D, vous pouvez aligner un motif de surface sur un élément du modèle. Par exemple, vous pouvez faire appel à cette technique pour aligner les éléments suivants :

- panneaux de plafond avec un coin d'une pièce
- maçonnerie sur l'arête d'un mur extérieur
- papier peint sur un mur extérieur
- moquette sur un sol

**Motif de surface sur le mur avant alignement**



**Motif de surface aligné sur l'angle supérieur gauche du mur**



Vous pouvez aligner le motif de surface de chaque surface d'un élément du modèle (pas seulement l'élément du modèle dans son ensemble). Par exemple, si vous réglez le motif de surface d'un mur en pierre indépendant, vous pouvez aligner son motif de surface sur chaque côté apparent, individuellement.

Imaginons que vous alignez la texture d'une apparence de rendu sur le motif de surface (voir Alignement de la texture (page 1645)) et que vous alignez le motif de surface sur un élément du modèle. Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D contenant l'élément, l'image rendue reflète l'alignement du motif de surface et la texture.

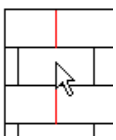
**REMARQUE** Dans les motifs de dessin, les nouvelles textures ne s'appliquent pas.

**Pour aligner un motif de surface sur un élément du modèle**

1. Ouvrez une vue du projet qui affiche l'élément du modèle avec le motif de surface à aligner.

   Pour spécifier un motif de surface pour le matériau de l'élément du modèle, voir Modification des propriétés d'affichage d'un matériau (page 1642). Si le motif de surface ne s'affiche pas dans la vue, vous devez peut-être modifier le niveau de détail de la vue sur Elevé ou effectuer un zoom avant sur l'élément du modèle.

2. Placez le pointeur sur une ligne du motif de surface.
3. Appuyez sur la touche TAB une ou plusieurs fois jusqu'à ce que la ligne du motif de surface s'affiche en surbrillance.



4. Cliquez pour sélectionner la ligne du motif de surface.

5 Déplacez la ligne du motif de surface comme vous le souhaitez, à l'aide de l'une des techniques suivantes :

- Appuyez sur les touches fléchées pour pousser le motif de surface vers le haut, le bas, la gauche ou la droite, par petits incréments.
- Utilisez l'outil de déplacement pour le placer à la distance indiquée. Voir Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Déplacer (page 1531).
- Utilisez l'outil de rotation pour faire pivoter le motif de surface. Voir Rotation d'éléments (page 1538).
- Utilisez l'outil Aligner pour sélectionner une référence de modèle à laquelle aligner la surface.

## Alignement de la texture

A l'aide de l'outil Alignement de la texture, alignez la texture de l'apparence de rendu sur le motif de surface du matériau (défini dans l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Matériaux). Lorsque vous effectuez le rendu d'une vue 3D, l'image rendue affiche la texture, à la position que vous avez spécifiée à l'aide de l'outil Alignement de la texture.

## Alignement de l'apparence de rendu sur le motif de surface

La procédure suivante suppose que vous avez effectué les étapes ci-dessous :

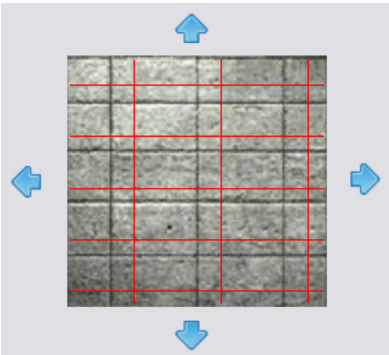
- Vous avez défini un motif de modèle de surface pour le matériau. Voir Modification des propriétés d'affichage d'un matériau (page 1642). Cette option n'est pas disponible dans les vues de dessin.
- Vous avez défini une texture pour l'apparence de rendu du matériau. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

### Pour aligner l'apparence de rendu sur le motif de surface

1 Dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur Alignement de la texture.

**CONSEIL** Si le bouton Alignement de la texture n'est pas actif, cliquez sur l'onglet Graphismes et indiquez un motif de surface pour le matériau.

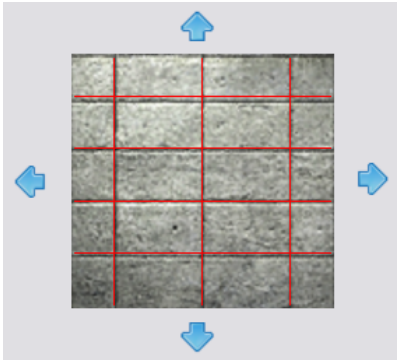
La boîte de dialogue d'alignement de l'apparence de rendu sur le motif de surface s'affiche. La zone d'aperçu affiche la texture spécifiée pour l'apparence de rendu, superposée avec le motif de surface du matériau.



**REMARQUE** Si l'apparence de rendu est sombre et que les lignes du motif de surface sont noires, la visibilité du motif de surface risque d'être médiocre. Pour l'améliorer, remplacez la couleur des lignes du motif de surface par du blanc ou une couleur claire.

2 Utilisez les flèches pour placer l'apparence de rendu comme vous le souhaitez par rapport au motif de surface.

Pour faire pivoter la texture ou modifier sa taille échantillon, utilisez les propriétés de l'apparence de rendu dans lesquelles vous spécifiez le fichier image de la texture. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658).



3 Cliquez sur OK.

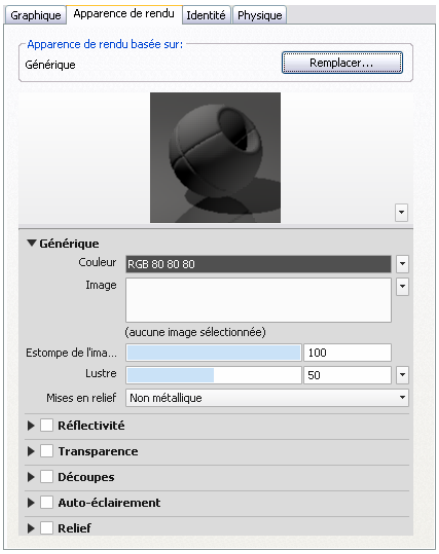
Outre l'alignement du texte de rendu sur le motif de surface, vous pouvez également aligner le motif de surface sur la face de l'élément du modèle. Voir Alignement du motif de surface sur un élément du modèle (page 1643).

## Modification de l'apparence de rendu d'un matériau

1 Ouvrez la boîte de dialogue Matériaux et sélectionnez le matériau à modifier.

Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux ou ouvrez la boîte de dialogue depuis un autre point du logiciel. Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2 Cliquez sur l'onglet Apparence de rendu.



3 Procédez de la manière suivante :

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| modifier l'aperçu de l'apparence de rendu | Pour la qualité de rendu et la forme du témoin, sélectionnez la scène souhaitée dans la liste.<br>L'aperçu est une image de rendu du matériau. La mise à jour de l'aperçu prend un moment, car Revit Architecture effectue le rendu de la scène d'aperçu. |
| sélectionner une autre apparence de rendu | Cliquez sur Remplacer pour ouvrir la bibliothèque Autodesk. Sélectionnez un matériau, le béton, par exemple. Sélectionnez un témoin, les blocs, par exemple. Cliquez sur OK. Pour la qualité du rendu et la forme du témoin, sélectionnez la forme d'aperçu souhaitée, telle que Cube, puis une qualité de rendu. Cliquez alors sur Remplacer. Sélectionnez une apparence de rendu. Voir Recherche d'une apparence de rendu (page 1665). Cliquez sur OK. |
| ajuster la qualité du rendu | Sous Apparence de rendu basée sur, dans l'angle inférieur droit, sélectionnez Rendu - Qualité brouillon, moyenne ou élevée dans la liste déroulante de qualité de rendu et de forme du témoin. |
| aligner la texture de l'apparence de rendu sur le motif de surface du matériau | Cliquez sur Alignement de la texture sur l'onglet Graphismes. Pour plus d'informations, voirAlignement de la texture (page 1645). |
| modifier des propriétés de l'apparence de rendu | Modifiez la valeur des propriétés répertoriées dans la partie inférieure de l'onglet Apparence de rendu. La propriété varie en fonction du type de l'apparence de rendu. Pour plus d'informations, voir Propriétés d'apparence de rendu (page 1650).<br>**REMARQUE** L'apparence de rendu peut affecter le temps nécessaire au rendu d'une image. Voir Performances de rendu et matériaux (page 1172). |

4 Cliquez sur Appliquer.

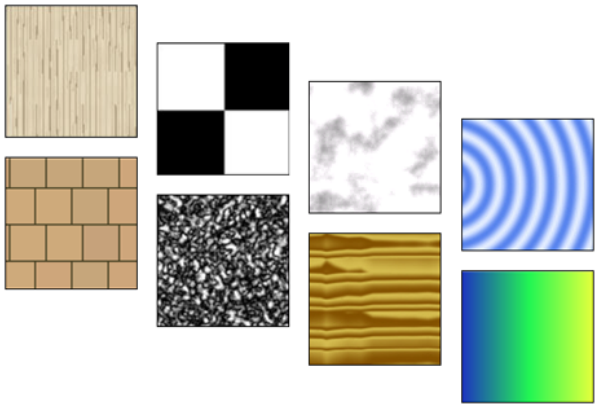
5 Pour fermer la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur OK.

## Textures procédurales

Les textures procédurales apportent encore plus de réalisme à un matériau.

## Présentation des textures procédurales

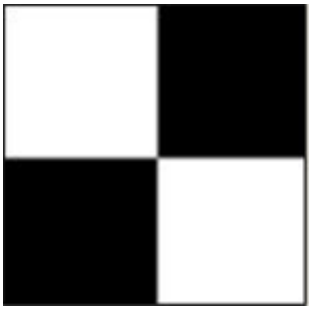
Contrairement aux images bitmap qui sont produites par une matrice fixe de pixels de couleur, les textures procédurales sont générées par un algorithme mathématique. Par conséquent, les types de contrôle disponibles pour une texture procédurale varient en fonction des fonctionnalités de la procédure. Une texture procédurale peut être générée en deux ou trois dimensions. Vous pouvez également imbriquer des textures simples ou procédurales dans une autre texture procédurale pour ajouter de la profondeur et plus de détails au matériau.



## Damier

Applique un motif de damier à deux couleurs au matériau.

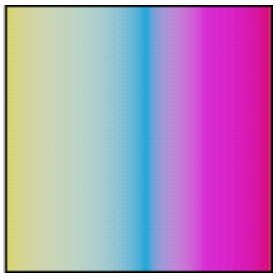
La texture Damier par défaut est un motif de carrés blancs et noirs. Les damiers peuvent être des couleurs ou des textures différentes. Vous pouvez afficher un aperçu de cette texture dans l'aperçu du témoin.



## Dégradé

Crée des dégradés à l'aide de couleurs et de fusions.

Vous pouvez créer des dégradés extrêmement personnalisés à l'aide de la texture procédurale de dégradé. Le dégradé utilise plusieurs couleurs pour créer des ombrages ou des valeurs à partir de l'une ou l'autre catégorie.



## Marbre

Applique un motif de couleur marbré ou simulant la pierre.

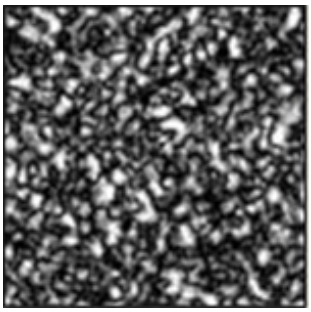
Vous pouvez utiliser la texture Marbre pour spécifier un motif marbré ou simulant la pierre. Vous pouvez modifier l'espacement et la largeur de la marbrure.



## Bruit

Crée des irrégularités sur une surface à partir de l'interaction de deux couleurs, de textures simples ou d'une combinaison des deux.

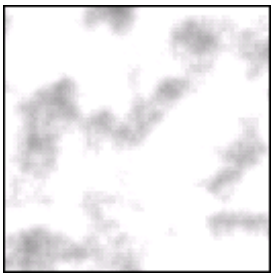
Vous pouvez utiliser Bruit pour atténuer l'aspect répétitif des images bitmap et des mosaïques. La texture procédurale Bruit utilise deux couleurs, des textures sous-procédurales ou une combinaison des deux pour créer un motif aléatoire.



## Tache

Génère un motif de surface tachetée.

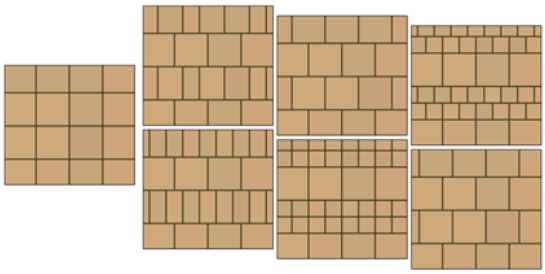
La texture Tache est utile pour créer des textures diffuses et en relief afin de simuler des surfaces en granite et avec d'autres motifs.



## Mosaïques

Applique un motif de brique ou un empilement de couleurs ou de textures.

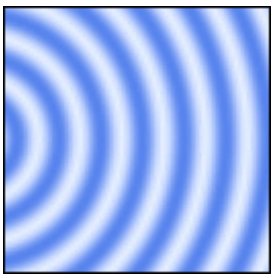
Vous pouvez appliquer une image et répéter celle-ci comme motif à l'aide de l'option Mosaïques. Le navigateur de matériaux fournit des motifs de brique d'architecture communément définis, que vous pouvez sélectionner et modifier dans l'éditeur de matériaux.



## Ondes

Simule un effet d'eau ou d'ondes.

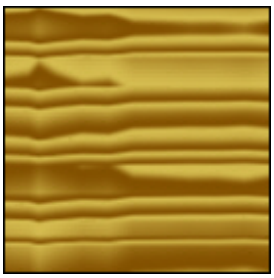
Vous pouvez utiliser la texture Relief pour simuler la surface d'un corps liquide. La texture Ondes génère des ondes concentriques qu'elle répartit de façon aléatoire sur une sphère. Vous pouvez gérer le nombre d'ondes, leur amplitude et leur vitesse. Cette texture fonctionne efficacement en tant que texture diffuse et en relief en même temps, ou en association avec une texture en opacité.



## Bois

Crée un motif représentant la couleur et le grain du bois.

Utilisez la texture Bois pour créer avec réalisme la couleur et le grain du bois.



## Propriétés d'apparence de rendu

Les propriétés des apparences de rendu varient en fonction des shaders Mental Ray® utilisés pour effectuer le rendu. Un shader est un algorithme qui indique au programme la méthode de calcul du rendu de la surface. Chaque shader requiert différentes informations afin d'effectuer un rendu exact du matériau.

Les rubriques suivantes décrivent les propriétés d'apparence de rendu pour certains shaders.

**REMARQUE** L'apparence de rendu peut affecter le temps nécessaire au rendu d'une image. Voir Performances de rendu et matériaux (page 1172).

## Propriétés de la céramique

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de céramique dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Type | Type de matériau (céramique ou porcelaine). |
| Couleur | Couleur de l'apparence de rendu du matériau. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658).<br>**CONSEIL** Pour spécifier une couleur de mortier, utilisez un fichier image montrant à la fois la couleur du panneau et la couleur du mortier. |
| Image | Gère la texture couleur diffuse de base du matériau. La couleur diffuse correspond à la couleur réfléchie par un objet lorsque celui-ci est illuminé par la lumière du jour directe ou une lumière artificielle. |
| Finition | Lustré brillant / vitré, Teinture, Mat Il s'agit des options de texture pour une surface finie. Sélectionnez une finition prédéfinie. |
| Relief de finition | Onduleux. Il s'agit du motif de relief à utiliser sur une surface finie (par exemple pour représenter la rugosité d'une surface). Pour définir le relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Quantité | Profondeur ou hauteur relative du relief uniquement lorsque la propriété Relief de finition est définie sur Onduleux ou Personnalisé. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Entrez des valeurs décimales supérieures (jusqu'à 1.0) pour augmenter la profondeur des irrégularités de la surface. |
| Motif de relief | Le motif de relief supplémentaire, superposé au motif de relief de finition (par exemple pour définir des lignes de mortier). Pour définir le relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés du béton

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de béton dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur | Couleur de l'apparence de rendu du béton. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Image | Gère la texture couleur diffuse de base du matériau. La couleur diffuse correspond à la couleur réfléchie par un objet lorsque celui-ci est illuminé par la lumière du jour directe ou une lumière artificielle. |
| Mastic | Substance utilisée pour fixer la surface. |
| Relief de finition | Texture de la surface finie. Pour définir la finition à l'aide d'une image, sélectionnez une image prédéfinie, comme Estampée/Personnalisée. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

| Propriété | Description |
|---|---|
| Altération | Décoloration due au temps. Pour définir un motif d'altération à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés du matériau générique

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. En général, utilisez un matériau générique lorsque aucun autre type de shader de rendu ne fournit les contrôles ou les propriétés souhaités.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur | Couleur de l'apparence de rendu du matériau. Cette couleur affecte la réflexion diffuse ainsi que la transmission de lumière dans le matériau. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Image | Gère la texture couleur diffuse de base du matériau. La couleur diffuse correspond à la couleur réfléchie par un objet lorsque celui-ci est illuminé par la lumière du jour directe ou une lumière artificielle. |
| Estompe de l'image | Gère le composite entre la couleur de base et l'image diffuse. La propriété d'estompe d'image n'est modifiable que si vous utilisez une image. |
| Lustre | Mesure de la qualité du lustre de la surface (ou de sa rugosité), qui affecte la réflexion et la transparence. Indiquez une valeur située entre 0 (terne) et 1.0 (miroir parfait). En changeant le lustre, vous pouvez modifier la taille et l'intensité des reflets. Réduisez le lustre pour créer des surfaces mates ou du verre givré. |
| **Réflectivité** | |
| Direct | Mesure de la quantité de lumière reflétée par le matériau lorsque la surface fait directement face à la caméra. Indiquez une valeur située entre 0 (aucune réflexion) et 1 (réflexions maximales). |
| Oblique | Mesure de la quantité de lumière reflétée par le matériau lorsque la surface se trouve à un angle de la caméra. Indiquez une valeur située entre 0 (aucune réflexion) et 1 (réflexions maximales). |
| **Transparence** | |
| Transparence | Mesure de la lumière qui traverse le matériau. Indiquez une valeur située entre 0 (complètement opaque) et 1 (complètement transparent). Lorsque la transparence est définie sur 0, la translucidité et l'index de réfraction ne sont pas disponibles. Voir Transparence et translucidité (page 1658). |
| Translucidité | Mesure de la quantité de lumière de transparence projetée par le matériau, afin que les objets qui se trouvent derrière le matériau puissent être vus clairement. Saisissez une valeur comprise entre 0 (non translucide) et 1 (parfaitement translucide, comme du verre givré). Voir Transparence et translucidité (page 1658). |
| Index de réfraction | Mesure de l'inclinaison d'un rayon de lumière lorsqu'il traverse le matériau. Sélectionnez un index prédéfini ou choisissez Personnalisé pour spécifier un numéro d'index situé entre 0 (aucune réfraction) et 5 (réfraction la plus élevée). |

| Propriété | Description |
|---|---|
| **Découpes/Perforations** | |
| Découpes | Formes découpées dans la surface du matériau. Sélectionnez une forme ou choisissez Personnalisé pour définir des découpes à l'aide d'une image en noir et blanc, en laissant des trous sur les zones noires. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| **Auto-éclairement** | |
| Luminance (cd/m^2) | Luminosité de la lumière émise par le matériau, mesurée en candelas par mètre carré. Sélectionnez une valeur prédéfinie ou choisissez Personnalisé pour entrer une valeur. |
| Température des couleurs (Kelvin) | Couleur des températures (chaleureuses ou froides) de la lumière émise par le matériau, décrite en degrés Kelvin (K). Cela est utile pour décrire les valeurs des couleurs qui sont proches du blanc. Sélectionnez une valeur prédéfinie ou choisissez Personnalisé pour entrer une valeur. |
| Couleur de filtre | Couleurs transmise à travers un matériau transparent ou semi-transparent, comme le verre. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| **Relief** | |
| Motif de relief | Motif du relief utilisé sur la surface finie. Un motif de relief définit les zones en hauteur ou en creux en fonction des zones sombres et lumineuses d'un fichier image. Sélectionnez une image prédéfinie ou, pour définir un motif de relief personnalisé, choisissez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Quantité | Hauteur ou profondeur relative du motif de relief spécifié. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Entrez des valeurs décimales supérieures (jusqu'à 1.0) pour augmenter la profondeur des irrégularités de la surface. |

## Propriétés du verre

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de verre dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Voir aussi Verre, vitrage et miroirs (page 1659).

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur (transmission) | Couleur du verre. (La transmission se rapporte à la lumière qui traverse le verre.) Sélectionnez une couleur de verre prédéfinie ou sélectionnez Personnalisé pour spécifier une couleur. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Réflectivité | Pourcentage de lumière frappant le verre qui se reflète au lieu d'être absorbée ou de traverser le matériau (transmission). Indiquez une valeur comprise entre 0% et 50%. |
| Réfraction | Mesure de l'inclinaison d'un rayon de lumière avant d'entrer dans le verre. Sélectionnez un index prédéfini ou choisissez Personnalisé pour spécifier un numéro d'index situé entre 0 (aucune réfraction) et 5 (réfraction la plus élevée). |
| Rugosité | Amplitude relative des reliefs sur la surface du verre. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Entrez des valeurs décimales supérieures (jusqu'à 1.0) pour augmenter la profondeur des irrégularités de la surface. |

| Propriété | Description |
| --- | --- |
| Motif de relief | Motif du relief utilisé sur la surface finie. Un motif de relief définit les zones en hauteur ou en creux en fonction des zones sombres et lumineuses d'un fichier image. Pour définir un motif de relief personnalisé, choisissez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés de vitrage

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de vitrage dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Voir aussi Verre, vitrage et miroirs (page 1659).

| Propriété | Description |
| --- | --- |
| Couleur (transmission) | Couleur du vitrage. (La transmission se rapporte à la lumière qui traverse le vitrage.) Sélectionnez une couleur de vitrage prédéfinie ou sélectionnez Personnalisé pour spécifier une couleur. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Réflectivité | Pourcentage de lumière frappant le verre qui se reflète à nouveau (comme une réflexion) au lieu d'être absorbée ou de traverser le matériau (transmission). Indiquez une valeur comprise entre 0% et 50%. |
| Plaques de verre | Nombre de plaques de verre du vitrage qui sont modelées dans la géométrie et rendues en images. Entrez un nombre pour définir le nombre de plaques de verre. |

## Propriétés Maçonnerie/CMU

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de maçonnerie ou CMU dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
| --- | --- |
| Type | Type de matériau de maçonnerie. |
| Couleur | Couleur du matériau. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Finition | Texture de la surface finie. |
| Quantité de relief | Motif utilisé sur la surface finie. Un motif de relief définit les zones en hauteur ou en creux en fonction des zones sombres et lumineuses d'un fichier image. Pour définir un motif de relief personnalisé, choisissez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés du métal

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux métalliques dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
| --- | --- |
| Type | Type de métal : aluminium, aluminium anodisé, chrome, cuivre, laiton, bronze, acier inoxydable ou zinc. Chaque type de métal affiche différentes propriétés. |

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur | Couleur du métal lorsque la propriété Type est définie sur Aluminium anodisé. Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK. |
| Patine | Pour le cuivre ou le bronze, le degré de décoloration provoqué par l'oxydation ou l'application d'un composé chimique. Indiquez une valeur comprise entre 0 (aucune) et 1 (complète) ou utilisez le curseur. |
| Finition | Texture de la surface finie. |
| Motif de relief | Décoration ornant la surface métallique. Sélectionnez un motif ou sélectionnez l'option Personnalisé pour définir le motif de relief à l'aide d'une image. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Hauteur du motif de relief | Hauteur relative du motif de relief. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Indiquez une valeur maximale de 2.0 pour augmenter la profondeur du motif de relief. |
| Echelle du motif de relief | Taille relative du motif de relief. Indiquez une valeur comprise entre 0 (plus petite) et 5 (plus grande) ou utilisez le curseur. |
| Découpes | Formes découpées dans la surface métallique. Sélectionnez une forme ou choisissez Personnalisé pour définir des découpes à l'aide d'une image en noir et blanc, en laissant des trous sur les zones noires. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés de la peinture métallisée

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de peinture métallisée dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur | Couleur de la peinture métallisée. Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK. |
| Mouchetures | Texture de la surface finie. |
| Couche supérieure | Type : Peinture automobile, Chrome, Mat, Personnalisé. La couche supérieure de l'apparence de peinture. Sélectionnez une valeur prédéfinie. |
| Finition | Lisse, Peau d'orange. |

## Propriétés du miroir

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de miroir dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Voir aussi Verre, vitrage et miroirs (page 1659).

| Propriété | Description |
|---|---|
| Teinte | Couleur de la surface du miroir. Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK. |

## Propriétés de la peinture

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de peinture dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Couleur | Couleur de la peinture. Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK. |
| Finition | Quantité de lustre de la peinture. |
| d'application | Méthode d'application de la peinture à la surface. Cette valeur applique une texture en relief à la peinture pour définir sa texture. Elle affecte l'apparence de rendu de la surface uniquement pour les vues en gros plan. La valeur par défaut varie. Sélectionnez la valeur voulue : Relâchement, Brosse ou Gouttelettes. |

## Propriétés du plastique/vinyle

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de plastique ou vinyle dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Type | Type de matériaux : plastique (opaque), plastique (transparent) ou vinyle. |
| Couleur | Couleur du matériau. Voir Spécification d'une couleur d'apparence de rendu (page 1658). |
| Finition | Texture de la surface finie. |
| Relief de finition | Motif du relief utilisé sur la surface finie. Pour définir le relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Motif de relief | Motif de relief supplémentaire superposé au motif de relief de finition. Pour définir un motif de relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés de la pierre

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de pierre dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Fichier image | Image à utiliser pour la représentation de la surface de la pierre. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Finition | Texture de la surface finie. |
| Relief de finition | Motif du relief utilisé sur la surface finie. Pour définir le relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Motif de relief | Motif de relief supplémentaire superposé au motif de relief de finition. Pour définir le relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |

## Propriétés de l'eau

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux d'eau dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Type | Type de source d'eau. |
| Couleur | Couleur de l'eau (disponible lorsque la propriété Type n'est pas définie sur Piscine). Sélectionnez une couleur d'eau prédéfinie ou sélectionnez Personnalisé pour spécifier une couleur. |
| Hauteur de vague | Hauteur relative des vagues dans l'eau. Indiquez une valeur située entre 0 (aucune vague) et 5 (grosses vagues) ou utilisez la glissière. |

## Propriétés du bois

Vous pouvez définir les propriétés suivantes des matériaux de bois dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux.

| Propriété | Description |
|---|---|
| Fichier image | Image à utiliser pour la représentation de la surface du bois (grain du bois). Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Moiré | Permet de définir si le bois est moiré ou non. |
| Couleur moiré | Couleur du bois moiré (lorsque le moiré est une couleur). Cliquez sur le témoin de couleur. Sélectionnez une couleur dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK. |
| Finition | Texture de la surface finie. |
| Utilisé pour | Utilisation du bois : sol ou mobilier. |

| Propriété | Description |
|---|---|
| Motif de relief | Motif du relief utilisé sur la surface finie. Pour définir le motif de relief à l'aide d'une image, sélectionnez Personnalisé. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658). |
| Quantité | Profondeur relative du grain du bois, lorsque le relief est basé sur le grain du bois. Indiquez 0 pour une surface plate, un nombre positif (entre 0 et 10) pour élever le grain ou un nombre négative (entre 0 et –10) pour inverser le grain. |

## Transparence et translucidité

Lorsque vous définissez une apparence de rendu qui utilise des propriétés du matériau générique, n'oubliez pas que les réflexions sur une surface sont créées en reflétant la lumière sur la surface. Lorsque la lumière touche une surface, les propriétés de transparence et de translucidité indiquent la quantité de lumière qui se reflète sur la surface, au lieu de la traverser ou d'être absorbée par elle.

La transparence indique la quantité de lumière qui frappe la surface selon un angle de 90 degrés et se reflète. La translucidité indique la quantité de lumière qui frappe la surface à un angle très faible (proche de 0 degré) et se reflète.

Pour déterminer la quantité de lumière qui se reflète sur la surface à n'importe quel angle, Revit Architecture effectue une interpolation entre ces 2 valeurs. L'effet de ces valeurs peut être modifié par la valeur de la propriété Lustre.

## Spécification d'une couleur d'apparence de rendu

Pour spécifier la couleur d'une propriété d'apparence de rendu, utilisez le contrôle Couleur dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646). Vous pouvez spécifier une couleur unique ou un fichier image définissant une couleur, une forme ou un motif personnalisé. Cette option est accessible à partir de la liste déroulante située dans le groupe de fonctions Image.

- **Couleur unique** : pour la propriété Couleur, sélectionnez Modifier la couleur dans la liste déroulante Couleur. Cliquez sur le témoin de couleur. Dans la boîte de dialogue Couleur, sélectionnez la couleur à utiliser. Voir Couleurs (page 1688). Cliquez sur OK.
- **Fichier image** : définissez la propriété Couleur en sélectionnant la liste déroulante Image. Indiquez le fichier image voulu et ses propriétés d'affichage ou sélectionnez Modifier l'image. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658).

## Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu

Pour utiliser une couleur, une forme, un motif, une texture simple ou une texture en relief unique pour une apparence de rendu, vous pouvez spécifier un fichier image. Pour spécifier le fichier et ses propriétés d'affichage (comme la rotation et la taille échantillon), utilisez l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

**REMARQUE** Si vous définissez l'apparence de rendu à l'aide d'une forme ou d'une texture compliquée, le rendu de l'image demandera plus de temps. Il est recommandé de ne pas effectuer le rendu d'images qui dépassent 10 Kbits. Voir Performances de rendu et matériaux (page 1172).

#### Pour spécifier un fichier image

1. Pour Image, cliquez sur l'image qui s'affiche pour ouvrir l'éditeur de texture.

   Revit Architecture prend en charge les fichiers image des types suivants : BMP, JPG, JPEG et PNG. Voir Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696).

2. Dans le champ Taille échantillon, indiquez la taille que l'image représente.

   Par exemple, si l'image représente 100 mm, entrez **100**.

3. Sous Position, dans le champ Rotation, indiquez les degrés de rotation dans le sens horaire.

   Vous pouvez indiquer une valeur comprise entre 0 et 360 ou utiliser le curseur.

4. Si vous spécifiez un fichier image pour définir une couleur personnalisée, indiquez une valeur pour l'option Luminosité.

   La luminosité est un multiplicateur de sorte que la valeur 1.0 n'apporte aucune modification. Si vous spécifiez 0.5, la luminosité de l'image est réduite de moitié.

5. Pour inverser l'image, cliquez sur Inverser.

   Pour une image qui définit une couleur, l'option Inverser permet d'inverser la lumière et les couleurs sombres de l'image. Pour une image qui définit une texture, l'option Inverser permet d'inverser les points supérieurs et inférieurs du motif de texture.

6. Pour les propriétés de texture comme Relief de finition et Motif de relief, indiquez une valeur pour Quantité.

   Cette valeur détermine l'amplitude des irrégularités de la surface. Entrez 0 pour rendre la surface plate. Entrez des valeurs supérieures pour augmenter la profondeur des irrégularités de la surface.

## Conseils d'utilisation des apparences de rendu

Lorsque vous modifiez ou créez des apparences de rendu pour les matériaux, prenez en compte les approches suivantes :

#### Commencez à partir d'un élément similaire

Pour créer une apparence de rendu, trouvez d'abord un matériau et une apparence de rendu existants aussi proches que possible des nouveaux matériau et apparence de rendu. Par exemple, l'apparence de rendu existante doit présenter la même classe que la nouvelle. Les deux apparences de rendu doivent également avoir de nombreuses propriétés en commun ou similaires. Cette approche permet de faciliter la définition de la nouvelle apparence de rendu. Elle permet également de s'assurer autant que possible du résultat et des performances de la nouvelle apparence de rendu.

#### Verre, vitrage et miroirs

Revit Architecture fournit les apparences de rendu suivantes pour les matériaux de verre ou similaire :

- **Verre** : appliquez une apparence de rendu de verre aux objets constitués de verre, tels que les vases et les cruches. Pour un bloc de verre opaque, utilisez l'apparence de rendu appelée Pavé de verre.
- **Vitrage** : appliquez une apparence de rendu de vitrage aux fenêtres, murs-rideaux et autres objets requérant des plaques plates de verre fin. Les noms et mots-clés de ces apparences de rendu contiennent le mot vitrage.
- **Miroirs** : le cas échéant, vous pouvez appliquer une apparence de rendu de miroir ou une apparence de rendu de verre ou de vitrage et spécifier une valeur de réflectivité élevée.

Pour voir ces apparences de rendu, sélectionnez Verre dans le champ Classe de la bibliothèque d'apparence de rendu.

#### Textures simples et textures en relief

Spécifiez la texture simple ou en relief d'un matériau à l'aide d'une texture procédurale, image ou photo. Revit Architecture utilise l'image pour définir la surface et lui donner une texture. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658).

#### Textures transformables en mosaïques

Si vous souhaitez créer votre propre texture pour la répéter comme une mosaïque, utilisez les mosaïques et définissez une image de texture.

#### Ampoules

Pour que la surface d'une ampoule s'affiche dans une image rendue, créez une géométrie correspondant à l'ampoule dans la famille de luminaires. Appliquez-lui ensuite un matériau dont l'apparence de rendu est Ampoule en verre allumée. Cette apparence de rendu imite la surface d'une ampoule qui est allumée. Elle est blanche, brillante et émet la quantité de lumière appropriée. Voir Création d'un luminaire avec une source de lumière (page 1100).

#### Ecrans solaires

Pour créer un matériau dont le rendu ressemble à un tissu semi-transparent ou à un écran solaire, partez de l'apparence de rendu Tissu maille. Définissez ensuite les propriétés de l'apparence de rendu comme suit : Lustre = 1, Transparence = 1, Translucidité = 0, Luminosité = Sans auto-illumination.

## Modification des données sur l'identité de matériau

1. Ouvrez la boîte de dialogue Matériaux et sélectionnez le matériau à modifier.

   Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux. Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2. Cliquez sur l'onglet Identité.
3. Modifiez les paramètres selon vos besoins.

   Voir Paramètres d'identité de matériau (page 1661) et Ajout d'une classe de matériau (page 1660).

4. Cliquez sur Appliquer.
5. Pour fermer la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur OK.

## Ajout d'une classe de matériau

Vous pouvez ajouter une classe de matériau pour faciliter la recherche d'un ensemble spécifique de matériaux. Par exemple, lorsque vous créez un matériau personnalisé, vous pouvez également créer une classe de matériau.

**REMARQUE** Les classes de matériau existantes ne peuvent être ni modifiées ni supprimées. En revanche, vous pouvez modifier la classe associée à un matériau.

#### Pour ajouter une classe de matériau

1. Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez le matériau auquel vous souhaitez affecter une autre classe.

   Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2. Cliquez sur l'onglet Identité.

3 Dans le champ Classe de matériau, saisissez le nom de la nouvelle classe.

4 Cliquez sur Appliquer.

5 Dans le volet gauche de la boîte de dialogue Matériaux, sous Matériaux, cliquez sur la flèche de la liste Classe de matériau.

La nouvelle classe de matériau est répertoriée dans la liste.

Vous pouvez dès lors l'affecter à d'autres matériaux, selon vos besoins. La nouvelle classe de matériau permet également de limiter l'étendue des recherches de matériau.

## Paramètres d'identité de matériau

Lorsque vous saisissez le texte de recherche de matériau, Revit Architecture examine les valeurs de tous les paramètres de l'onglet Identité de la boîte de dialogue Matériaux. Voir Recherche d'un matériau (page 1639). Vous pouvez également inclure la plupart de ces paramètres dans un relevé de matériaux. Voir Nomenclatures de relevés de matériaux (page 822).

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Critères de filtrage** | |
| Classe de matériau | Classe affectée au matériau. Affectez une classe existante ou créez une classe. Voir Ajout d'une classe de matériau (page 1660). |
| **Informations descriptives** | |
| Description | Description du matériau. Cette valeur s'affiche dans les étiquettes de matériau des éléments. Voir Etiquettes de matériau (page 1002). |
| Commentaires | Commentaires définis par l'utilisateur ou toute autre information concernant le matériau. Si la valeur est Apparence de rendu non mise à niveau, affectez une nouvelle apparence de rendu au matériau. Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646). |
| Mots-clés | Mots susceptibles de faciliter la recherche de matériaux et ne figurant ni dans la description, ni dans les commentaires, ni dans les autres champs. Par exemple, vous pouvez spécifier les mots-clés vert et bleu afin d'inclure le turquoise dans les résultats de la recherche d'un matériau de peinture bleue ou verte. |
| **Informations produit** | |
| Fabricant | Nom du fabricant du matériau. |
| Modèle | Numéro ou code de modèle affecté au matériau par le fabricant. |
| Coût | Coût du matériau. |
| URL | URL du site Web du fabricant ou du fournisseur. |
| **Informations d'annotation** | |
| Note d'identification | Note d'identification du matériau. Saisissez le texte directement ou cliquez sur le bouton pour sélectionner une note d'identification standard. Voir Notes d'identification (page 990). |

| Paramètre | Description |
|---|---|
| Identifiant | Numéro d'identification défini par l'utilisateur et associé au matériau. |

## Modification des données de matériaux physiques

L'onglet Physique de la boîte de dialogue Matériaux affiche les informations de structure du matériau sélectionné. Ces informations s'utilisent lors de l'analyse structurelle des bâtiments.

## Création d'un jeu de paramètres de matériau physique

1. Sélectionnez un matériau dans la boîte de dialogue Matériaux.

   Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2. Cliquez sur l'onglet Physique.
3. Sélectionnez un type de matériau.

   Revit Architecture affiche une catégorie supplémentaire en fonction du type de matériau sélectionné.

4. Attribuez les valeurs requises au nouveau jeu de paramètres.
5. Cliquez sur Enregistrer sous pour enregistrer le jeu de paramètres.

   Le nom du nouveau jeu est alors disponible dans la liste déroulante Type de béton (si vous avez sélectionné béton comme type de matériau) ou dans la liste déroulante Type de bois (si vous avez sélectionné bois comme type de matériau), etc.

## Modification d'un type de matériau physique

1. Sélectionnez un matériau dans la boîte de dialogue Matériaux.

   Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2. Cliquez sur l'onglet Physique.
3. Modifiez les paramètres selon vos besoins.

   Les paramètres en lecture seule représentent les propriétés naturelles du matériau. Celles que vous pouvez changer représentent les normes de la pratique d'ingénierie.

## Paramètres de types de matériaux physiques

Les paramètres de types de matériaux physiques sont organisés selon les catégories suivantes :

- Pas d'attribution
- Générique
- Béton
- Acier
- Bois

Ce paramètre de famille contrôle l'affichage des vues cachées des éléments structurels. Si le type de matériau structurel d'un élément est défini sur Béton ou Prémoulé, il s'affiche alors comme étant caché. S'il est défini

sur Acier ou Bois, il est visible si un autre élément se trouve devant lui. S'il est défini sur Non attribué, l'élément ne s'affiche pas s'il est caché par un autre élément.

## Création d'un matériau

Pour créer un matériau, vous devez dans un premier temps déterminer le matériau existant se rapprochant le plus du matériau à créer. Par exemple, le matériau existant doit appartenir à la même classe que le matériau à créer. Les deux matériaux doivent également avoir de nombreuses propriétés en commun ou similaires. Cette approche permet de faciliter la définition du nouveau matériau. Elle permet également de limiter le risque d'erreur de comportement du nouveau matériau dans le modèle de bâtiment.

**Pour créer un matériau**

1. Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez un matériau existant similaire au matériau à créer.

   Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

2. Au bas du volet gauche de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur  (Dupliquer).

   Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur un matériau de la liste, puis choisir Dupliquer.

3. Dans la boîte de dialogue Dupliquer le matériau Revit, saisissez le nom du nouveau matériau, puis cliquez sur OK.
4. Dans l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Matériaux, indiquez les propriétés d'affichage du nouveau matériau, puis cliquez sur Appliquer.

   Voir Modification des propriétés d'affichage d'un matériau (page 1642).

5. Dans l'onglet Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux, indiquez l'apparence de rendu du nouveau matériau, puis cliquez sur Appliquer.

   Voir Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646).

6. Dans l'onglet Identité de la boîte de dialogue Matériaux, indiquez les informations relatives au nouveau matériau, puis cliquez sur Appliquer.

   Voir Modification des données sur l'identité de matériau (page 1660) et Ajout d'une classe de matériau (page 1660).

7. (Facultatif) Dans l'onglet Physique de la boîte de dialogue Matériaux, définissez les paramètres physiques du nouveau matériau, puis cliquez sur Appliquer.

   Voir Modification des données de matériaux physiques (page 1662).

8. Pour fermer la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur OK.

Voir Application des matériaux aux éléments (page 1639).

## Attribution d'un nouveau nom à un matériau

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux.
2. Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez le matériau à renommer.

   Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

3. Au bas du volet gauche de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur  (Renommer).

Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur un matériau de la liste, puis choisir Renommer.

4 Dans la boîte de dialogue Renommer, saisissez le nouveau nom du matériau, puis cliquez sur OK.

5 Dans la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur Appliquer.

## Suppression d'un matériau

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Matériaux.

2 Dans la boîte de dialogue Matériaux, sélectionnez le matériau à supprimer.

Voir Recherche d'un matériau (page 1639).

3 Dans la partie inférieure du volet gauche de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur  (Supprimer).

Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur un matériau de la liste, puis choisir Supprimer.

4 A l'invite de confirmation, cliquez sur Oui.

Le matériau est supprimé du projet Revit Architecture. S'il était appliqué à certains éléments du modèle de bâtiment, il est remplacé par un matériau par défaut.

## Importation de fichiers ADSK

Vous pouvez ouvrir ou importer des fichiers ADSK d'Inventor contenant à la fois un fichier DWG avec des apparences Protein 2.0 et des fichiers image définis par l'utilisateur et associés à ces apparences. Les apparences définies dans le fichier ADSK s'afficheront dans Revit Architecture et deviendront disponibles dans le fichier Revit Architecture. Les apparences définies par l'utilisateur dans les fichiers importés ne seront pas disponibles dans la bibliothèque d'apparences. Des matériaux Revit Architecture seront créés pour les afficher et pourront être appliqués aux éléments Revit Architecture. Les apparences qui utilisent des images de la bibliothèque d'Autodesk auront accès à ces fichiers image dans Revit Architecture sans que les images soient incluses dans le fichier ADSK.

**REMARQUE** Lors de l'importation de fichiers ADSK, cette version de Revit Architecture peut ouvrir uniquement les fichiers ADSK créés dans Autodesk® Inventor, versions R2009 ou R2010. Les fichiers ADSK créés dans Revit Architecture sont conçus pour être utilisés uniquement avec AutoCAD Civil 3D.

# Bibliothèque d'apparence de rendu

La bibliothèque d'apparence de rendu est une bibliothèque locale et en lecture seule dédiée aux apparences de rendu. L'affectation d'apparences de rendu aux matériaux s'effectue dans la boîte de dialogue Matériaux.

Lorsque vous modifiez les propriétés d'une apparence de rendu, l'apparence de rendu modifiée est stockée dans le fichier du projet. Elle n'est pas stockée dans la bibliothèque d'apparence de rendu en lecture seule.

Pour partager une apparence de rendu modifiée avec des membres de l'équipe, dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Transférer les normes du projet. En outre, les fichiers bitmap ou d'images personnalisés doivent être disponibles afin de permettre la définition des motifs de relief ou des couleurs personnalisées utilisés par l'apparence de rendu.

**Rubriques connexes**

- Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646)
- Transfert des normes de projet (page 1703)
- Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image (page 1696)
- Stockage des matériaux (page 1638)
- Chemins d'accès supplémentaires aux apparences de rendu (page 1695)

## Recherche d'une apparence de rendu

Vous pouvez définir les apparences de rendu pour les matériaux et l'entourage. La procédure suivante suppose que vous avez déjà ouvert la bibliothèque d'apparences de rendu au cours des opérations ci-dessous :

- Modification de l'apparence de rendu d'un matériau (page 1646)

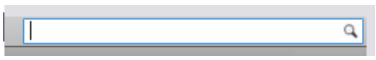
Pour rechercher des matériaux, vous pouvez également ouvrir la bibliothèque d'apparences de rendu : dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis cliquez sur  Bibliothèque d'apparences de rendu.

**Pour rechercher une apparence de rendu**

1. (Facultatif) Pour indiquer le type de liste à afficher, cliquez sur Afficher la liste, Afficher des petites icônes ou Afficher des grandes icônes au bas de la liste des apparences de rendu.



2. Saisissez un texte dans le champ de recherche.



Voir Saisie du texte de recherche (page 1665). La bibliothèque d'apparence de rendu affiche les apparences de rendu détectées, par ordre de pertinence.

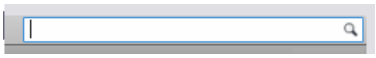
**CONSEIL** Pour effacer le contenu du champ de recherche, cliquez sur le X affiché à l'extrémité du champ une fois le texte saisi.

3. Si nécessaire, utilisez la barre de défilement pour rechercher l'apparence de rendu souhaitée dans la liste.
4. Cliquez sur l'apparence de rendu pour la sélectionner.

   Dans la partie inférieure de la bibliothèque d'apparence de rendu, Revit Architecture affiche la description et les mots-clés correspondant à l'apparence de rendu sélectionnée.
5. Cliquez sur OK.

## Saisie du texte de recherche

Lorsque vous recherchez des matériaux ou des apparences de rendu, vous pouvez saisir du texte de recherche dans la zone de la boîte de dialogue.



La recherche ne distingue pas les majuscules des minuscules. Utilisez les virgules, les espaces ou les points-virgules comme délimiteurs. Lorsque plusieurs mots sont indiqués, la recherche renvoie des résultats contenant au moins l'un des mots spécifiés. Pour la recherche des apparences de rendu, Revit Architecture effectue automatiquement une recherche avec l'option "ET".

Le texte saisi est recherché dans la description et les mots-clés des éléments. Si vous avez sélectionné une classe, la recherche du texte spécifié s'effectue uniquement dans les éléments appartenant à cette classe.

La boîte de dialogue affiche les éléments détectés, par ordre de pertinence. Les éléments contenant tous les termes recherchés s'affichent en début de liste. Les éléments contenant uniquement certains termes s'affichent en fin de liste.

**CONSEIL** Pour effacer le contenu du champ de recherche, cliquez sur le X affiché à l'extrémité du champ une fois le texte saisi.

**Rubriques connexes**

- Recherche d'une apparence de rendu (page 1665)
- Recherche d'un matériau (page 1639)

# Styles d'objets

L'outil Styles d'objets spécifie les épaisseurs, les couleurs et les motifs des lignes, les matériaux pour les diverses catégories et sous-catégories d'objets de modèle, d'annotation et importés dans un projet.

Vous pouvez remplacer les styles d'objets d'un projet sur une base vue par vue. Pour plus d'informations, voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

## Création de sous-catégories de styles d'objets

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.
2 Cliquez sur l'onglet Objets de modèles, Objets d'annotations ou Objets importés.
3 Dans la boîte de dialogue Styles d'objets, sous Modifier les sous-catégories, cliquez sur Nouveau.
4 Dans la boîte de dialogue Nouvelle sous-catégorie, entrez un nom.
5 Dans Sous-catégorie de, sélectionnez la catégorie.
6 Cliquez sur OK.

## Modification de styles d'objets

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.
2 Cliquez sur l'onglet Objets de modèles, Objets d'annotations ou Objets importés.
3 Spécifiez les épaisseurs de ligne de projection et, le cas échéant, de coupe pour la catégorie.
Ceci permet de contrôler l'affichage de la géométrie lorsqu'elle est coupée ou non, sans qu'il soit nécessaire de créer des sous-catégories. Pour les calques de géométrie importés, spécifiez l'épaisseur de ligne appropriée.

4 Cliquez sur la valeur de couleur pour définir la couleur de ligne.

5 Sélectionnez un motif de ligne.

6 Cliquez sur le bouton dans le champ Matériau pour ouvrir la boîte de dialogue Matériaux. Sélectionnez un matériau pour la catégorie de famille dans la colonne Matériau. Vous pouvez remplacer le matériau de cette famille en modifiant la propriété de son type de matériau. Dans le cas d'une géométrie importée, spécifiez un matériau pour le calque. L'option n'est pas disponible pour les objets d'annotation.

7 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

## Suppression d'un style d'objet

Vous pouvez supprimer des styles d'objets créés par un utilisateur.

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.

2 Sélectionnez le nom de la catégorie à supprimer.

3 Cliquez sur Supprimer.

4 Lorsque l'ordinateur vous demande de confirmer la suppression, cliquez sur Oui.

## Attribution d'un nouveau nom à un style d'objet

Vous pouvez renommer des styles d'objets créés par un utilisateur.

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.

2 Sélectionnez le nom de la catégorie.

3 Cliquez sur Renommer.

4 Dans la boîte de dialogue Renommer, saisissez un nouveau nom.

5 Cliquez sur OK.

# Styles de lignes

Différents styles de lignes permettent d'indiquer les effets à produire, par exemple une ligne en pointillé (------) pour les plans de référence. Lors de l'installation et de l'exécution de Revit Architecture, plusieurs styles de lignes sont fournis. Chaque style de ligne prédéfini porte un nom qui décrit l'aspect de la ligne (par exemple Tiret point), ou le contexte dans lequel Revit Architecture utilise ce type de ligne (par exemple les lignes d'<esquisse>). Revit Architecture stocke les styles de lignes dans le gabarit par défaut.

Dans l'Editeur de familles, vous ne pouvez pas créer de nouveaux styles de ligne, mais vous pouvez modifier l'épaisseur de ligne, la couleur de ligne et le motif de ligne.

## Création d'un style de ligne

**REMARQUE** La création de ligne n'est possible que dans l'environnement de projet. Vous pouvez modifier l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne dans l'Editeur de familles. Voir Modification des styles de ligne dans l'Editeur de familles (page 1668).

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez  Styles de lignes.
2 Dans la boîte de dialogue Styles de lignes, choisissez Nouveau, puis entrez le nom à attribuer au style de ligne.
Le nom s'affiche sous Catégorie dans la boîte de dialogue Styles de lignes.
3 Cliquez sur la valeur d'épaisseur de ligne pour sélectionner une épaisseur.
4 Cliquez sur la valeur de couleur de ligne pour sélectionner une couleur.
5 Cliquez sur la valeur de motif de ligne pour sélectionner un motif.
6 Cliquez sur OK.

Le nouveau style de ligne est stocké uniquement dans le projet.

## Suppression d'un style de ligne

Vous pouvez supprimer des styles de lignes créés par un utilisateur.

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez  Styles de lignes.
2 Dans la boîte de dialogue Styles de lignes, sélectionnez le nom du style de ligne.
3 Cliquez sur Supprimer.
4 Lorsque l'ordinateur vous demande de confirmer la suppression, cliquez sur Oui.

## Modification des styles de ligne dans l'Editeur de familles

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Styles d'objets.
2 Dans la boîte de dialogue Styles d'objet, cliquez sur l'onglet Objets de modèles, Objets d'annotations ou Objets importés.
3 Cliquez dans la cellule Epaisseur de ligne, Couleur de ligne ou Motif de ligne pour la catégorie que vous souhaitez modifier et effectuez les changements nécessaires.
4 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK.

# Epaisseur des lignes

Vous pouvez contrôler l'épaisseur des lignes de modèle, de perspective et d'annotation.

Pour les lignes de modèle, vous pouvez spécifier l'épaisseur de ligne pour les composants de modélisation comme par exemple les portes, les fenêtres et les murs dans les vues isométriques. L'épaisseur de ligne dépend de l'échelle de la vue.

Pour les lignes de perspective, vous pouvez spécifier l'épaisseur de ligne pour les composants de modélisation dans les vues en perspective. Vous pouvez appliquer différents styles de lignes et épaisseurs de lignes à l'aide de l'outil Traits. Pour plus d'informations, voir Modification du style de ligne des éléments (page 1555).

Pour les lignes d'annotation, vous pouvez contrôler l'épaisseur de ligne d'objets d'annotations comme les lignes de coupe et de cote. L'épaisseur des symboles d'annotation ne dépend pas de l'échelle du dessin.

## Définition des épaisseurs des lignes

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Epaisseurs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Epaisseur des lignes, cliquez sur l'onglet Epaisseurs des lignes de modèle, Epaisseurs des lignes en perspective ou Epaisseurs des lignes d'annotation.

3 Cliquez sur une cellule dans le tableau et entrez une valeur.

4 Cliquez sur OK.

## Ajout d'échelles aux épaisseurs des lignes des modèles

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Epaisseurs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Epaisseur des lignes, cliquez sur l'onglet Epaisseur des lignes de modèle, puis sur Ajouter.

3 Dans la boîte de dialogue Ajouter une échelle, sélectionnez une valeur d'échelle, puis cliquez sur OK.

4 Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue Epaisseurs des lignes.

## Suppression d'échelles

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Epaisseurs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Epaisseur des lignes, cliquez sur l'onglet Epaisseur des lignes de modèle, puis sélectionnez l'en-tête Echelle de la vue.

3 Cliquez sur Supprimer.

4 Cliquez sur OK.

# Motifs de lignes

Vous pouvez spécifier le motif pour les styles de lignes utilisés dans Revit Architecture. Revit Architecture contient plusieurs modèles de ligne prédéfinis. Vous pouvez également créer vos propres modèles. Les motifs de lignes sont des suites de tirets et de points alternés avec des espaces.

## Création d'un motif de ligne

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Motifs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de ligne, cliquez sur Nouveau.

3 Dans la boîte de dialogue Propriétés des motifs de ligne, entrez un nom pour le nouveau motif.

4 Cliquez sur la valeur Type et sélectionnez un tiret ou un point.

5 Si vous choisissez un tiret, cliquez sous Valeur et spécifiez une valeur. Ceci est la longueur du tiret. Les points étant tracés à 1.5 point, il n'est pas nécessaire de leur attribuer une valeur associée.

6 Dans la rangée suivante, sélectionnez espace pour le type. Dans Revit Architecture, tout point ou tiret doit être suivi d'un espace.

7 Cliquez sous Valeur et entrez une valeur pour l'espace.

8 Répétez la procédure jusqu'à ce que le motif soit complet.

9 Cliquez sur OK.

Dans la boîte de dialogue Motifs de ligne, le nouveau motif de ligne s'affiche dans la liste des motifs disponibles.

10 Cliquez sur OK.

Le nouveau motif de ligne est stocké uniquement dans le projet.

## Modification d'un motif de ligne

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Motifs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de ligne, sélectionnez le motif que vous souhaitez modifier et cliquez sur Modifier.

3 Procédez aux modifications requises.

4 Cliquez sur OK.

## Suppression d'un motif de ligne

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  (Motifs des lignes).

2 Dans la boîte de dialogue Motifs de ligne, sélectionnez le motif de ligne de votre choix.

3 Cliquez sur Supprimer.

4 Lorsque l'ordinateur vous demande de confirmer la suppression, cliquez sur Oui.

# Demi-teinte/Niveau en fond de plan

Revit Architecture vous permet de contrôler l'épaisseur et le motif des lignes utilisés pour les niveaux en fond de plan, ainsi que la luminosité des éléments en demi-teinte. Lors de l'impression de vues ou de feuilles, vous pouvez spécifier que les demi-teintes soient imprimées en lignes fines de manière à obtenir une fidélité d'impression.

**Pour définir les paramètres Demi-teinte/Niveau en fond de plan**

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez  (Demi-teinte/Niveau en fond de plan).

2 Dans la boîte de dialogue Demi-teinte/Niveau en fond de plan, sous Niveau en fond de plan, définissez les paramètres suivants :

- **Epaisseur** : spécifie l'épaisseur des lignes pour les niveaux en fond de plan. Sélectionnez une valeur dans la liste. Voir Epaisseur des lignes (page 1668).

- **Motif** : spécifie le motif des lignes pour les niveaux en fond de plan. Sélectionnez une valeur de la liste ou cliquez sur ··· pour modifier un motif existant ou en créer un nouveau. Voir Motifs de lignes (page 1669).
- **Appliquer la demi-teinte** : applique une demi-teinte à des graphismes en niveau de fond de plan.

3 Sous Demi-teinte, pour Luminosité, entrez une valeur ou utilisez le curseur pour spécifier une valeur entre Eclairé et Sombre.

Ce paramètre fond la couleur des lignes d'un élément dans la couleur d'arrière-plan de la vue, selon la valeur spécifiée.

4 Cliquez sur OK.

Pour que les demi-teintes soient imprimées en tant que lignes fines, utilisez les options Configuration de l'impression. Voir Configuration de l'impression (page 1237).

# Paramètres de structure

Pour chaque projet, vous pouvez contrôler la représentation symbolique des composants d'ossature. Vous pouvez spécifier l'inter-distance symbolique des poutres et des poteaux (voir Réduction (page 644)), les symboles de contreventements dans le plan, les symboles du moment et le réglage du modèle analytique. Les valeurs que vous spécifiez sont appliquées aux composants d'ossature dans l'ensemble du projet. Vous pouvez également enregistrer ces paramètres et les inclure dans un gabarit.

**REMARQUE** La plupart des paramètres de la boîte de dialogue Paramètres de structure sont disponibles si le projet a été créé à l'aide du gabarit de structure.

## Boîte de dialogue Paramètres de structure

La boîte de dialogue Paramètres de structure permet de modifier des paramètres spécifiques à la documentation et à l'analyse de modèles structurels, notamment les paramètres de représentation symbolique.

## Onglet Paramètres de représentation symbolique

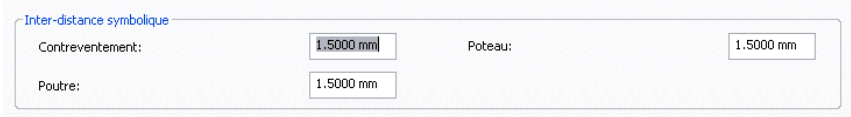
Les valeurs saisies sur cet onglet reflètent le tracé de la représentation des dessins. Ainsi, les représentations visibles définies avec ces valeurs seront modifiées en fonction de l'échelle de la vue du dessin.

### Ouverture de la boîte de dialogue Paramètres de structure

1 Dans le groupe de fonctions Structure de l'onglet Début, cliquez sur .

### Modification de l'inter-distance symbolique

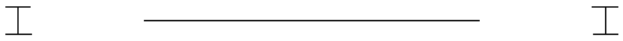
2 Dans l'onglet Paramètres de représentation symbolique, saisissez la valeur de l'inter-distance symbolique de contreventement et de poutre.




Ce paramètre affecte la distance entre les poutres en acier et les poutres, et entre les poutres et les contreventements. Pour que le changement de l'inter-distance soit visible, les membres

doivent être joints. Les modifications apportées à ce paramètre ne sont appliquées qu'à la représentation symbolique des composants d'ossature.

**Paramètre de distance de réduction plus élevé en mode Faible**



**Paramètre de distance de réduction moins élevé en mode Faible**



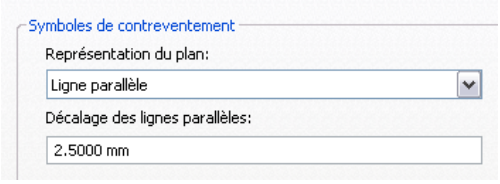
**3** Entrez la valeur de distance de réduction symbolique du poteau.

Ce paramètre affecte l'espace se trouvant entre les représentations symboliques des poteaux joints d'une vue d'élévation. Cet espace n'est pas visible lorsque la propriété d'occurrence Symbole de raccordement supérieur du poteau inférieur est définie sur Aucun.

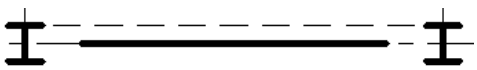
**Options de représentation du plan :**

**4** Dans la section Symboles de contreventement, sélectionnez une valeur pour l'option Représentation du plan.

**Options de représentation du plan**




- Ligne parallèle :
  La représentation symbolique des contreventements dans une vue en plan se traduit par une ligne parallèle au contreventement et dont le décalage correspond à la valeur spécifiée dans la boîte de dialogue Paramètres de structure. La ligne s'affiche sous l'axe vertical du contreventement ou à sa droite, si le contreventement se trouve sous le niveau. Elle s'affiche au-dessus de l'axe vertical du contreventement ou à sa gauche, si le contreventement se situe au-dessus du niveau.



**REMARQUE** Le symbole du contreventement représenté par une ligne parallèle s'affiche dans une vue en plan uniquement lorsque l'utilisation structurelle du contreventement est définie sur Contreventement vertical.

- Ligne avec angle :
  La représentation symbolique des contreventements dans une vue en plan se traduit par une ligne inclinée. La ligne avec angle commence à l'intersection du contreventement et du niveau s'ils s'entrecroisent. Sinon, elle part du point du contreventement le plus proche du niveau. Le symbole est orienté vers le haut (bas) pour la partie du contreventement située au-dessous (en dessous) du niveau.



**REMARQUE** Le symbole de poutre de contreventement représenté par une ligne avec angle s'affiche dans une vue en plan uniquement lorsque l'utilisation structurelle de la poutre de contreventement est définie sur Contreventement vertical.

5 Sous Symboles de contreventement, spécifiez le décalage des lignes parallèles.

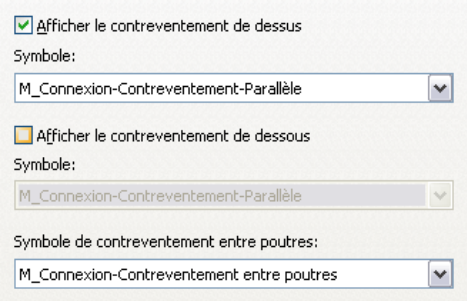
Cette valeur n'est disponible qu'après avoir sélectionné l'option Ligne parallèle pour la représentation du plan. La ligne parallèle est décalée à partir de l'axe vertical du contreventement en fonction de la valeur spécifiée.

**REMARQUE** Vous pouvez créer des symboles de représentation de contreventements à l'aide du gabarit d'annotation générique. Dans la boîte de dialogue Catégorie et paramètres de famille, choisissez Symboles de contreventement dans les vues en plan pour l'option Catégorie de famille. Le paramètre Type de représentation est associé à chaque symbole de contreventement dans les vues en plan. Les types disponibles sont les suivants : Ligne parallèle, Ligne avec angle ou Contreventement entre poutres.

**Affichage du contreventement de dessus**

6 Sous Symboles de contreventement, sélectionnez l'option Afficher le contreventement de dessus si vous voulez que les symboles représentant les contreventements situés au-dessus de la vue en cours s'affichent.

**Affichage du contreventement de dessus**



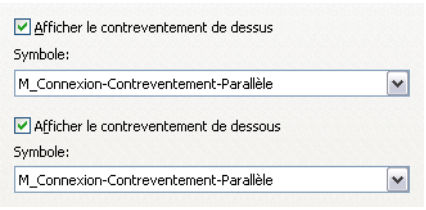

7 Pour l'option Symbole, sélectionnez le symbole représentant les contreventements situés au-dessus de la vue en cours.

**REMARQUE** Ce symbole est automatiquement modifié lorsque vous modifiez la représentation du plan en choisissant l'option Ligne avec angle au lieu de Ligne parallèle.

**Affichage du contreventement de dessous**

8 Sous Symboles de contreventement, sélectionnez l'option Afficher le contreventement de dessous si vous voulez que les symboles représentant les contreventements situés au-dessous de la vue en cours s'affichent.

**Affichage du contreventement de dessous**




9 Pour l'option Symbole, sélectionnez le symbole représentant les contreventements situés au-dessous de la vue en cours.

**REMARQUE** Ce symbole est automatiquement modifié lorsque vous modifiez la représentation du plan en choisissant l'option Ligne avec angle au lieu de Ligne parallèle.

### Symbole de contreventement entre poutres

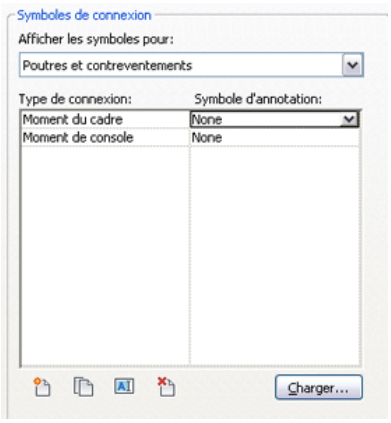
**10** Sous Symbole de contreventement, sélectionnez le symbole représentant le contreventement entre poutres.

**REMARQUE** Le symbole de contreventement entre poutres s'affiche dans une vue en plan uniquement lorsque l'utilisation structurelle de la poutre de contreventement est définie sur Contreventement entre poutres.

### Chargement et affectation des familles de symboles de connexion

Les symboles de connexion s'affichent aux extrémités du symbole des poutres, contreventements et poteaux. Vous pouvez définir vos propres types de connexion, puis affecter une famille de symboles de connexion à chaque type. Les types sont divisés en connexions d'arrivée de poutre/contreventement, connexions supérieures de poteau et connexions de base de poteau.

**11** Dans la section Symboles de connexion, sélectionnez Afficher les symboles pour : Poutres et contreventements.




**12** Cliquez sur Charger.

**13** Accédez au répertoire Annotations/Structural, sélectionnez une famille de symboles de connexion et cliquez sur Ouvrir.

**14** Sélectionnez le symbole d'annotation à partir de la liste déroulante pour le type de connexion.

**15** Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Utilisez les outils suivants pour gérer les types de connexion.

| | |
|---|---|
| (Ajouter un type de connexion) | Ouvre la boîte de dialogue Nouveau type de connexion. Nommez un symbole d'annotation et affectez-le au type de connexion. Vous pouvez également charger un nouveau symbole, si nécessaire. Cliquez sur OK pour continuer. |
| (Dupliquer un type de connexion) | Duplique un type de connexion sélectionné.<br>Renommez un symbole d'annotation et affectez-le en fonction de vos besoins. |
| (Renommer un type de connexion) | Ouvre la boîte de dialogue Renommer pour modifier le nom du type de connexion sélectionné. |
| (Supprimer un type de connexion) | Supprime le type de connexion sélectionné. |

# Styles d'annotations

Vous pouvez créer ou modifier les styles de pointe de flèche, de note textuelle, de cote et d'étiquette chargée dans un projet.

## Spécification des styles de pointe de flèche

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, accédez à la liste déroulante Paramètres supplémentaires, puis sélectionnez Pointes de flèche.

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans la liste Type, sélectionnez le type de pointe de flèche à utiliser.

3 Le cas échéant, cliquez sur Renommer pour lui attribuer un nouveau nom ou sur Dupliquer pour créer un nouveau type de pointe de flèche.

4 Spécifiez les propriétés de l'affichage des pointes de flèche de repère. Voir Propriétés des pointes de flèche de repère (page 990) pour les descriptions de propriété.

5 Cliquez sur OK.

## Définition des styles des notes textuelles

1 Dans le groupe de fonctions Texte de l'onglet Annoter, cliquez sur .

2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans la liste Type, sélectionnez les propriétés de texte à utiliser.

3 Le cas échéant, cliquez sur Renommer pour lui attribuer un nouveau nom ou sur Dupliquer pour créer un type de texte.

4 Spécifiez les propriétés d'affichage des notes textuelles.

Voir Modification des propriétés des notes textuelles (page 988).

5 Cliquez sur OK.

## Spécification des styles de cote

Vous pouvez spécifier le style des cotes linéaires, angulaires ou radiales, ainsi que les cotes d'élévation, les cotes de coordonnées et les inclinaisons à des points sélectionnés.

1 Cliquez sur l'onglet Annoter ➤ le groupe de fonctions Cote et sélectionnez l'une des options.
2 Dans la boîte de dialogue Propriétés du type, dans la liste Type, sélectionnez le type de cote à utiliser.
3 Le cas échéant, cliquez sur Renommer pour lui attribuer un nouveau nom ou sur Dupliquer pour créer un nouveau type de cote.
4 Spécifiez les propriétés d'affichage des cotes. Voir Propriétés des cotes (page 967) pour les descriptions de propriété.

**Rubriques connexes**

- Spécification des styles de pointe de flèche (page 1675)
- Insertion de cotes permanentes (page 938)
- Cotes de niveau (page 952)
- Cotes (page 937)

## Chargement des styles d'étiquette

1 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  Etiquettes chargées.

La boîte de dialogue Etiquettes qui s'affiche répertorie les différentes catégories de familles, ainsi que toutes les étiquettes associées. En fonction du gabarit de projet, il se peut que pour certaines catégories d'éléments, les étiquettes par défaut soient chargées.

2 Cliquez sur Charger.

Vous pouvez charger plusieurs étiquettes pour les catégories d'éléments.

3 Recherchez l'emplacement de l'étiquette et ouvrez-la. Vous pouvez sélectionner plusieurs étiquettes en maintenant la touche *MAJ* ou *CTRL* enfoncée lors de la sélection. Le nom de l'étiquette s'affiche à côté de la catégorie d'élément.
4 Lorsque vous avez terminé de charger les étiquettes, cliquez sur OK.

La dernière étiquette chargée pour une catégorie d'élément devient celle par défaut pour cet élément.

**Rubriques connexes**

- Etiquettes (page 997)
- Application d'une étiquette par catégorie (page 998)
- Etiquetage de tous les éléments sans étiquette (page 1001)

## Définition de l'étiquette par défaut d'une catégorie d'élément

1 Dans le groupe de fonctions Etiquette de l'onglet Annoter, cliquez sur  Etiquettes chargées.

2 Dans la boîte de dialogue Etiquette, cliquez dans la colonne Valeur pour obtenir une catégorie d'élément, puis sélectionnez un nom d'étiquette.

**REMARQUE** Vous pouvez également spécifier l'étiquette par défaut à charger depuis le groupe de fonctions Charger depuis la bibliothèque de l'onglet Insérer, en cliquant sur  Charger la famille. L'étiquette chargée devient l'étiquette par défaut. Voir Chargement de familles (page 534).

# Unités

Vous pouvez spécifier le format d'affichage de diverses quantités dans un projet. Vos spécifications ont une incidence sur l'aspect des quantités à l'écran et à l'impression. Vous pouvez formater des données dans un but d'information ou de présentation.

Les unités de projet sont regroupées par discipline (par exemple, commun, structure ou électricité). Lorsque vous changez de discipline, plusieurs types d'unités sont disponibles. Dans la boîte de dialogue Unités, chaque type d'unité dispose d'un aperçu du format d'affichage. Par exemple, la longueur peut avoir un format d'affichage de 1' 5 1/2".

**REMARQUE** L'affichage réel des valeurs modifiables qui affectent la taille du modèle peut être différent. Vous pouvez par exemple spécifier l'affichage des cotes sur l'arrondi le plus proche de 1 pouce (10 mm). Cependant, si vous sélectionnez une valeur de cote pour la modifier dans la zone de dessin, il se peut que la valeur affichée présente des fractions de pouce.

## Définition des unités de projet

1 Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Unités.

2 Dans la boîte de dialogue Unités, sélectionnez la discipline.

3 Cliquez sur la valeur dans la colonne Format pour modifier la valeur d'affichage pour ce type d'unité.

La boîte de dialogue Format s'affiche.

4 Si nécessaire, spécifiez l'unité à utiliser.

5 Dans le champ Arrondi, sélectionnez une valeur adéquate. Si vous choisissez Personnalisé, entrez une valeur dans la zone de texte Incrément de l'arrondi.

6 Dans la liste Symbole d'unité, sélectionnez l'option appropriée.

7 Vous pouvez également activer les options suivantes :

- Supprimer les zéros en fin de chaîne
  Lorsque cette option est activée, les zéros en fin de chaîne sont masqués (par exemple, 123.400 s'affiche sous la forme 123.4).
- Supprimer 0 pied
  Lorsque cette option est activée, la valeur 0 pied est masquée (par exemple, 0’ - 4” s'affiche sous la forme 4”). Cette option est disponible pour les unités de longueur et d'inclinaison.

- Afficher le signe "+" pour les valeurs positives
- Utiliser le groupement des chiffres
  Lorsque cette option est activée, l'option Groupement des chiffres/symboles décimaux spécifiée dans la boîte de dialogue Unités s'applique à la valeur d'unité.
- Supprimer les espaces
  Lorsque cette option est activée, les espaces situés entre les valeurs de pieds et de pouces et les tirets sont supprimés (par exemple, 1′ - 2″ s'affiche sous la forme 1′-2″). Cette option est disponible pour les unités de longueur et d'inclinaison.

**8** Cliquez sur OK.

## Modification de l'affichage de décimale et du groupement des chiffres

**1** Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur Unités.

**2** Dans la boîte de dialogue Unités, sélectionnez une valeur dans la liste Groupement des chiffres/symboles décimaux.

**3** Dans la colonne Format, cliquez sur le bouton correspondant à l'unité à utiliser.

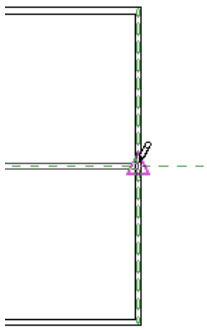
**4** Dans la boîte de dialogue Format, activez l'option Utiliser le groupement des chiffres.

**5** Cliquez deux fois sur OK.

# Accrochages

Lorsque vous placez un élément ou un composant, ou réalisez une esquisse de ligne (droite, arc ou cercle), Revit Architecture affiche les points et les lignes d'accrochage pour aider à l'alignement d'éléments, de composants ou de lignes par rapport à une géométrie existante. Les points d'accrochage dépendent du type d'accrochage, mais sont représentés dans la zone de dessin en tant que formes (triangles, carrés, diamants etc.). Les lignes d'accrochage sont représentées sous forme de lignes vertes en pointillé dans la zone de dessin.

La figure suivante montre la ligne d'accrochage verte pointillée et un point d'accrochage au milieu (triangle).



Vous pouvez activer ou désactiver les accrochages d'objets, et spécifier les incréments d'accrochage aux cotes. Vous pouvez également passer outre les paramètres d'accrochage à l'aide des raccourcis clavier. Les paramètres d'accrochage sont définis dans la boîte de dialogue Accrochages et conservés pour toute la durée de la session Revit Architecture. Les paramètres d'accrochage s'appliquent à tous les fichiers ouverts dans la session, mais ne sont pas enregistrés avec un projet.

### Raccourcis d'accrochage

Les raccourcis d'accrochage sont des points d'accrochage éloignés de l'emplacement actuel du pointeur. Si vous placez le pointeur au milieu d'un mur par exemple, un raccourci d'accrochage devrait s'afficher à l'extrémité du mur.

Les raccourcis d'accrochage se produisent lorsque vous désactivez la case à cocher Le plus proche dans la section Accrochage aux objets de la boîte de dialogue Accrochages.

## Définition d'incréments d'accrochage

Lorsque vous placez un élément ou un composant dans une vue du projet, il s'accroche selon les incréments aux cotes définis. Par exemple, lorsque vous réalisez l'esquisse d'un mur et que vous déplacez le pointeur de gauche à droite dans la zone de dessin, les cotes du mur augmentent en fonction des incréments d'accrochage aux cotes de longueur définis. De plus, lorsque vous placez un élément près d'un angle, les cotes d'accrochage d'angle augmentent en fonction des incréments d'accrochage aux cotes d'angle définis.

Vous pouvez définir plusieurs incréments d'accrochage de longueur et d'angle, car les incréments changent en fonction de votre niveau de zoom (plus le zoom avant est important, plus petit est l'incrément, et plus le zoom arrière est important, plus grand est l'incrément).

### Pour définir les incréments d'accrochage

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Accrochages.
2. Sélectionnez les options Incréments d'accrochage aux cotes de longueur et Incréments d'accrochage aux cotes angulaires pour activer les accrochages.
3. Tapez les valeurs d'incréments des accrochages en les séparant d'un point-virgule. Vous pouvez spécifier un nombre illimité d'incréments.
4. Cliquez sur OK.

## Activation et désactivation des accrochages

1. Dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  Accrochages.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Sélectionnez Désactivation des accrochages pour désactiver tous les accrochages du projet.
   - Sélectionnez ou supprimez les accrochages aux objets requis. Pour obtenir des descriptions d'accrochages aux objets, voir Accrochages d'objets et combinaisons de touches de raccourcis d'accrochages (page 1681).
3. Cliquez sur OK.

Vous pouvez également activer et désactiver les accrochages en cliquant avec le bouton droit de la souris et en choisissant Remplacements d'accrochage, puis Désactivation des accrochages après avoir sélectionné un élément ou un composant à placer dans la zone de dessin.

## Remplacement temporaire des paramètres d'accrochage

Lorsque vous travaillez sur un projet, vous pouvez utiliser des raccourcis clavier ou le menu contextuel pour remplacer temporairement les paramètres d'accrochage. Ces priorités temporaires ont une incidence uniquement sur un seul choix.

Si, par exemple, vous souhaitez réaliser un seul accrochage au centre d'un arc, vous pouvez taper *SC* à l'aide du clavier ou sélectionner Remplacements d'accrochage, puis Centres dans le menu contextuel de façon à ce que seuls les centres des arcs soient reconnus comme option d'accrochage. Une fois que vous avez fait votre choix, le paramètre d'accrochage spécifié dans la boîte de dialogue Accrochages est rétabli.

**Pour remplacer temporairement les paramètres d'accrochage**

1. Choisissez le composant ou l'élément que vous souhaitez placer. Pour les composants ou les éléments nécessitant plusieurs sélections, (par exemple un mur) sélectionnez le composant et faites votre premier choix.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Saisissez la combinaison de touches du raccourci clavier.
   - Cliquez avec le bouton droit de la souris, choisissez Remplacements d'accrochage, puis sélectionnez une option.

   Voir Accrochages d'objets et combinaisons de touches de raccourcis d'accrochages (page 1681) pour obtenir des descriptions d'accrochage d'objets et des combinaisons de touches de raccourcis.
3. Placez (ou finissez de placer, pour les composants ou éléments nécessitant plusieurs sélections) le composant ou l'élément.

## Points d'accrochage

Les composants s'accrochent aux plans de référence et à d'autres composants de la même catégorie.

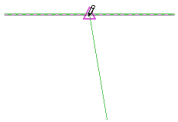
Vous trouverez ci-après la liste des conditions d'accrochage pour les premier et second points.

**Accrochage au premier ou au deuxième point**

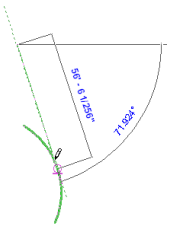
**Accrocher colinéaire à la ligne existante** : permet d'accrocher un point, afin qu'il soit colinéaire par rapport à la géométrie existante.



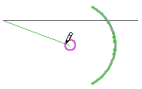
**Accrocher à la ligne** : permet d'accrocher un point à une ligne ou une géométrie existante. Le pointeur s'accroche également au milieu de la ligne.

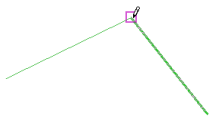


**Accrocher tangente à l'arc** : permet d'accrocher un point tangent à une extrémité d'arc existante.



**Accrocher à l'extrémité ou au centre** : permet d'accrocher un point à l'extrémité d'une ligne droite ou d'un arc, ou au centre d'un arc ou d'un cercle.





**Accrochage du second point ou de l'ensemble de la ligne**

**Accrochage horizontal ou vertical** : lorsque vous esquissez une ligne droite, Revit Architecture accroche la ligne afin qu'elle soit parfaitement horizontale ou verticale lorsque le pointeur s'approche de l'axe horizontal ou vertical.

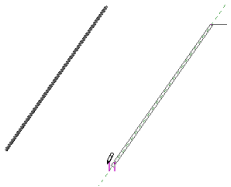


**Accrochage horizontal**

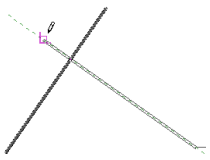


**Accrochage vertical**

**Accrocher parallèle à la ligne existante** : permet d'accrocher une ligne parallèle à la géométrie existante.



**Accrocher perpendiculaire à la ligne existante** : permet d'accrocher une ligne perpendiculaire à la géométrie existante.



**CONSEIL** Lorsque vous déplacez le pointeur, la barre d'état indique les points d'accrochage.

## Accrochages d'objets et combinaisons de touches de raccourcis d'accrochages

Le tableau suivant définit les accrochages d'objets répertoriés dans la boîte de dialogue Accrochages (accessible depuis le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, puis en cliquant sur  Accrochages) et les

combinaisons de touches de raccourci pour ces objets. Les combinaisons de touches remplacent les paramètres d'accrochage pour une sélection.

| Accrochage d'objet | Raccourci clavier | Description |
|---|---|---|
| Extrémités | SE | Accrochage à l'extrémité d'un élément ou d'un composant. |
| Milieu | SM | Accrochage au milieu d'un élément ou d'un composant. Lorsque vous placez une ouverture de mur, par exemple une fenêtre, une porte ou une ouverture, vous pouvez utiliser le raccourci d'accrochage au milieu, SM, pour accrocher l'ouverture au milieu du segment de mur. |
| Le plus proche | SN | Accrochage à l'élément ou au composant le plus proche. Si vous désactivez l'accrochage à l'objet le plus proche en désactivant la case à cocher correspondante ou en utilisant le raccourci clavier, Revit Architecture autorise les raccourcis d'accrochage aux extrémités, aux milieux et aux centres. Un raccourci d'accrochage est un point d'accrochage, situé à plus de 2 mm du pointeur à l'écran. |
| Quadrillage du plan de construction | SW | Accrochage au quadrillage d'un plan de construction. |
| Quadrants | SQ | Accrochage aux points de quadrant. Pour les arcs, les raccourcis d'accrochage sont activés. |
| Intersections | SI | Accrochage aux intersections. |
| Centres | SC | Accrochage au centre d'un arc. |
| Perpen-diculaire | SP | Accrochage à des éléments ou composants perpendiculaires. |
| Tangentes | ST | Accrochage d'une tangente à un arc. |
| Points | SX | Accrochage aux points de site lors de la modification de points à l'aide de l'outil Déplacer ou Copier. |
| Accrochage à des objets distants | SR | Ceci est similaire aux raccourcis d'accrochage. Lorsque vous sélectionnez cette option, l'accrochage recherche des objets distants de l'élément. |
| Fermer | SZ | S'accroche aux boucles ouvertes valides proches. Voir Fermeture d'une boucle ouverte (page 1469). |
| Désactiver le remplacement | SS | Désactive les raccourcis d'accrochage. |
| Parcourir les accrochages | Touche tabulation | Parcourt les options d'accrochage disponibles. |
| Inverser la direction lorsque vous parcourez les accrochages | Maj+Tab | Parcourt les options d'accrochage disponibles dans l'ordre inverse. |

| Accrochage d'objet | Raccourci clavier | Description |
|---|---|---|
| Forcer horizontal et vertical | Touche MAJ | Force les contraintes horizontales et verticales. |
| Désactiver les accrochages | SO | Désactive tous les paramètres d'accrochage. |

# Paramètres des cotes temporaires

Vous pouvez spécifier l'affichage et le placement de cotes temporaires dans les conceptions. Vous pouvez définir des cotes temporaires pour effectuer les opérations suivantes :

- Réaliser des mesures à partir de l'axe des murs, des faces de murs, de l'axe du porteur ou des faces du porteur
- Réaliser des mesures à partir de l'axe des portes et des fenêtres, ou à partir des ouvertures des portes et des fenêtres

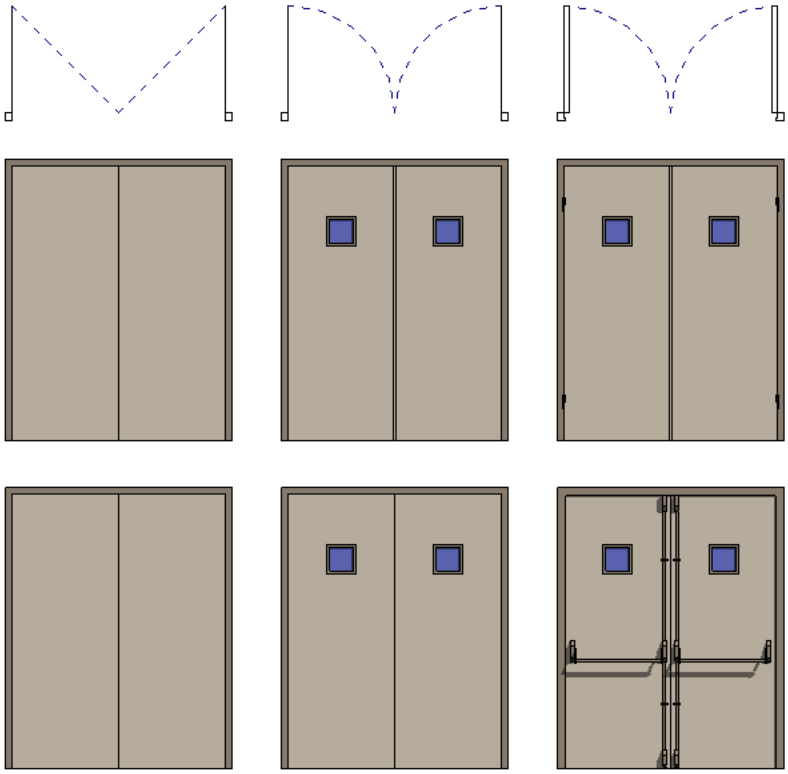
**Pour spécifier les paramètres des cotes temporaires**

1. Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Cotes temporaires.
2. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez les paramètres appropriés.
3. Cliquez sur OK.

# Niveau de détail

Vous pouvez définir le niveau de détail pour les vues récemment créées basées sur une échelle de vue. Les échelles des vues sont classées selon trois niveaux de détail : Faible, Moyen ou Elevé. Lorsque vous créez une vue dans un projet et définissez son échelle, le niveau de détail de la vue en question est automatiquement défini en fonction du classement dans le tableau.

Les niveaux de détail prédéfinis ont une incidence sur l'affichage de la même géométrie à des échelles différentes. Ainsi, une porte personnalisée créée dans l'Editeur de familles peut s'afficher à des niveaux de détail différents, c'est-à-dire faible, moyen ou élevé (comme illustré dans la figure suivante).



A tout moment, vous pouvez remplacer le niveau de détail en définissant le paramètre Niveau de détail dans les propriétés de la vue. Voir Propriétés de la vue (page 924).

Pour plus d'informations concernant les niveaux de détail et l'affichage des composants structurels, voir Niveaux de détail et affichage des composants de structure (page 911).

## Paramétrage des valeurs des niveaux de détail

1 Cliquez sur l'onglet Gérer ➤ le groupe de fonctions Paramètres ➤ la liste déroulante Paramètres supplémentaires ➤  Niveau de détail.

2 Cliquez sur  pour déplacer les valeurs d'échelle vers la droite, ou cliquez sur  pour les déplacer vers la gauche. Il est impossible de sélectionner les échelles individuellement. Celles-ci se déplacent uniquement par ordre séquentiel.

3 Pour restaurer les valeurs d'origine, cliquez sur Par défaut.

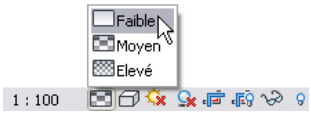
**Rubriques connexes**

- Niveau de détail (page 1683)
- Spécification du niveau de détail d'une vue (page 1685)
- Remplacement de l'affichage de graphismes des catégories d'éléments (page 848)

## Spécification du niveau de détail d'une vue

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone de dessin, puis choisissez Propriétés. Ensuite, dans la palette Propriétés, sélectionnez un niveau de détail Faible, Moyen ou Elevé dans le champ correspondant.
- Dans la barre de contrôle Vue située au bas de la zone de dessin, vous pouvez cliquer sur l'icône Niveau de détail et sélectionner une option.




**Rubriques connexes**

- Niveau de détail (page 1683)
- Paramétrage des valeurs des niveaux de détail (page 1684)
- Niveaux de détail et affichage des composants de structure (page 911)

## Gestion de la visibilité de la famille et du niveau de détail

La visibilité d'une famille permet de déterminer la vue dans laquelle elle s'affiche et son aspect dans cette vue. Généralement, lorsque vous créez un élément à l'aide d'une famille, sa géométrie change en fonction de la vue active. Dans une vue en plan, il est possible d'afficher une représentation 2D de l'élément. Dans une vue 3D ou d'élévation, il est possible d'afficher une représentation détaillée de l'élément. Vous avez la possibilité d'afficher différents niveaux de géométrie.

Vous pouvez, par exemple, créer un encadrement de porte et utiliser des lignes pour le représenter. Vous pouvez également effectuer une extrusion, afin qu'il soit représenté en 3D.

Le niveau de détail permet de déterminer la visibilité des éléments à différents niveaux de détail. Vous pouvez, par exemple, créer une porte avec des embellissements. Vous pouvez ensuite décider que cet embellissement doit s'afficher seulement à un certain niveau de détail.Vous contrôlez le niveau de détail dans une vue du projet à l'aide de l'option Niveau de détail située dans la barre de contrôle Vue.

Vous pouvez définir la visibilité et le niveau de détail des géométries 2D et 3D dans la famille après leur création.

Certaines familles peuvent être représentées en coupe tandis que d'autres non. Si une famille peut être représentée en coupe, elle s'affiche sous forme de coupe lorsque le plan de coupe d'une vue en plan traverse la famille dans tous les types de vue. Dans le cas contraire, elle s'affiche sous forme de projection, qu'elle soit traversée par le plan de coupe ou non.

La boîte de dialogue Styles d'objets permet de déterminer si une catégorie de famille est découpable ; pour y accéder, rendez-vous dans le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, et cliquez sur  Styles d'objet. Si la colonne Coupe de la zone Epaisseur de ligne est désactivée, la catégorie n'est pas découpable.

Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

## Paramétrage de la visibilité de la géométrie de la famille

1 Sélectionnez la géométrie, puis dans le groupe de fonctions Mode de l'onglet Modifier | <Elément>, cliquez sur (Paramètres de visibilité).

2 Dans la boîte de dialogue Paramètres de visibilité des éléments de la famille, sélectionnez les vues dans lesquelles vous souhaitez que la géométrie s'affiche :

- Plan/Plan de faux-plafond
- Avant/Arrière
- Gauche/Droite

**REMARQUE** Toutes les géométries s'affichent automatiquement dans les vues 3D.

3 Si vous le souhaitez, sélectionnez En cas de coupe dans le plan/plan de faux-plafond (si la catégorie l'autorise).

Si vous sélectionnez cette option, la géométrie semble être coupée, si le plan de coupe de la vue la croise. Si l'élément est coupé par une vue en coupe, il s'affiche si vous sélectionnez cette option.

4 Sélectionnez les niveaux de détail pour l'affichage de la géométrie dans le projet :

- Faible
- Moyen
- Elevé

Les niveaux de détail dépendent de l'échelle de la vue.

**REMARQUE** La boîte de dialogue Paramètres de visibilité des éléments de la famille est différente selon qu'elle concerne les familles de profils ou de composants de détail. Pour les familles de composants de détails, vous pouvez uniquement déterminer le niveau de détail.

5 Cliquez sur OK.

**CONSEIL** Vous pouvez définir des éléments de la famille à afficher ou masquer dans le projet, en associant le paramètre Visible des outils de géométrie solide à un paramètre de famille pour ces éléments. Le paramètre Visible est disponible pour les outils de géométrie solide et vide (raccordements, extrusions par chemin, raccordements par chemin, révolutions et extrusions). Cela permet de créer un type de famille doté éventuellement d'une géométrie visible. Vous pouvez, par exemple, créer une porte et y ajouter un crochet à vêtement ou une plaque de protection. Notez que la géométrie de famille existe toujours dans le projet, qu'elle soit visible ou non. Elle peut être, par exemple, concernée lorsque vous attachez une géométrie dans le projet.

## Familles découpables

Si une famille peut être représentée en coupe, elle s'affiche sous forme de coupe lorsque le plan de coupe d'une vue traverse la famille dans tous les types de vue.

La boîte de dialogue Paramètres de visibilité des éléments de la famille contient l'option En cas de coupe dans le plan/plan de faux-plafond. Cette option détermine si la géométrie de la famille s'affiche lorsque le plan de coupe traverse la famille. Dans les familles de portes, par exemple, la géométrie du sens d'ouverture du plan est définie de telle sorte qu'elle s'affiche lorsque la porte est coupée dans les vues en plan, mais ne s'affiche pas lorsque la porte n'est pas coupée.

Cette option n'est jamais disponible et n'est jamais activée par défaut pour les familles ne pouvant pas être représentées en coupe. Elle est toutefois disponible pour certaines familles pouvant être représentées en coupe, auquel cas vous pouvez la sélectionner. Dans le cas d'autres familles pouvant être représentées en coupe, cette option n'est jamais disponible mais elle est activée par défaut.

Le tableau suivant dresse la liste des familles pouvant être représentées en coupe et indique si l'option est disponible en fonction de la famille.

**REMARQUE** Non applicable signifie que la catégorie correspond à une famille système qui ne peut être obtenue à partir d'un gabarit de famille.

| Catégorie de famille | Option disponible |
|---|---|
| Meubles de rangement | Oui |
| Plafonds | Non applicable |
| Poteaux | Oui |
| Panneaux de murs-rideaux | Non |
| Portes | Oui |
| Sols | Non applicable |
| Modèles génériques | Non |
| Toits | Non applicable |
| Site | Oui |
| Poteaux porteurs | Oui |
| Semelle filante | Oui |
| Ossature | Oui |
| Topographie | Non |
| Murs | Non applicable |
| Fenêtres | Oui |

## Familles non découpables

Les familles suivantes ne peuvent pas être représentées en coupe et sont toujours affichées en projection dans les vues :

- Barreaux
- Eléments de détail
- Equipement électrique
- Installations électriques
- Personnages

- Mobilier
- Systèmes de mobilier
- Luminaires
- Equipement mécanique
- Parking
- Plantes
- Appareils sanitaires
- Equipement spécialisé

# Couleurs

Vous définissez les couleurs de nombreux éléments de Revit Architecture, comme par exemple les objets, les lignes, les symboles d'annotation, les matériaux, les pièces et les phases. Lorsque vous sélectionnez des couleurs, la boîte de dialogue des couleurs standard Windows s'affiche. Si vous cliquez sur PANTONE dans la palette des couleurs Windows, la boîte de dialogue des couleurs PANTONE s'affiche.

Vous avez la possibilité de ne spécifier Aucune couleur dans la boîte de dialogue des couleurs Windows afin de n'associer aucune couleur à un élément en particulier. Cela ne signifie pas pour autant que l'élément en question ne possède pas de couleur. La couleur d'un composant peut provenir de sa catégorie parente ou peut être le noir. Si, par exemple, vous spécifiez Aucune couleur pour l'élément Panneau de porte, mais que la couleur marron est associée à la catégorie parente Portes, le panneau de porte s'affiche en marron.

## Utilisation de la boîte de dialogue des couleurs Windows

1 Dans la boîte de dialogue appropriée de Revit Architecture, accédez à la boîte de dialogue des couleurs Windows.

Par exemple, dans l'onglet Graphismes ou Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur un témoin de couleurs. Voir Matériaux (page 1636).

2 Dans la boîte de dialogue Couleur, sélectionnez une couleur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Couleurs de base : un tableau de 48 couleurs fréquemment utilisées est disponible. Cliquez sur l'une des cases contenant la couleur qui vous intéresse.
- Cases Teinte, Sat, Lum, Rouge, Vert, Bleu : tapez des valeurs dans chacune des cases pour définir la couleur voulue.
- Zone de définition du noir et blanc : déplacez le curseur vers le haut ou vers le bas pour modifier la quantité de blanc ou de noir dans la couleur. Le résultat s'affiche aussitôt.
- Couleurs personnalisées : vous pouvez ajouter jusqu'à 16 couleurs personnalisées. Pour ajouter une couleur personnalisée, cliquez sur l'une des 16 cases colorées sous Couleurs personnalisées. Mélangez la nouvelle couleur en cliquant sur l'une des couleurs de base ou en choisissant une couleur PANTONE. Lorsque vous avez terminé de mélanger la couleur, cliquez sur Ajouter.

3 Une fois que vous avez défini la couleur souhaitée, cliquez sur OK.

## Utilisation du nuancier PANTONE

1 Dans la boîte de dialogue appropriée de Revit Architecture, accédez à la boîte de dialogue des couleurs Windows.

Par exemple, dans l'onglet Graphismes ou Apparence de rendu de la boîte de dialogue Matériaux, cliquez sur un témoin de couleurs. Voir Matériaux (page 1636).

2 Dans la boîte de dialogue Couleur, cliquez sur PANTONE.

3 Créez une couleur dans le nuancier PANTONE.

4 Cliquez sur une couleur dans le volet pour la sélectionner.

La zone d'aperçu PANTONE affiche la couleur sélectionnée.

5 Une fois que vous avez trouvé la couleur souhaitée, cliquez sur OK.

6 Cliquez sur OK pour refermer la boîte de dialogue Couleur.

Revit Architecture attribue la couleur PANTONE choisie à la boîte de dialogue. Notez que Revit Architecture utilise le nom PANTONE.

# Options de Revit

# 66

Vous pouvez configurer les paramètres globaux de votre installation Revit. Vous pouvez spécifier ces paramètres dès que Revit Architecture est ouvert, avant ou après l'ouverture d'un fichier Revit.

## Paramétrage des options

**1** Cliquez sur , puis sur Options.

**2** Spécifiez les options de votre choix.

**3** Cliquez sur OK.

## Options générales

Cliquez sur l'onglet Général de la boîte de dialogue Options pour définir les notifications, les noms d'utilisateur et le nettoyage du fichier journal.

### Notifications

- Indiquez la durée de l'intervalle de rappel d'enregistrement.
- Indiquez la durée de l'intervalle de rappel de synchronisation avec le fichier central.

### Nom d'utilisateur

- Le nom d'utilisateur est l'identifiant associé à une session dans Revit Architecture. A la première exécution de Revit Architecture sur une station de travail, le nom de connexion Windows est utilisé comme nom d'utilisateur par défaut. Vous pouvez modifier et enregistrer le nom d'utilisateur. Le nom d'utilisateur associé aux sessions Revit Architecture suivantes sur la même station de travail est celui que vous avez enregistré, pas le nom de connexion Windows.
  Si les différents membres de l'équipe n'utilisent pas systématiquement la même station de travail, le nom d'utilisateur doit être réinitialisé à chaque session, car le nom de l'utilisateur précédent est employé par défaut.

  Dans un environnement multiutilisateur (partage de projet) Revit, les autorisations de modification se basent sur le nom d'utilisateur. Plusieurs modèles locaux actifs (ou un modèle local et le modèle central) ne doivent jamais être modifiés sous le même nom d'utilisateur, car le modèle local risquerait de devenir incompatible avec le modèle central.

**Nettoyage des fichiers journaux**

- Indique le nombre de fichiers journaux à conserver.
  Les fichiers journaux sont des documents texte dans lesquels chaque étape de vos sessions Revit Architecture est consignée. Ces fichiers sont principalement utilisés pour le dépannage logiciel. Il est en effet possible d'exécuter les journaux afin de détecter un problème ou de reconstituer des procédures ou des fichiers perdus. Ils sont enregistrés au terme de chaque session Revit Architecture. Voir Fichiers journaux (page 92).

# Options de l'interface utilisateur

Cliquez sur l'onglet Interface utilisateur de la boîte de dialogue Options pour modifier le comportement de l'interface utilisateur. Pour plus d'informations, voir Interface utilisateur (page 19) et Personnalisation du ruban (page 20).

| Option | Description |
|---|---|
| **Configurer** | |
| Thème actif | Spécifie le thème visuel à utiliser pour l'interface utilisateur Revit : Clair (valeur par défaut) ou Sombre. |
| Raccourcis clavier | Affiche une boîte de dialogue permettant l'ajout, la suppression, l'importation et l'exportation de raccourcis clavier.<br>Vous pouvez modifier les raccourcis clavier prédéfinis et ajouter vos propres combinaisons de touches pour les outils Revit. Voir Raccourcis clavier (page 1619). |
| Activer la page Fichiers récents au démarrage | Affiche la page Fichiers récents lorsque vous démarrez Revit Architecture. Cette page répertorie les projets et les familles sur lesquels vous avez récemment travaillé. Elle permet également d'accéder à l'aide en ligne et aux vidéos.<br>Vous pouvez également ouvrir la page Fichiers récents à tout moment : dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Interface utilisateur, cliquez sur Fichiers récents. |
| **Comportement de l'affichage des onglets** | |
| Après avoir annulé une sélection ou quitté un outil | Spécifie le comportement souhaité dans l'environnement de projet ou dans l'Editeur de familles :<br>■ **Rester dans l'onglet Modifier** : après avoir désélectionné un élément ou quitté un outil, l'onglet Modifier reste affiché.<br>■ **Revenir à l'onglet précédent** : après avoir désélectionné un élément ou quitté un outil, Revit Architecture af- |

| Option | Description |
| --- | --- |
| | fiche l'onglet du ruban qui était précédemment affiché. |
| Afficher l'onglet contextuel lors de la sélection | Affiche l'onglet contextuel pour un élément sélectionné, permettant d'accéder rapidement aux outils pertinents. Lorsque cette option est désactivée, l'onglet contextuel s'ouvre, mais l'onglet actif reste au premier plan. Cliquez sur l'onglet contextuel pour y accéder. |
| **Info-bulles** | |
| Aide info-bulles | Indique le niveau d'informations sur les outils du ruban. La valeur par défaut est Normal. Voir Info-bulles (page 24). |

# Options de graphismes

Accédez à l'onglet Graphismes de la boîte de dialogue Options pour activer l'accélération matérielle et obtenir de meilleures performances d'affichage. Cet onglet vous permet également de configurer les couleurs de sélection, de mise en surbrillance et d'alerte, d'activer l'anti-crénelage pour les vues 3D et de spécifier l'apparence du texte de cote temporaire.

### Mode graphique

Utilisez l'accélération matérielle. L'accélération matérielle présente notamment les avantages suivants :

- Accélération de l'affichage des modèles de taille importante après actualisation
- Accélération du passage d'une fenêtre de vue à une autre avec l'accélération graphique 3D
- Accélération de la création et de la modification d'annotations

### Couleurs

- Sélectionnez Inverser la couleur d'arrière-plan pour modifier l'affichage de l'arrière-plan de la vue, ainsi que les éléments de la vue. Par exemple, si vous dessinez des éléments noirs sur un arrière-plan blanc, sélectionnez cette option pour que l'arrière-plan devienne noir et que les éléments s'affichent en blanc.
- Afin de définir une couleur différente pour la sélection, cliquez sur le bouton des couleurs en regard de l'option Couleur de sélection. Cette option définit la couleur des éléments sélectionnés sur la zone de dessin, soit en ayant cliqué dessus, soit à l'aide d'une zone de sélection.
- Afin de définir une couleur différente pour la mise en surbrillance, cliquez sur le bouton des couleurs en regard de l'option Couleur de surbrillance. Cette option définit la couleur des éléments mis en surbrillance (lorsque vous placez le curseur au-dessus d'un élément de la zone de dessin).
- Afin de définir une couleur différente pour les erreurs, cliquez sur le bouton des couleurs en regard de l'option Couleur d'alerte. Cette option définit la couleur des éléments sélectionnés lorsqu'un avertissement s'affiche ou qu'une erreur se produit.

### Qualité d'apparence

- Utiliser l'anti-crénelage pour les vues 3D.

Lorsque cette option est activée, la qualité des lignes sur des vues 3D est améliorée. Les bords s'affichent plus lisses, par exemple.

#### Apparence du texte de cote temporaire

- Spécifiez une taille de police.
- Spécifiez un arrière-plan transparent ou opaque.

## Options d'emplacements de fichiers

Cliquez sur l'onglet Emplacements des fichiers de la boîte de dialogue Options pour définir les chemins d'accès des fichiers et répertoires.

#### Fichiers et répertoires

- Spécifiez le chemin du fichier gabarit par défaut. Ce chemin est automatiquement défini lors de l'installation de Revit Architecture. Vous pouvez toutefois le modifier si vous avez besoin d'utiliser le système de mesure anglo-saxon ou métrique pour votre projet. Des gabarits par défaut ont été installés dans le répertoire Revit Architecture\Imperial Templates\ ou Revit Architecture\Metric Templates. Sélectionnez le gabarit pertinent. Vous pouvez également modifier ce chemin, de sorte qu'il désigne un gabarit personnalisé à utiliser pour tous vos projets.
- Spécifiez le chemin du projet par défaut, dans lequel Revit Architecture doit enregistrer le fichier en cours. Ce chemin remplace le chemin par défaut pour l'enregistrement des fichiers. Lorsque vous spécifiez un dossier, Revit Architecture l'ouvre automatiquement lors de l'enregistrement ou de l'ouverture d'un fichier.
- Spécifiez le chemin des gabarits et des bibliothèques. Ce chemin est automatiquement défini lors de l'installation de Revit Architecture. Vous pouvez toutefois le modifier si vous avez besoin d'utiliser les familles anglo-saxonnes ou métriques pour votre projet. Des gabarits par défaut ont été installés dans le répertoire Revit Architecture\Imperial Library\ ou Revit Architecture\Metric Library.
- Ajoutez d'autres bibliothèques, spécifiques à votre entreprise. Pour ce faire, cliquez sur Places. Voir Emplacements (page 1694).

## Emplacements

Vous pouvez ajouter des bibliothèques ou des dossiers spécifiques à votre société. Ces dossiers apparaissent dans le volet gauche de la plupart des boîtes de dialogue qui répertorient des fichiers, telles que la boîte de dialogue Ouvrir.

#### Pour définir des dossiers ou des bibliothèques

1 Ouvrez la boîte de dialogue Emplacements.

**Procédure**

- Cliquez sur , puis sur Options. Dans l'onglet Emplacements des fichiers, cliquez sur Emplacements.
- Dans la boîte de dialogue Ouvrir, cliquez avec le bouton droit dans le volet gauche, puis cliquez sur Modifier les emplacements.

2 Dans la boîte de dialogue Emplacements, cliquez sur  (Ajouter).

3 Dans la nouvelle ligne du tableau, entrez une valeur dans le champ Nom de la bibliothèque.

4 Cliquez dans la ligne pour Chemin de la bibliothèque, puis cliquez sur  (Parcourir).

5 Recherchez l'emplacement souhaité et cliquez sur Ouvrir.

6 Ajoutez d'autres bibliothèques en fonction de vos besoins.

7 Pour changer l'ordre dans lequel les bibliothèques sont répertoriées, sélectionnez une ligne et cliquez sur Faire monter ou Faire descendre.

8 Pour supprimer une bibliothèque de la liste, sélectionnez la ligne correspondante et cliquez sur Supprimer.

# Options de rendu

Cliquez sur l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options pour spécifier les chemins d'accès des fichiers utilisés pour les apparences de rendu et les vignettes, ainsi que l'emplacement du gestionnaire de contenu ArchVision (ACM, ArchVision Content Manager), le cas échéant.

## Chemins d'accès supplémentaires aux apparences de rendu

Sur l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options, indiquez l'emplacement des fichiers utilisés pour les apparences de rendu. Par exemple, vous pouvez spécifier les chemins pour les éléments suivants :

- Fichiers image permettant de définir une couleur, une forme, une texture simple ou une texture en relief personnalisée pour une apparence de rendu. Voir Spécification d'un fichier image pour l'apparence de rendu (page 1658).
- Fichiers image pour les vignettes. Voir Création d'un type de vignette (page 1150).
- Contenu RPC supplémentaire qui est stocké dans un emplacement réseau commun.

**REMARQUE** Vous ne devez spécifier les chemins d'accès que pour le contenu RPC supplémentaire qui est concédé sous licence d'ArchVision directement. Vous n'avez pas besoin d'indiquer le chemin d'accès pour le contenu RPC fourni par Revit Architecture.

Supposons que vous spécifiez des fichiers image pour les apparences de rendu et les vignettes. Lorsque Revit Architecture a besoin d'accéder au fichier image, il regarde d'abord dans l'emplacement spécifié pour le fichier à l'aide du chemin absolu. S'il ne trouve pas le fichier à cet emplacement, Revit Architecture parcourt les chemins que vous avez spécifiés dans cette liste, dans l'ordre dans lequel ils sont indiqués.

| Pour... | Méthode |
|---|---|
| ajouter un chemin | Cliquez sur . Entrez un chemin ou cliquez sur , accédez à l'emplacement souhaité et cliquez sur Ouvrir. |
| supprimer un chemin | Sélectionnez le chemin dans la liste, puis cliquez sur . |
| modifier l'ordre des chemins répertoriés | Sélectionnez un chemin dans la liste, puis cliquez sur les flèches afin d'obtenir l'ordre souhaité. Revit Architecture parcourt ces chemins dans l'ordre répertorié. |

#### Conseils d'utilisation pour le stockage des fichiers image

Enregistrez au même emplacement tous les fichiers image associés au projet. Spécifiez cet emplacement sur l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options. Si vous devez envoyer le fichier du projet, vous pouvez également envoyer le répertoire contenant ses fichiers image. Cette approche permet de s'assurer que vos collègues disposent de tous les fichiers requis pour le projet et que les apparences de rendu et les vignettes personnalisées s'affichent correctement dans le projet.

## Emplacement de l'ACM (ArchVision Content Manager)

Si votre organisation possède du contenu RPC supplémentaire fourni et autorisé par ArchVision, spécifiez l'emplacement de l'ACM (ArchVision® Content Manager) dans l'onglet Rendu de la boîte de dialogue Options. (Ce contenu RPC est concédé sous licence, séparément du contenu RPC fourni avec Revit Architecture.)

Vous devrez peut-être également télécharger et installer l'ACM. Voir Utilisation du gestionnaire de contenu ArchVision (page 1146).

Spécifiez les options, comme indiqué ci-dessous. Pour plus d'informations, voir Configuration de Revit Architecture pour le contenu local ou Configuration de Revit Architecture pour le contenu réseau.

| Option | Description |
|---|---|
| Réseau | Sélectionnez cette option pour indiquer que le module complémentaire RPC doit se connecter à l'ACM sur le réseau. Utilisez cette option si votre société stocke du contenu RPC supplémentaire dans un emplacement réseau afin que plusieurs utilisateurs puissent y accéder. |
| Adresse | Spécifiez l'adresse réseau de l'ACM. Vous pouvez saisir un nom d'ordinateur ou une adresse IP. |
| Port | Indiquez le port utilisé par l'ACM. La valeur par défaut est 14931. |
| Local | Sélectionnez cette option pour indiquer que le module complémentaire RPC doit se connecter à l'ACM sur l'ordinateur local. Utilisez cette option si vous stockez du contenu RPC supplémentaire sur l'ordinateur local. |
| Emplacement exécutable | Spécifiez l'emplacement du fichier exécutable ACM local (rcpACMapp.exe). Si l'ACM n'est pas en cours d'exécution, le module complémentaire RPC le lance si nécessaire. Pour accéder à l'emplacement exécutable, cliquez sur Parcourir. |
| Plus de contenu RPC | Cliquez ici pour accéder au site Web d'ArchVision. Vous pourrez y acheter du contenu RPC supplémentaire à utiliser dans les projets Revit. |

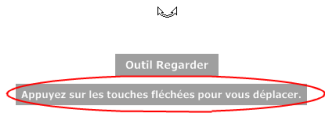
# Options de correction orthographique

Cliquez sur l'onglet Orthographe de la boîte de dialogue Options pour définir les options du correcteur orthographique. Vous pouvez spécifier une langue pour le dictionnaire principal. Vous pouvez, si vous le souhaitez, cliquer sur Modifier pour ajouter des mots dans les dictionnaires supplémentaires.

# Options des disques de navigation

Sur l'onglet Disques de navigation de la boîte de dialogue Options, définissez les options des outils de navigation de la vue Disques de navigation.

Pour plus d'informations, voir Disques de navigation (page 873).

| Option | Définition |
|---|---|
| **Visibilité du texte** | |
| Afficher les messages sur les outils | Permet d'afficher ou de masquer les messages sur les outils.<br><br><br>Les messages sur les outils s'affichent toujours pour les disques de navigation de base (Disque de visionnage d'un objet et Disque de visite d'un bâtiment), quel que soit ce paramètre. |
| Afficher les info-bulles | Permet d'afficher ou de masquer les info-bulles.<br><br><br>Les info-bulles s'affichent toujours pour les disques de navigation de base (Disque de visionnage d'un objet et Disque de visite d'un bâtiment), quel que soit ce paramètre. |
| Afficher le texte de l'outil sous le curseur | Affiche ou masque le texte du curseur lorsque l'outil est actif. Le texte du curseur s'affiche toujours pour les disques de navigation de base (Disque de visionnage d'un objet et Disque de visite d'un bâtiment) quelle que soit la valeur de ce paramètre. |
| **Apparence du grand disque de navigation** | |
| Taille | Permet de spécifier la taille du grand disque de navigation. |
| Opacité | Permet de spécifier l'opacité du grand disque de navigation. |
| **Apparence du petit disque de navigation** | |
| Taille | Permet de spécifier la taille du petit disque de navigation. |
| Opacité | Permet de spécifier l'opacité du petit disque de navigation. |
| **Comportement de l'outil de visualisation** | |
| Inverser l'axe vertical | Inverse l'action vers le haut et vers le bas de l'outil de visualisation. Voir Outil de visualisation (page 881). |
| **Outil Navigation** | |

| Option | Définition |
|---|---|
| Se déplacer parallèlement au plan du sol | Lorsque vous naviguez sur un modèle à l'aide de l'outil Navigation, vous pouvez contraindre l'angle de mouvement au plan du sol en sélectionnant cette option. Vous pouvez observer librement alors que la vue courante se déplace parallèlement au plan du sol.<br>Lorsque cette option n'est pas sélectionnée, l'angle de navigation n'est pas contraint. Vous pouvez ainsi vous déplacer dans la direction dans laquelle vous regardez et déplacer le modèle dans n'importe quelle direction ou selon n'importe quel angle.<br>Voir Outil Navigation (page 887). |
| Facteur de vitesse | Lorsque vous utilisez l'outil Navigation pour parcourir ou naviguer sur un modèle, vous pouvez contrôler la vitesse de mouvement. Cela s'effectue par la distance en fonction de laquelle le pointeur est déplacé par rapport à l'icône de cercle central. Définissez ici la vitesse de mouvement.<br>Voir Outil Navigation (page 887). |
| **Outil Zoom** | |
| Effectue un zoom avant d'un incrément à chaque clic de souris. | Vous permet d'effectuer un zoom sur la vue en un seul clic.<br>Voir Outil Zoom (page 889). |
| **Outil Orbite** | |
| Maintenir la scène droite | Permet de maintenir les côtés de la vue perpendiculaires par rapport au plan du sol.<br>Si vous désélectionnez cette option, vous pouvez effectuer une orbite du modèle selon un déplacement de 360 degrés, ce qui peut être utile lorsque vous modifiez une famille.<br>Voir Outil Orbite (page 883). |

# Options de ViewCube

Sur l'onglet ViewCube de la boîte de dialogue Options, définissez les options de l'outil de navigation ViewCube (page 865).

| Option | Définition |
|---|---|
| **Apparence du ViewCube** | |
| Afficher le cube ViewCube | Permet d'afficher ou de masquer le cube ViewCube dans les vues 3D. |
| Montrer dans | Spécifie les vues à afficher avec l'outil ViewCube. |
| Position à l'écran | Permet de spécifier la position du cube ViewCube dans la zone de dessin. |
| Taille du cube ViewCube | Permet de spécifier la taille du cube ViewCube. |

| Option | Définition |
|---|---|
| Opacité inactive | Permet de définir l'opacité du cube ViewCube lorsqu'il n'est pas utilisé. Si vous sélectionnez 0 %, le cube ViewCube ne s'affiche pas dans la zone de dessin, sauf si vous déplacez le pointeur sur la position à l'écran du ViewCube. |
| **Lorsque la souris fait glisser le ViewCube** | |
| Accrocher à la vue la plus proche | Lorsque cette option est sélectionnée, l'accrochage s'effectue sur la direction de la vue ViewCube la plus proche. Une direction de vue ViewCube est l'une des 26 options d'affichage (face, arête ou coin du ViewCube). |
| **Lors du clic sur le ViewCube** | |
| Ajuster à la vue lors du changement de vue | Si un élément ou un composant est sélectionné dans la zone de dessin et que vous cliquez sur le ViewCube, la vue pivote en fonction et la vue change de facteur d'agrandissement pour s'adapter à l'élément sur la zone de dessin. |
| Utiliser une transition animée lors du passage d'une vue à l'autre | Affiche une action animée lorsque vous passez d'une direction de vue à l'autre. |
| Maintenir la scène droite | Permet de maintenir les côtés du cube ViewCube, et la vue, perpendiculaires par rapport au plan du sol.<br>Si vous désélectionnez cette option, vous pouvez effectuer une orbite du modèle selon un déplacement de 360 degrés, ce qui peut être utile lorsque vous modifiez une famille.<br>Voir Outil Orbite (page 883). |
| **Boussole** | |
| Afficher la boussole avec le ViewCube | Affiche ou masque la boussole ViewCube. |

# Options de macros

Cliquez sur l'onglet Macros de la boîte de dialogue Options afin de définir les options pour les macros. Pour plus d'informations, voir Sécurité des macros (page 1724).

| Option | Description |
|---|---|
| **Paramètres de sécurité des macros de l'application** | |
| Activer les macros de l'application | Active les macros de l'application.<br>N'exécutez que des macros provenant de sources de confiance. |
| Désactiver les macros de l'application | Désactive les macros de l'application. Vous pourrez encore afficher, modifier et intégrer le code, mais les modifications n'affecteront pas l'état actuel du module. |
| **Paramètres de sécurité des macros du document** | |

| Option | Description |
| --- | --- |
| Demander avant d'activer les macros du document | Désactive les macros, mais vous êtes invité à les activer si des macros sont présentes à l'ouverture d'un projet Revit. Si des macros sont détectées, vous pouvez choisir de les activer. Cette option est activée par défaut. |
| Désactiver les macros du document | Désactive les macros au niveau du document à l'ouverture d'un projet. Vous pourrez encore afficher, modifier et intégrer le code, mais les modifications n'affecteront pas l'état actuel du module. |
| Activer les macros du document | Active les macros du document. N'exécutez que des macros provenant de sources de confiance. |

# Gabarits de projets

# 67

Les gabarits de projet fournissent les conditions initiales d'un projet. Revit Architecture contient plusieurs gabarits de projet. Vous pouvez également créer vos propres gabarits. Tout nouveau projet basé sur un gabarit hérite de ses familles, de ses paramètres (unités, motifs de remplissage, styles de ligne, épaisseurs de ligne et échelles de vues) et de sa géométrie. Pour plus d'informations sur les éléments susceptibles d'être inclus dans un gabarit de projet, voir Paramètres des gabarits de projets (page 1702).

Il existe plusieurs méthodes de création de gabarits de projet personnalisés :

- Ouvrez un fichier gabarit existant, modifiez les paramètres en fonction de vos besoins, et enregistrez-le en tant que nouveau fichier gabarit (RTE).
- Commencez avec un fichier de projet vide, puis définissez tous ses paramètres et enregistrez-le en tant que fichier gabarit (RTE).
- Commencez avec un fichier de projet vide, puis spécifiez le nom de toutes les vues, de tous les niveaux et de toutes les fenêtres. Vous pouvez même créer un jeu de dessins. Il suffit de créer des feuilles et de leur ajouter des vues. Lorsque vous commencez à dessiner une géométrie dans ces vues, les vues des feuilles sont actualisées. Voir Feuilles (page 1035) et Ajout de vues à une feuille (page 1038).
- Commencez avec un projet qui contient une géométrie pouvant servir de base pour de nouveaux projets. Si vous avez, par exemple, défini la géométrie d'un campus universitaire et souhaitez l'inclure dans plusieurs nouveaux projets de l'université, enregistrez le projet avec la géométrie en tant que gabarit. La géométrie est incluse chaque fois qu'un projet est ouvert avec ce gabarit.

L'extension de fichier des gabarits est RTE.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un gabarit personnalisé en début de projet, voir Création d'un projet à l'aide d'un gabarit (page 57).

## Création d'un gabarit

1 Cliquez sur , sur Nouveau, puis sur Projet.

2 Dans la boîte de dialogue Nouveau projet, sous Fichier gabarit, sélectionnez :

- Aucun pour créer votre gabarit à partir d'un fichier de projet vide.
- Parcourir pour baser votre gabarit sur un gabarit de projet existant. Accédez à l'emplacement du gabarit.

3 Sous Créer un nouveau, choisissez Gabarit de projet.

4 Cliquez sur OK.

**REMARQUE** Si vous n'utilisez aucun gabarit existant comme base, la boîte de dialogue Sélection du système d'unités initial s'affiche. Choisissez le système d'unités anglo-saxon ou métrique.

5 Définissez les paramètres.

6 Créez toutes les géométries qui serviront de base à de futurs projets.

7 Cliquez sur , sur Enregistrer sous, puis sur Gabarit.

8 Tapez un nom et sélectionnez un répertoire pour le gabarit.

9 Cliquez sur Enregistrer.

## Paramètres des gabarits de projets

Les gabarits de projet Revit Architecture permettent de définir les éléments suivants :

- Informations sur le projet. Ces informations peuvent inclure le nom du projet, le numéro de projet, le nom du client, etc. Voir Informations sur le projet (page 1625).
- Paramètres du projet. Par exemple, vous pouvez prédéfinir le style de ligne des composants et des lignes, les motifs de remplissage des matériaux, les unités du projet, les incréments d'accrochage des vues de modèle, etc. Voir Paramètres du projet (page 1625).
- Familles. Les familles désignent les familles système et les familles chargées. Suivant les besoins du projet, vous pouvez modifier ou dupliquer les familles système (par exemple, les murs). Vous pouvez également charger des familles, notamment des familles fréquemment utilisées, des familles personnalisées et des cartouches. Voir Chargement de familles (page 534) et Cartouches (page 1054).
- Vues de projet. Vous pouvez prédéfinir les vues en plan, les niveaux, les nomenclatures, les légendes, les feuilles, etc. Voir Documentation du projet (page 765).
- Paramètres de visibilité et de graphismes. Les paramètres de visibilité et de graphismes d'un projet sont spécifiés dans la boîte de dialogue Styles d'objets. Voir Styles d'objets (page 1666). Si nécessaire, vous pouvez remplacer les paramètres pour chaque vue. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).
- Paramètres d'impression. Vous pouvez prédéfinir les paramètres d'imprimante et d'impression. Voir Configuration de l'impression (page 1237).
- Paramètres de projet et paramètres partagés. Vous pouvez prédéfinir les paramètres de projet et définir un fichier de paramètres partagés. Voir Paramètres (page 1599).

**REMARQUE** Vous ne pouvez pas inclure de sous-projets dans les gabarits.

# Transfert des normes de projet

# 68

Vous pouvez copier les normes d'un projet pour les appliquer à un autre. Les normes de projet incluent les types de familles (cela comprend les familles de systèmes, mais pas les familles chargées), les épaisseurs de lignes, les matériaux, les gabarits de vues, et les styles d'objets.

Vous pouvez spécifier les normes à copier. Tout objet référencé par un objet allant être copié est inclus dans le transfert. Si, par exemple, vous sélectionnez un type de mur et oubliez de copier le matériau, Revit Architecture le copie.

**Pour transférer des normes de projet**

1. Ouvrez les projets source et cible.
2. Dans le projet cible, sous le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur Transférer les normes du projet.
3. Dans la boîte de dialogue Sélection des éléments à copier, sélectionnez le projet source pour l'option Copier depuis.
4. Sélectionnez les normes souhaitées du projet. Pour sélectionner toutes les normes du projet, cliquez sur Tout sélectionner.
5. Cliquez sur OK.
6. En cas d'ouverture de la boîte de dialogue Duplication des types, effectuez votre sélection à partir des options suivantes :
   - Remplacer : permet de transférer les nouvelles normes du projet et de remplacer les types dupliqués.
   - Transférer nouveaux : permet de transférer les nouvelles normes du projet et d'ignorer les types dupliqués.
   - Annuler : annule l'opération.

# Gabarits de vues

# 69

Revit Architecture contient plusieurs gabarits de projet. Vous pouvez également créer vos propres gabarits. Vous pouvez transférer les gabarits de vue d'un projet à l'autre.

## Présentation des gabarits de vues

Un gabarit de vue est un ensemble de propriétés de vues (échelles de vue, discipline, niveau de détail et paramètres de visibilité notamment) commun à un type de vue (par exemple, une vue en plan ou d'élévation). Les valeurs de chaque propriété sont définies dans le gabarit. Vous pouvez exclure certaines propriétés d'un gabarit de vue. Les propriétés exclues ne nécessitent aucune valeur et ne sont pas remplacées lors de l'application d'un gabarit de vue.

Vous pouvez utiliser les gabarits de vues pour :

- Appliquer un ensemble de propriétés de vues à une vue spécifique. Si, par exemple, vous disposez d'une vue en plan affichant une disposition de mobilier, vous pouvez créer un gabarit de vue disposant des propriétés dont vous avez besoin pour ce type de vue en plan. Si vous créez d'autres vues en plan nécessitant les mêmes propriétés que le plan du mobilier, vous pouvez appliquer le même gabarit de vues.
- Normalisez l'aspect des vues de votre projet avant d'imprimer ou d'exporter une vue ou un projet. Pour ce faire, définissez un gabarit de vue par défaut que vous appliquerez ensuite simultanément à plusieurs vues.

Les vues de projet et les gabarits de vues ne sont pas liés. Les modifications apportées à un gabarit n'entraînent pas de mise à jour automatique des vues créées à partir de ce gabarit. Vous pouvez appliquer de nouveau le gabarit modifié qui remplace les paramètres de propriétés de vues précédents.

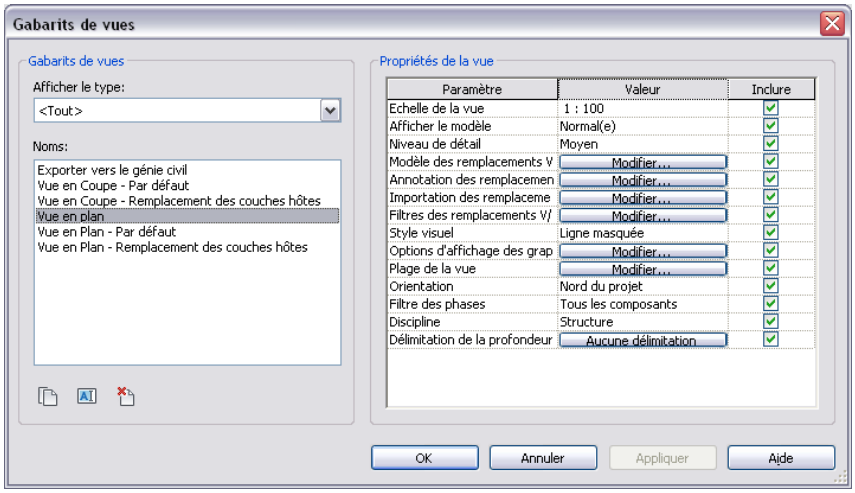
## Création d'un gabarit de vue

Vous pouvez créer un gabarit de vue en dupliquant un gabarit existant et en y appliquant les modifications nécessaires. Vous pouvez également créer un gabarit de vue à partir d'une vue de projet.

**Pour créer un gabarit de vue à partir d'un gabarit de vue existant**

1. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Paramètres du gabarit de vue.

   La boîte de dialogue Gabarits de vues s'affiche.




2 Dans la boîte de dialogue Gabarits de vues, sélectionnez un type de gabarit de vue dans la liste Afficher le type.

   Chaque type de gabarit de vue contient un jeu de propriétés de vues différent. Sélectionnez un type contenant les propriétés de vues à associer au gabarit que vous souhaitez créer.

3 Dans la liste Noms, sélectionnez un gabarit de vue.

4 Cliquez sur (Dupliquer).

5 Dans la boîte de dialogue Nouveau gabarit de vue, saisissez le nom du gabarit, puis cliquez sur OK.

6 Modifiez les valeurs des propriétés du gabarit de vue en fonction de vos besoins. Voir Propriétés des gabarits de vues (page 1708).

   L'option Inclure permet de sélectionner les propriétés à inclure dans le gabarit de vue. Pour exclure une propriété, désactivez l'option Inclure. Il n'est pas nécessaire de définir de valeur pour les propriétés exclues du gabarit de vue. Ces propriétés ne seront pas remplacées lors de l'application du gabarit de vue.

7 Cliquez sur OK.

**Pour créer un gabarit de vue à partir d'une vue de projet**

1 Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la vue à partir de laquelle vous souhaitez créer le gabarit.

2 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Créer un gabarit depuis la vue en cours ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur Créer un gabarit de vue à partir de la vue.

3 Dans la boîte de dialogue Nouveau gabarit de vue, saisissez le nom du gabarit, puis cliquez sur OK.

   La boîte de dialogue Gabarits de vues s'affiche.

4 Modifiez les valeurs des propriétés du gabarit de vue en fonction de vos besoins. Voir Propriétés des gabarits de vues (page 1708).

   L'option Inclure permet de sélectionner les propriétés à inclure dans le gabarit de vue. Pour exclure une propriété, désactivez l'option Inclure. Il n'est pas nécessaire de définir de valeur pour les propriétés exclues du gabarit de vue. Ces propriétés ne seront pas remplacées lors de l'application du gabarit de vue.

5 Cliquez sur OK.

Pour plus d'informations sur l'application d'un gabarit de vue, voir Application d'un gabarit de vue (page 1707) et Application d'un gabarit de vue à toutes les vues d'une feuille (page 1708).

# Spécification et application d'un gabarit de vue par défaut

La spécification de gabarits de vue par défaut permet d'appliquer simultanément des propriétés de vue standard à plusieurs vues. Par exemple, vous pouvez utiliser des gabarits de vue par défaut pour garantir que toutes les vues ont les propriétés souhaitées avant l'impression ou l'exportation.

Lorsque vous appliquez simultanément un gabarit par défaut à plusieurs vues, le gabarit par défaut spécifié dans les propriétés de chaque vue (qui peuvent être différentes les unes des autres) est appliqué.

### Pour spécifier un gabarit de vue par défaut

1. Dans l'arborescence du projet, cliquez sur une vue du projet avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur Propriétés.
2. Dans la palette Propriétés, sous Données d'identification, sélectionnez une valeur pour le gabarit de vue par défaut.

### Pour appliquer un gabarit de vue par défaut

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la ou les vues auxquelles vous souhaitez appliquer le gabarit.
2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Appliquer le gabarit par défaut à la vue en cours ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur Appliquer le gabarit de vue par défaut.

### Rubrique connexe

Application d'un gabarit de vue à toutes les vues d'une feuille (page 1708)

# Application d'un gabarit de vue

1. Dans l'arborescence du projet, sélectionnez la ou les vues à partir desquelles vous souhaitez créer le gabarit.

   **REMARQUE** Appuyez sur la touche *CTRL* pour sélectionner plusieurs vues dans l'arborescence du projet.

2. Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Appliquer le gabarit à la vue actuelle ou cliquez sur Appliquer le gabarit de vue avec le bouton droit de la souris.
3. Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, sélectionnez un type dans la liste Afficher le type.
4. Dans la liste Noms, sélectionnez le gabarit de vue à appliquer.

   Vous pouvez définir un gabarit de vue à partir des propriétés de vue d'une autre vue de projet. Pour ce faire, activez l'option Afficher les vues, puis sélectionnez la vue souhaitée.

5. Vous pouvez également activer l'option Appliquer automatiquement aux nouvelles vues du même type. Le gabarit est alors appliqué à toutes les nouvelles vues du même type.
6. Cliquez sur Appliquer.
7. Cliquez sur OK.

Le gabarit de vue sélectionné est appliqué.

## Application d'un gabarit de vue à toutes les vues d'une feuille

1 Dans l'arborescence du projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un nom de vue de la feuille, puis choisissez Appliquer les gabarits de vue à toutes les vues ou Appliquer le gabarit de vue par défaut à toutes les vues.

   Si vous avez choisi l'option Appliquer le gabarit de vue par défaut à toutes les vues, le gabarit de vue par défaut défini dans les propriétés de chaque vue est appliqué. L'opération est alors terminée. Pour plus d'informations sur la spécification du gabarit de vue par défaut, voir Spécification et application d'un gabarit de vue par défaut (page 1707).

2 Dans la boîte de dialogue Appliquer le gabarit de vue, sélectionnez un type dans la liste Afficher le type.

3 Dans la liste Noms, sélectionnez le gabarit de vue à appliquer.

   Vous pouvez définir un gabarit de vue à partir des propriétés de vue d'une autre vue de projet. Pour ce faire, activez l'option Afficher les vues, puis sélectionnez la vue souhaitée.

4 Cliquez sur Appliquer.

5 Cliquez sur OK.

Le gabarit de vue par défaut est à présent appliqué à toutes les vues de la feuille.

## Suppression d'un gabarit de vues

1 Dans le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, accédez à la liste déroulante Gabarits de vues, puis cliquez sur Paramètres du gabarit de vue.

2 Dans la boîte de dialogue Gabarits de vues, sélectionnez un type dans la liste Afficher le type.

3 Dans la liste Noms, sélectionnez le gabarit de vue à supprimer.

4 Cliquez sur  (Supprimer).

**REMARQUE** Les gabarits n'étant pas associés aux vues, la suppression d'un gabarit de vue n'a aucune incidence sur les vues existantes.

## Propriétés des gabarits de vues

Vous pouvez accéder aux propriétés du gabarit de vue depuis le groupe de fonctions Graphismes de l'onglet Vue, sous la liste déroulante Gabarits de vues, en cliquant sur Paramètres du gabarit de vue. Les propriétés disponibles dépendent du type de gabarit de vue.

| Nom | Description |
|---|---|
| Echelle de la vue | L'échelle de la vue. Lorsque vous sélectionnez Personnalisé, vous pouvez modifier la propriété de l'échelle de valeur. |
| Valeur de l'échelle 1 : | Rapport obtenu à partir de l'échelle de la vue. Si l'échelle de la vue est 1:100, par exemple, la valeur de l'échelle correspond au rapport 100/1 ou 100. Vous pouvez modifier cette valeur lorsque vous sélectionnez Personnalisé pour la propriété de l'échelle de vue. |
| Afficher le modèle | Masque le modèle dans la vue détaillée. Le paramètre Normal permet d'obtenir un affichage standard de tous les éléments. Il s'applique aux vues non détaillées. Le paramètre Ne pas afficher permet d'afficher uniquement les éléments spécifiques à la vue détaillée. Ces éléments incluent les lignes, les zones, les cotes, le texte et |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| | les symboles. Les éléments du modèle ne sont pas affichés. Avec le paramètre Demi-teinte, tous les éléments spécifiques à la vue détaillée s'affichent normalement tandis que les éléments du modèle s'affichent en demi-teinte. Vous pouvez utiliser les éléments du modèle en demi-teinte comme références pour le traçage des lignes, la cotation et l'alignement. Voir Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670). |
| Niveau de détail | Affiche le niveau de détail actuel de la vue. Voir Niveau de détail (page 1683). |
| Modèle des remplacements V/G | Cliquez sur Modifier pour afficher et modifier les options de visibilité des catégories de modèle. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Annotation des remplacements V/G | Cliquez sur Modifier pour afficher et modifier les options de visibilité des catégories d'annotation. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Importation des remplacements V/G | Cliquez sur Modifier pour afficher et modifier les options de visibilité des catégories importées. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Filtres des remplacements V/G | Cliquez sur Modifier pour afficher et modifier les options de visibilité des filtres. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845). |
| Variantes des remplacements V/G | Cliquez sur Modifier pour afficher et modifier les options de visibilité des variantes. Voir Vérification des paramètres de variantes définis pour une vue (page 573). |
| Style visuel | Indique le paramétrage de la vue appliqué à la vue. |
| Options d'affichage des graphismes | Cliquez sur Modifier pour accéder à la boîte de dialogue Options d'affichage des graphismes. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, vous pouvez ajouter des ombres et des arêtes de silhouettes. Pour plus d'informations, voir Affichage des ombres et du soleil (page 1419) et Application ou suppression d'un style de ligne pour une silhouette des arêtes (page 923). |
| Délimitation éloignée | Spécifiez les paramètres de plan de délimitation éloignée. Voir Coupe d'une vue selon le plan de délimitation éloignée (page 903). |
| Plage de la vue | Cliquez sur Modifier pour ouvrir la boîte de dialogue Plage de la vue. La plage principale est définie par les plans de délimitation supérieure et inférieure. Les éléments qui se trouvent dans les limites de la plage principale sont dessinés selon leurs styles d'objets. Les éléments qui ne se trouvent pas dans la plage principale, mais qui figurent néanmoins dans la profondeur de la vue spécifiée, sont dessinés selon le style de ligne Au-delà. Le niveau auquel le plan est coupé est déterminé par le décalage du plan de coupe par rapport à la valeur du niveau actuel. Applicable aux vues en plan et aux vues de plans de faux-plafond uniquement. Pour plus d'informations, voir Propriétés des plages de vues (page 917). |
| Orientation | Oriente le projet en fonction du nord du projet ou du nord géographique. Pour plus d'informations, voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115). |
| Filtre des phases | Permet d'appliquer les propriétés de la phase à la vue. Voir Filtres des phases (page 929). |

| Nom | Description |
| --- | --- |
| Discipline | Permet de déterminer la visibilité des murs non porteurs et des symboles d'annotation spécifiques à la discipline, les élévations de structure, par exemple. |
| Emplacement du choix des couleurs | Spécifiez l'affichage du choix des couleurs. L'option Premier plan affecte des couleurs à tous les éléments de la pièce ou de la surface ; l'option Arrière-plan affecte des couleurs uniquement au sol. |
| Délimitation de la profondeur | Spécifiez les paramètres de plan de délimitation de la profondeur. Voir Coupe d'une vue en plan selon le plan de délimitation arrière (page 769). |
| Paramètres de rendu | Spécifiez les paramètres à utiliser pour le rendu d'une image dans une vue 3D. Voir Création d'un gabarit de vue pour les paramètres de rendu (page 1169). |
| Décalage symbolique de la colonne | Spécifiez le décalage d'une jonction de poutre par rapport à un poteau porteur incliné. Cela s'applique uniquement aux niveaux de détail faibles. |

# Création de macros avec Revit VSTA

# 70

Cette rubrique explique comment créer des macros dans Revit. Nous allons décrire les possibilités qu'offrent les macros, le processus global, les étapes d'installation spécifique, l'environnement de développement Revit VSTA, présenter des exemples de code, les questions les plus fréquentes et des informations connexes concernant Revit SDK.

## Mise en route avec les macros

Répondons d'abord à la question suivante : Qu'est-ce qu'une macro et pourquoi l'utiliser ? Les macros sont des programmes conçus pour vous aider à gagner du temps, en automatisant les tâches répétitives. Chaque macro effectue une série d'étapes prédéfinies qui permettent de réaliser une tâche précise. Ces étapes doivent pouvoir se répéter et les actions doivent être prévisibles.

Vous pouvez par exemple définir une macro pour ajouter un quadrillage à votre projet, pour faire pivoter un objet sélectionné ou pour recueillir des informations sur la superficie de toutes les pièces de votre structure. Voici d'autres exemples d'ordre général :

- Recherche et extraction de contenu Revit vers des fichiers externes
- Affinage de la géométrie ou des paramètres
- Création de plusieurs types d'éléments
- Importation et exportation de formats de fichiers externes

Revit fournit une interface de programmation d'applications (Application Programming Interface, API) qui vous permet d'étendre les fonctionnalités du produit. Vous pouvez ajouter des commandes personnalisées au groupe de fonctions Outils externes de l'onglet Compléments ou ajoutez de nouveaux outils et groupes de fonctions.

Outre ces extensions API, vous pouvez utiliser l'API pour définir des macros exécutées dans Revit. Contrairement aux commandes et applications externes, la fonctionnalité de la macro est rendue disponible pour Revit depuis le complément Revit VSTA. Nous expliquerons plus loin dans cette rubrique les différences de l'API. Les développeurs expérimentés peuvent noter qu'il n'est plus nécessaire d'enregistrer les macros dans le fichier Revit.ini ou d'ajouter RevitAPI.dll comme référence.

VSTA est l'acronyme de Visual Studio Tools for Applications. Il s'agit d'une technologie Microsoft qui fournit .NET Framework afin de créer des macros dans des applications spécifiques basées sur C# et VB.NET. VSTA représente la prochaine étape de Visual Basic for Applications (VBA) qui apparaît dans plusieurs applications Autodesk existantes.

### A propos de l'installation de Revit VSTA

L'application Revit VSTA est désormais installée par défaut avec Revit Architecture. En outre, Revit utilise à présent Microsoft .NET Framework version 3.5. Les applications antérieures compilées à l'aide de .NET 2.0 continueront de fonctionner, excepté si elles sont affectées par les modifications apportées à l'API de Revit 2010.

Nous recommandons aux utilisateurs expérimentés de se reporter à Mise à niveau de Revit VSTA (page 1712) pour consulter les informations importantes sur la mise à niveau.

### Changements attendus de l'API

Il est très probable que l'API de Revit change dans les versions à venir du produit. Cela signifie qu'après avoir installé la prochaine version de Revit, vous devrez modifier et réintégrer vos macros pour prendre en compte ces changements de l'API.

## Mise à niveau de Revit VSTA

Si vous procédez à une mise à niveau de Revit VSTA, vous devrez peut-être procéder à la gestion de vos fichiers pour mettre à jour et exécuter correctement les macros dans Revit. Veillez à bien prendre connaissance des modifications apportées au kit de développement logiciel (SDK, Software Development Kit) de Revit, ainsi que des informations suivantes sur la mise à niveau des macros.

### Mise à niveau des macros au niveau du document

1. Ouvrez le projet contenant les macros imbriquées au niveau du document. Le projet est mis à jour, puis s'ouvre.
2. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
3. Cliquez sur chaque onglet au niveau du document à mettre à jour.
4. Une fois terminé, cliquez sur Fermer.
5. Enregistrez le projet et fermez-le.

Aucune étape supplémentaire n'est requise, à moins que le code de la macro doive être modifié manuellement.

### Mise à niveau des macros au niveau de l'application

1. Copiez les répertoires dans *C:\Program Files\Autodesk Revit Architecture 2010\Program\VstaMacros\AppHookup*.
2. Collez les répertoires dans *C:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture <version>\Program\VstaMacros\AppHookup*.
3. Lancez Revit.
4. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
5. Cliquez sur l'onglet Application.
6. Une fois terminé, cliquez sur Fermer.

---

**REMARQUE** En cas de problèmes de compatibilité au cours du processus de mise à niveau, des copies, auxquelles est ajouté le symbole ~R, du projet d'origine (pour les macros au niveau du document) et des macros de l'application sont placées dans My Documents\Revit Architecture <version> VSTA. Selon les paramètres de votre dossier Explorateur Windows, ces fichiers peuvent être cachés.

---

Le code des projets devra peut-être être modifié manuellement, de manière à créer et exécuter correctement les macros dans Autodesk Revit Architecture 2011. Consultez le SDK pour obtenir la liste des modifications appliquées à l'API, de manière à pouvoir résoudre tout problème relatif à la compatibilité des versions.

## Outils Revit VSTA

Vous pouvez utiliser les fonctionnalités des macros Revit VSTA dans tous les produits Revit : Revit Architecture, Revit Structure et Revit MEP. Dans cette rubrique, nous désignons ces produits de façon générique sous le nom de "Revit".

Revit VSTA propose :

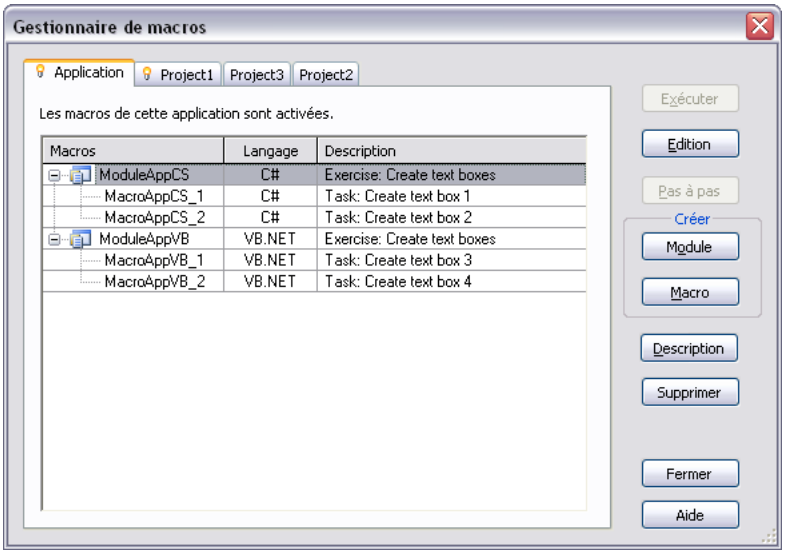
- Des outils dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer :
  - Gestionnaire de macros
  - Sécurité des macros
- Le gestionnaire de macros, une interface utilisateur accessible depuis le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, en cliquant sur  Gestionnaire de macros. Le Gestionnaire de macros propose une liste de macros déjà intégrées que vous pouvez exécuter, modifier ou déboguer (Pas à pas). Il fournit également des options permettant de créer de nouvelles macros à l'aide de différents types de gabarits.
- Un IDE (Integrated Development Environment) intégré au produit : Revit VSTA IDE. Vous pouvez le lancer de plusieurs manières : en cliquant sur les boutons Macro, Modifier ou Pas à pas du Gestionnaire de macros, par exemple.
- L'accès à l'API Revit.
- Des paramètres de sécurité Revit pour des macros au niveau de l'application et du document.

# Utilisation du gestionnaire des macros et de Revit VSTA IDE

Le gestionnaire des macros permet :

- La sélection d'une option qui lance Revit VSTA IDE, où vous pouvez ajouter, modifier, intégrer et déboguer vos macros.
- L'exécution d'une macro déjà intégrée à partir d'une liste classée.

Ci-dessous, l'affichage du gestionnaire de macros :




Les onglets indiquent la portée ou le niveau d'une macro.

- **Onglet de l'application.** L'onglet de l'application répertorie les modules de macros disponibles pour tous les projets Revit ouverts dans l'instance active de l'application Revit. Il s'agit toujours du premier onglet actif sur la gauche (indiqué par l'icône ). Il est toujours disponible, indépendamment de l'ouverture des projets.

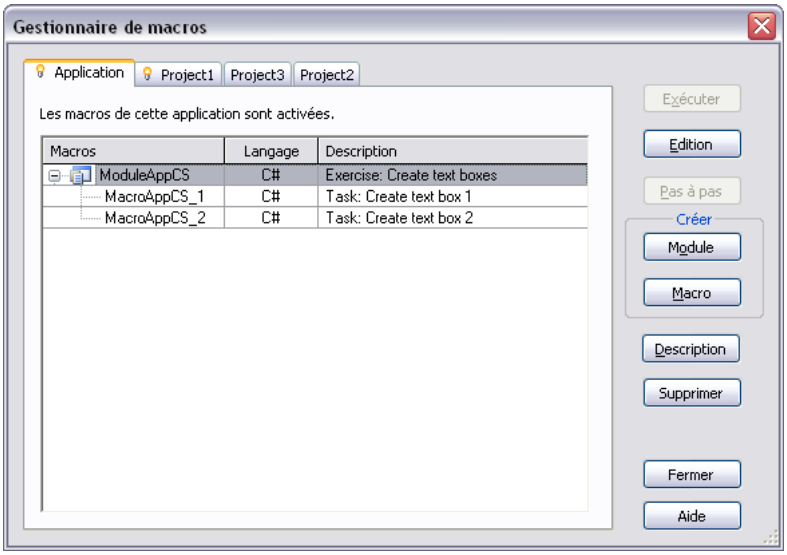
  **REMARQUE** Si vous envoyez le fichier RVT à quelqu'un connecté sur un autre ordinateur, les macros au niveau de l'application ne sont pas disponibles.

- **Onglet du document actif.** L'onglet du document actif représente le projet en cours d'utilisation dans Revit. Le projet ne contient pas nécessairement des macros imbriquées comme c'est le cas ici. L'onglet porte le nom du projet actif (ici, Project1) et est indiqué par l'icône . Cet onglet n'est visible que si un projet est ouvert.
- **Onglets de documents inactifs.** Les onglets de documents inactifs représentent les projets ouverts contenant des macros imbriquées (voir ci-dessous). L'onglet porte le nom du projet (ici, Project2 et Project3).

Ces onglets vous permettent d'ajouter, de modifier, de créer et de supprimer des modules et des macros.

### Macros et modules

Un module est un regroupement organisationnel de macros. Lors de leur exécution, les macros d'un module peuvent tout autant fonctionner de manière indépendante que partager un code ou des utilitaires. Dans le gestionnaire de macros, les macros sont organisées sous leur module parent, comme présenté ci-dessous.




Les macros d'un module sont affichées et intégrées ensemble. Les icônes représentant le module indiquent également leur état actuel.

| Icône | Etat de la macro |
|---|---|
|  | Le module est intégré, activé et chargé correctement. Le module est prêt à être exécuté. Voir Exécution de macros dans le gestionnaire de macros (page 1724). |
|  | Le module a été modifié, mais non intégré. Voir Intégration de macros dans Revit VSTA IDE (page 1723). |
|  | Le module est désactivé. Voir Sécurité des macros (page 1724). |
|  | L'intégration du module a échoué. Voir Intégration de macros dans Revit VSTA IDE (page 1723). |
|  | Le chargement du module a échoué. |
|  | Le module est corrompu. |

### Modules au niveau de l'application et du document

Les macros au niveau de l'application sont essentiellement créées pour une utilisation dans tout document de presque toute session Revit. En outre, leur exécution ne nécessite pas qu'un projet soit ouvert. Cela vous donne de la flexibilité pour les opérations suivantes :

- Personnalisation de l'interface utilisateur Revit
- Ajout d'outils à Revit Architecture
- Modification de documents à leur ouverture
- Mise à niveau de documents ouverts en différé
- Application de nouvelles normes ou de nouveaux paramètres aux nouveaux documents

Si vous devez effectuer ce type d'opérations, il est recommandé de créer des macros au niveau de l'application qui lancent les transactions nécessaires pour la macro.

Les macros au niveau du document sont créées pour un projet spécifique et sont enregistrées dans le projet Revit.

#### A propos des langages d'implémentation de Revit VSTA

Vous pouvez créer des macros dans Revit VSTA à l'aide des langages d'implémentation C# ou VB.NET. Votre sélection détermine le type de gabarit du code source généré et modifié dans Revit VSTA IDE.

#### Emplacements des fichiers du projet de macro

Lorsque vous utilisez Revit VSTA IDE, vous devez enregistrer et intégrer les macros pour qu'elles apparaissent dans la liste classée du gestionnaire des macros. Avant d'étudier un exemple du code initial chargé dans Revit VSTA IDE, regardons à quel emplacement les fichiers du projet de macro résident sur votre ordinateur.

Les projets de macros au niveau de l'application sont stockés dans un sous-dossier du répertoire d'installation Revit. Exemple :

*C:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture <version>\Program\VstaMacros\AppHookup...*

Les projets de macro au niveau du document sont stockés dans un fichier RVT. Sur le disque, à l'ouverture du projet RVT associé, les macros intégrées et enregistrées sont stockées temporairement sous :

*C:\Program Files\Autodesk\ Revit Architecture <version>\Program\VstaMacros\DocHookups\...*

Toutefois, ces fichiers de macros au niveau du document sont supprimés de votre ordinateur local lors de la fermeture de leur document de projet Revit (.rvt) correspondant. Les macros enregistrées au niveau du document sont stockées dans le fichier RVT.

Après l'introduction aux outils et processus généraux, passons aux tâches spécifiques.

## Processus de base pour le développement de macros Revit VSTA

Le processus global de création et d'utilisation des macros est la suivante.

1. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
2. Créez des modules par rapport à une conception au niveau de l'application ou du document. Voir Création de modules (page 1716).
3. Dans Revit VSTA IDE, définissez des macros pour le module à l'aide de votre code d'implémentation. Voir Création de macros (page 1717).
4. Intégrez le module et ses macros. Voir Intégration de macros dans Revit VSTA IDE (page 1723).
5. Exécutez les macros dans le Gestionnaire de macros pour observer les résultats. Voir Exécution de macros dans le gestionnaire de macros (page 1724).

## Création de modules

Pour créer des macros, procédez comme suit :

**REMARQUE** Si l'application ou le document en cours contient déjà des modules, vous devez activer les macros dans les paramètres Sécurité des macros. Voir Sécurité des macros (page 1724).

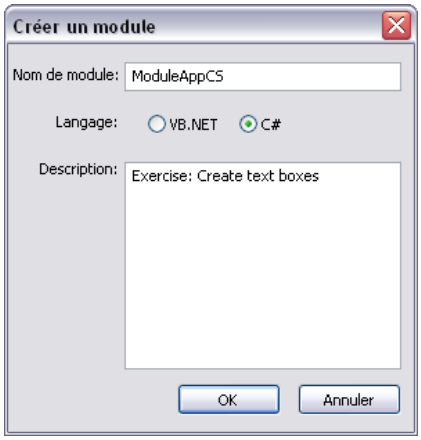
1. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
2. Sélectionnez l'onglet Application (pour les macros au niveau de l'application) ou un onglet Projet (pour des macros au niveau du document).

3 Dans la section Créer de la boîte de dialogue Gestionnaire de macros, cliquez sur Module.
La boîte de dialogue Créer un module s'ouvre.

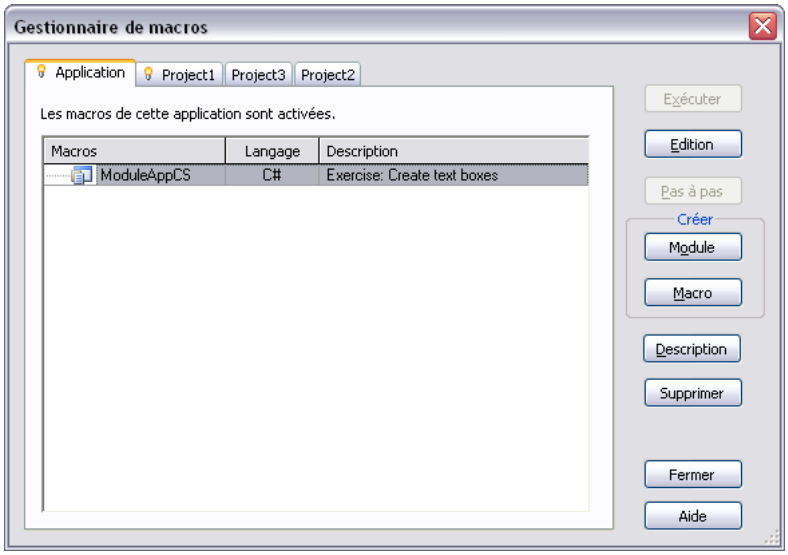
4 Saisissez les informations suivantes :

- Entrez un nom dans le champ Nom de module.
- Dans le champ Langage, sélectionnez C# ou VB.NET.
- Si vous le souhaitez, ajoutez une brève description du module dans le champ Description.

**Création d'un module au niveau de l'application en C#**




5 Cliquez sur OK.
Le nouveau module est créé et répertorié dans le Gestionnaire de macros. Vous pouvez désormais ajouter une ou plusieurs macros.




## Création de macros

Dans Revit, toutes les macros au niveau de l'application utilisent le mot-clé `Application` pour faire appel à l'objet d'application en C# ou VB.NET. Cela comprend toutes les données et tous les paramètres de l'application.

Dans des macros au niveau du document spécifiques à Revit, le mot-clé `Document`, en C# comme en VB.NET, renvoie l'objet de `Document` de l'API. Si vous devez accéder à l'objet `Application` à partir d'une macro au niveau du document, utilisez :

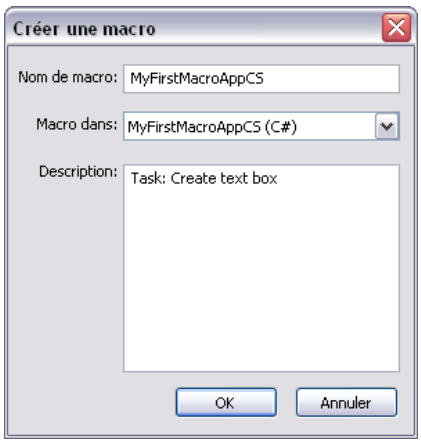
```
Document.Application
```

**REMARQUE** Si l'application ou le document actif contient déjà des macros, celles-ci doivent être activées dans les paramètres Sécurité des macros. Voir Sécurité des macros (page 1724).

### Présentation de la création de macros

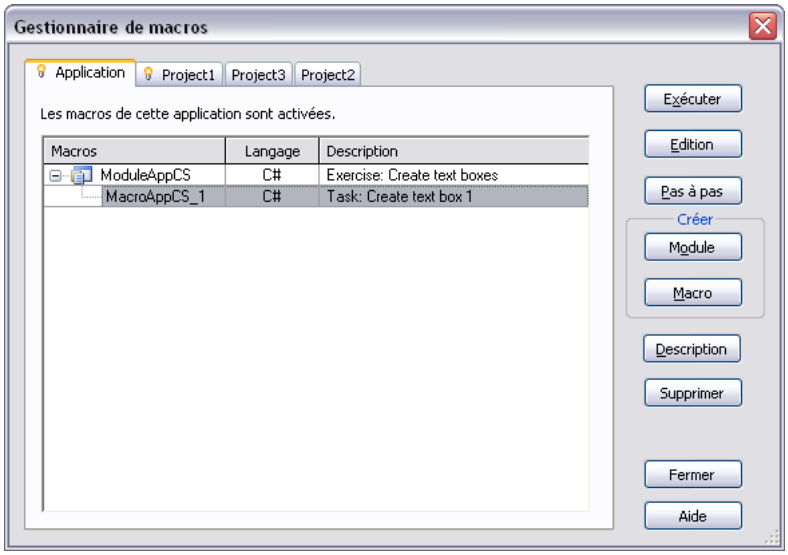
1. Dans le Gestionnaire des macros, sélectionnez l'onglet Application (pour des macros au niveau de l'application) ou un onglet Projet (pour des macros au niveau du document), selon l'emplacement souhaité pour la macro.
2. Dans la section Créer de la boîte de dialogue Gestionnaire de macros, cliquez sur Macro.

   La boîte de dialogue Créer une macro s'ouvre.
3. Saisissez les informations suivantes :
   - Dans le champ Nom de macro, entrez un nom.
   - Sélectionnez un module parent dans la liste Macro dans. Le langage du module parent définit celui de la macro.
   - Si vous le souhaitez, dans le champ Description, ajoutez une brève description de la macro.

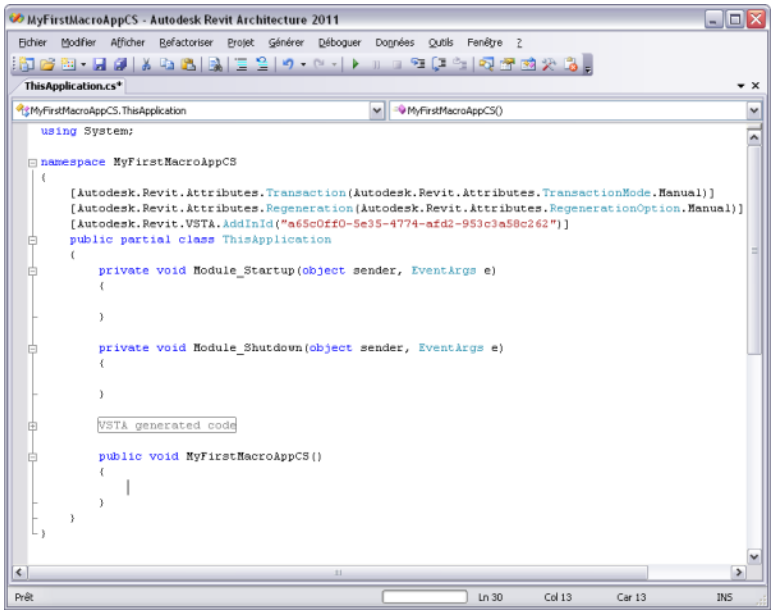



4. Cliquez sur OK.

   La nouvelle macro se trouve dans le module parent du gestionnaire de macros.



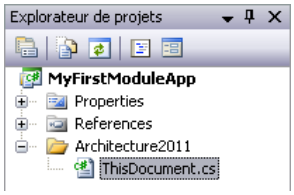

L'application Revit VSTA IDE démarre pour l'écriture des macros. Elle affiche un gabarit de démarrage pour la macro dans un langage de programmation spécifique.




Notez que pour ce gabarit en C# de macros au niveau de l'application, Revit VSTA a déjà :

- Inclus le nécessaire `à l'aide` de directives
- Identifié l'espace pour le nom du module (`MacroAppCS`, dans le graphique ci-dessus)
- Lancé la définition de classe `ThisApplication`
- Lancé les méthodes pour `Module_Startup()` et `Module_Shutdown()`
- Lancé votre nouvelle méthode de macro (`MyFirstMacrosApp`, dans le graphique ci-dessus), vous permettant d'ajouter votre code d'implémentation entre les contreventements.

Notez également que l'explorateur de projets de Revit VSTA affiche votre contexte.




5 Dans la fenêtre principale de l'IDE, vous pouvez à présent saisir votre code source. Voir Exemples de codes source de macros (page 1720).

6 Cliquez sur Fichier, Enregistrer <nom de la macro>, puis fermez Revit VSTA IDE.

7 Répétez les étapes 6 à 10 pour les macros supplémentaires nécessaires dans le module.

**REMARQUE** Rappelez-vous d'intégrer et d'enregistrer correctement les projets de modules dans Revit VSTA IDE pour qu'ils s'affichent dans la liste classée du Gestionnaire de macros. Voir Intégration de macros dans Revit VSTA IDE (page 1723).

**Outils facultatifs**

- Cliquez sur Description pour afficher la description complète d'un module ou d'une macro sélectionné(e). Cet outil s'avère utile lorsque la colonne Description du Gestionnaire de macros est tronquée.
- Voir Modification et suppression de modules et de macros (page 1723).

## Exemples de codes source de macros

Vous pouvez utiliser les quatre exemples de codes suivants pour explorer les outils du Gestionnaire de macros et mieux comprendre leur interaction avec VSTA IDE.

## Exemple de code d'une macro au niveau de l'application en C#

Dans l'IDE, utilisez le code suivant pour la méthode :

```
public void MyFirstMacroAppCS()
{
  Autodesk.Revit.DB.XYZ baseVec = Application.Create.NewXYZ(1.0, 0.0, 0.0);
  Autodesk.Revit.DB.XYZ upVec = Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 1.0);
  Autodesk.Revit.DB.XYZ origin = Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 0.0);
  Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags align = Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_LEFT
  | Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_TOP;
  string strText = "My First Macro, App level, C#!";
  double lineWidth = 4.0 / 12.0;
  Autodesk.Revit.DB.View pView = ActiveUIDocument.Document.ActiveView;
  Autodesk.Revit.DB.Transaction t = new Autodesk.Revit.DB.Transaction(Ac
  tiveUIDocument.Document, "NewTextNote");
  t.Start();
  ActiveUIDocument.Document.Create.NewTextNote(pView, origin, baseVec, upVec, lineWidth,
  align, strText);
  t.Commit();
 }
```

Cette macro au niveau de l'application étant écrite pour modifier un document, vous devez commencer une transaction (`t.Start();`) et terminer la transaction (`t.Commit();`) pour que son exécution fonctionne correctement.

Dans l'exemple, la classe Revit.DB.Geometry.XYZ sert à définir une position (avec les coordonnées X, Y, Z) pour une note textuelle ajoutée par la macro dans la zone de texte de la vue active du document actif.

**Zone de texte placée par la macro**




**CONSEIL** N'oubliez pas d'intégrer votre projet dans Revit VSTA IDE avant de l'exécuter à partir du gestionnaire des macros.

## Exemple de code d'une macro au niveau de l'application en VB.NET

Dans l'IDE, utilisez le code suivant pour la méthode :

```
Public Sub MyFirstMacroAppVB()
  Dim baseVec As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Application.Create.NewXYZ(1.0, 0.0, 0.0)
  Dim upVec As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 1.0)
  Dim origin As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 0.0)
  Dim align As Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags = Autodesk.Revit.DB.TextAlign
  Flags.TEF_ALIGN_LEFT Or Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_TOP
  Dim strText As String = "My First Macro, App Level, VB.NET!"
  Dim lineWidth As Double = 4.0 / 12.0
  Dim pView As Autodesk.Revit.DB.View = ActiveUIDocument.Document.ActiveView
  Dim Transaction As Autodesk.Revit.DB.Transaction = New Autodesk.Revit.DB.Transaction(Ac
  tiveUIDocument.Document, "NewTextNote")
  Transaction.Start()
  ActiveUIDocument.Document.Create.NewTextNote(pView, origin, baseVec, upVec, lineWidth,
  align, strText)
  Transaction.Commit()
End Sub
```

Cette macro au niveau de l'application étant écrite pour modifier un document, vous devez commencer une transaction (`Transaction.Start()`) et terminer la transaction (`Transaction.Commit()`) pour que son exécution fonctionne correctement.

**CONSEIL** N'oubliez pas d'intégrer votre projet dans Revit VSTA IDE avant de l'exécuter à partir du gestionnaire des macros.

Pour cet exemple, lorsque vous intégrez le projet dans Revit VSTA IDE, notez que vous intégrez le projet `AppVisualBasic`. Le code de votre macro au niveau de l'application VB.NET réside dans ThisApplication.vb. Vous pouvez utiliser l'explorateur du projet d'IDE pour voir son emplacement sur le disque. Pour exécuter votre macro, sélectionnez-la dans le gestionnaire des macros et cliquez sur Exécuter. Ensuite, le cas échéant, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue active et choisissez Zoom tout dans le menu pour voir la note textuelle ajoutée par votre macro.

**Zone de texte placée par la macro**



## Exemple de code d'une macro au niveau du document en C#

Dans l'IDE, utilisez le code suivant pour la méthode :

```
public void MyFirstMacroDocCS()
{
  Autodesk.Revit.DB.XYZ baseVec = Document.Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 1.0);
  Autodesk.Revit.DB.XYZ upVec = Document.Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 1.0);
  Autodesk.Revit.DB.XYZ origin = Document.Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 0.0);
  Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags align = Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_LEFT
  | Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_TOP;
  string strText = "My First Macro, Doc level, C#!";
  double lineWidth = 4.0 / 12.0;
  Autodesk.Revit.DB.Transaction t = new Autodesk.Revit.DB.Transaction(Document, "NewTextNote");
  t.Start();
  Autodesk.Revit.DB.View pView = Document.ActiveView;
  Document.Create.NewTextNote(pView, origin, baseVec, upVec, lineWidth, align, strText);
  t.Commit();
}
```

**CONSEIL** N'oubliez pas d'intégrer votre projet dans Revit VSTA IDE avant de l'exécuter à partir du gestionnaire des macros.

Pour cet exemple, lorsque vous intégrez le projet dans Revit VSTA IDE, notez également que vous intégrez le projet `DocCSharp`. Le code de votre macro C# au niveau du document réside dans ThisDocument.cs. Vous pouvez utiliser l'explorateur du projet d'IDE pour voir son emplacement temporaire sur le disque. Gardez à l'esprit que le code d'intégration des macros au niveau du document est stocké dans le fichier RVT une fois celui-ci enregistré. Les fichiers de projet sont supprimés de l'emplacement temporaire lorsque vous quittez Revit.

**Zone de texte placée par la macro**




## Exemple de code d'une macro au niveau du document en VB.NET

Dans l'IDE, utilisez le code suivant pour la méthode :

```
Public Sub MyFirstMacroDocVB()
  Dim baseVec As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Document.Application.Create.NewXYZ(1.0, 0.0, 0.0)
  Dim upVec As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Document.Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 1.0)
  Dim origin As Autodesk.Revit.DB.XYZ = Document.Application.Create.NewXYZ(0.0, 0.0, 0.0)
  Dim align As Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags = Autodesk.Revit.DB.TextAlign
  Flags.TEF_ALIGN_LEFT Or Autodesk.Revit.DB.TextAlignFlags.TEF_ALIGN_TOP
  Dim pView As Autodesk.Revit.DB.View = Document.ActiveView
   Dim Transaction As Autodesk.Revit.DB.Transaction = New Autodesk.Revit.DB.Transac
  tion(Document, "NewTextNote")
  Transaction.Start()
  Document.Create.NewTextNote(pView, origin, baseVec, upVec, lineWidth, align, strText)
  Transaction.Commit()
End Sub
```

**CONSEIL** N'oubliez pas d'intégrer votre projet dans Revit VSTA IDE avant de l'exécuter à partir du gestionnaire des macros.

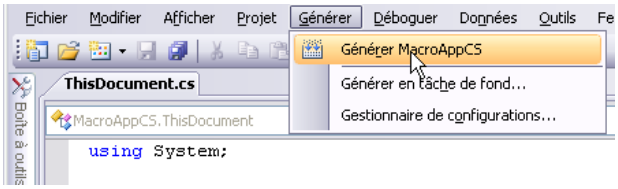
Pour cet exemple, lorsque vous intégrez le projet dans Revit VSTA IDE, notez que vous intégrez le projet DocVisualBasic et que le code de votre macro VB.NET au niveau du document réside dans ThisDocument.vb. Vous pouvez utiliser l'explorateur du projet d'IDE pour voir son emplacement temporaire sur le disque. Gardez à l'esprit que le code d'intégration des macros au niveau du document est stocké dans le fichier RVT une fois celui-ci enregistré. Les fichiers de projet sont supprimés de l'emplacement temporaire lorsque vous quittez Revit.

**Zone de texte placée par la macro**




## Intégration de macros dans Revit VSTA IDE

1. Ouvrez le projet qui héberge les macros au niveau du document. Si vous intégrez uniquement des macros au niveau de l'application, passez directement à l'étape 2.
2. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
3. Sélectionnez l'onglet Application (pour des macros au niveau de l'application) ou l'onglet nommé par rapport au projet (pour des macros au niveau du document).
4. Développez le module contenant les macros à intégrer.
5. Sélectionnez les macros, puis cliquez sur Modifier.
6. Dans Revit VSTA IDE, sélectionnez l'option d'intégration spécifique à la macro depuis la liste déroulante.




Dans cet exemple, vous intégrez une macro appelée AppCS. Le code de la macro au niveau de l'application en C# réside dans ThisApplication.cs. Vous pouvez utiliser l'explorateur du projet d'IDE pour voir son emplacement sur le disque.

7. Fermez Revit VSTA IDE.

Si votre code est défini correctement, vous devez voir un message confirmant l'intégration dans le coin inférieur gauche de la fenêtre de l'application Revit VSTA.

## Modification et suppression de modules et de macros

Dans le gestionnaire de projets, sélectionnez l'onglet Application (pour les macros au niveau de l'application) ou un onglet Projet (pour les macros au niveau du document) pour les macros à modifier.

### Modules

Pour supprimer un module, sélectionnez-le, puis cliquez sur Supprimer. La suppression de module ôte complètement le module et les macros qui lui sont associées.

Pour modifier un module, sélectionnez-le, puis cliquez sur Modifier. L'IDE ouvre le module. Vous pouvez alors modifier le module et les macros qui lui sont associées.

**Macros**

Pour supprimer une macro, sélectionnez-la, puis cliquez sur Supprimer. La suppression d'une macro n'est pas définitive. La macro supprimée est mise en commentaire dans le code source. Pour supprimer la macro de façon permanente, vous devez la supprimer manuellement dans l'IDE.

Pour modifier une macro, sélectionnez-la, puis cliquez sur Modifier. L'IDE ouvre le module. Vous pouvez alors modifier le module et les macros qui lui sont associées.

## Exécution de macros dans le gestionnaire de macros

1. Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Gestionnaire de macros.
2. Sélectionnez une macro.
3. Cliquez sur Exécuter.

Si vous le souhaitez, dans le gestionnaire de macros, cliquez deux fois sur des macros individuelles pour les exécuter.

Les macros sont exécutées uniquement depuis l'onglet Application et le document actif, mais pas depuis des documents inactifs. Vous devez également définir correctement la sécurité des macros. Voir Sécurité des macros (page 1724).

## Utilisation de l'option Pas à pas

Vous pouvez déboguer vos macros à l'aide de l'option Pas à pas du Gestionnaire de macros.

1. Ouvrez le code de votre macro dans l'IDE.
2. Si vous le souhaitez, vous pouvez définir des points d'arrêt dans les macros. Cliquez dans la marge gauche de la fenêtre du code ou cliquez sur le code, puis appuyez sur *F9* ou cliquez sur Basculer le point d'arrêt dans le menu Déboguer. Les points d'arrêt s'affichent sous forme de cercles rouges.
3. Dans le Gestionnaire de macros, sélectionnez votre macro dans la liste classée, puis cliquez sur Pas à pas. L'IDE passe en mode de débogage et arrête la macro à la première ligne.
   - Appuyez sur *F10* pour examiner le code de la macro, ligne par ligne.
   - Appuyez sur *F5* ou cliquez sur Continuer pour passer au point d'arrêt suivant, si vous en avez définis à l'étape 2.

**AVERTISSEMENT** Lorsque vous utilisez l'outil Pas à pas, évitez de changer d'utilisateur Windows ou d'autoriser Windows à passer en mode veille. Cela peut entraîner des erreurs et la perte inattendue de données.

Dans Revit VSTA IDE, vous pouvez utiliser les options Espion, Variables locales ou autres pour effectuer les tâches de débogage comme la vérification des valeurs des variables. Pour en savoir plus sur le débogage, consultez l'aide de VSTA IDE.

**REMARQUE** Module_Startup et Module_Shutdown ne peuvent actuellement pas être débogués. Le débogage Revit VSTA étant basé sur une macro, le module doit être chargé avant que le débogage soit lancé.

# Sécurité des macros

Vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver les macros par défaut. Cela évite l'exécution inattendue de programmes malveillants sur votre ordinateur et permet de protéger votre travail. Lorsque vous travaillez

avec des macros, soyez parfaitement informé des risques liés à leur vulnérabilité. N'exécutez que des macros connues provenant de sources de confiance.

#### Définition de la sécurité des macros au niveau de l'application

1. La désactivation des macros au niveau de l'application restreint l'accès aux outils Exécuter et Pas à pas du Gestionnaire de macros. Vous pourrez encore afficher, modifier et intégrer le code, mais les modifications n'affecteront pas l'état actuel du module.

   Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Sécurité des macros.
2. Sélectionnez l'onglet Macros.
3. Dans la section Paramètres de sécurités des macros de l'application, sélectionnez Activer les macros de l'application ou Désactiver les macros de l'application.
4. Cliquez sur OK.
5. Fermez, puis rouvrez Revit Architecture.

**REMARQUE** Toute modification apportée aux paramètres des macros au niveau de l'application est appliquée après le redémarrage de Revit Architecture. Le paramètre est conservé jusqu'à sa modification.

#### Définition de la sécurité des macros au niveau du document

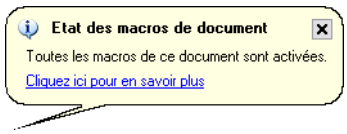
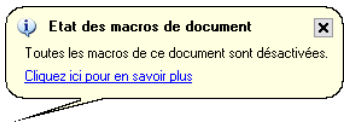
1. La désactivation des macros au niveau du document restreint l'accès aux outils Exécuter et Pas à pas du gestionnaire de macros pour tout projet ouvert dans Revit Architecture. Vous pourrez encore afficher, modifier et intégrer le code, mais les modifications n'affecteront pas l'état actuel du module.

   Dans le groupe de fonctions Macros de l'onglet Gérer, cliquez sur Sécurité des macros.
2. Sélectionnez l'onglet Macros.
3. Dans la section Paramètres de sécurité des macros du document, sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **Demander avant d'activer les macros du document.**Il s'agit du paramètre par défaut. Les macros sont désactivées, mais vous êtes invité à les activer si des macros sont présentes à l'ouverture d'un projet Revit. Si des macros sont détectées, vous pouvez choisir de les activer.
   - **Désactiver les macros du document.** Désactive les macros au niveau du document à l'ouverture d'un projet. Pour activer des macros dans cet état, vous devez fermer le projet, régler les paramètres Sécurité des macros, puis rouvrir le projet.
   - **Activer les macros du document.** Active les macros au niveau du document lorsqu'un projet est ouvert. Pour désactiver des macros dans cet état, vous devez fermer le projet, régler les paramètres Sécurité des macros, puis rouvrir le projet.

Il est recommandé d'éviter le paramètre Activer les macros du document, si possible. Lors de l'ouverture d'un document, vous ne serez pas averti s'il comporte des macros ou du code dangereux ou malveillant susceptibles de s'exécuter. Il est préférable d'utiliser l'option Demander avant d'activer les macros du document si vous ne connaissez pas bien les macros Revit ou si vous ouvrez régulièrement des projets provenant de sources inconnues. Le paramètre Activer les macros du document ne doit être utilisé que si connaissez la source des macros intégrées.

### Statut des macros des documents et alertes

Pour vous permettre d'identifier le statut courant de la sécurité des macros, des icônes de statut et des messages de notification s'affichent dans le coin inférieur droit de la fenêtre de l'application Revit.

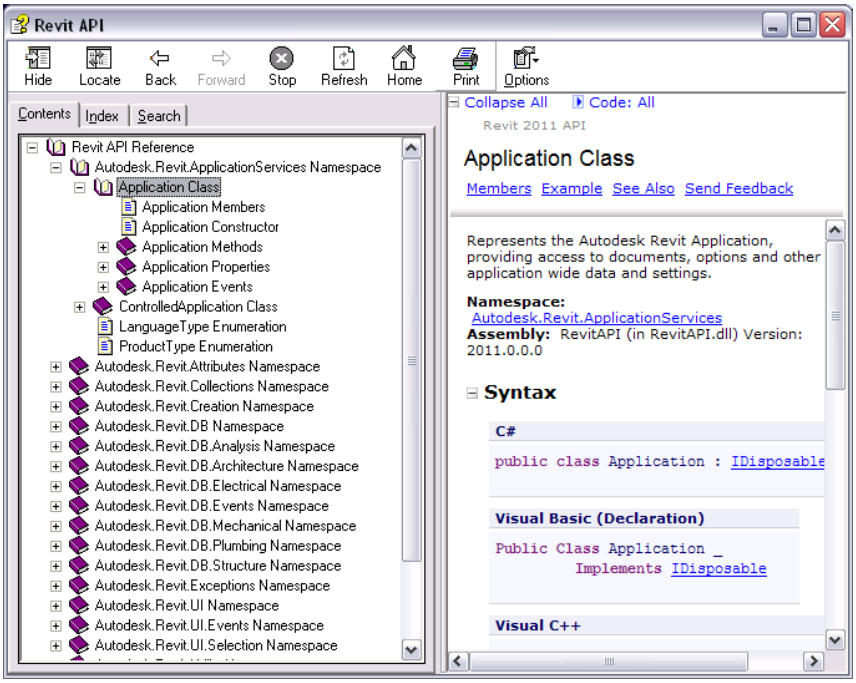
| Réglage de la sécurité des macros | Icône de statut | Notification d'ouverture |
|---|---|---|
| Activer les macros du document |  |  |
| Désactiver les macros du document |  |  |
| Demander avant d'activer les macros du document | Définie par l'utilisateur. | Une boîte de dialogue d'avertissement vous invite à activer ou à désactiver les macros. La réponse que vous donnerez entraînera l'affichage de l'icône correspondante. Il s'agit du paramètre par défaut. |

# Revit SDK, documentation de référence de l'API, exemples VSTA

Le kit de développement logiciel (SDK, Software Development Kit) de Revit contient des ressources utiles pour vous aider à comprendre l'API Revit et à créer des macros. Le SDK comprend la documentation de référence de l'API de Revit, des exemples complets de l'API SDK et des exemples Revit VSTA. Le SDK de Revit est disponible sur :

- Le DVD ou le téléchargement de Revit.
- Le site Web d'Autodesk à l'adresse *http://www.autodesk.com/revit-sdk*.
- Le réseau des développeurs d'Autodesk (Autodesk Developer Network) *http://adn.autodesk.com*. Si vous êtes intéressé, contactez votre représentant Autodesk pour savoir comment obtenir un compte ADN.

Le SDK est compressé au format de fichier ZIP. Après l'avoir décompressé, acceptez le texte de licence, puis recherchez le fichier d'aide RevitAPI.chm. Sur un ordinateur Windows, ouvrez le fichier CHM et consultez les classes, propriétés et méthodes qui y sont décrites. Exemple :




Consultez également les exemples Revit VSTA qui font partie du SDK. Vous les trouverez sous :

*\Software Development Kit\VSTA Samples\...*

La section suivante explique comment intégrer les exemples VSTA dans vos projets Revit VSTA.

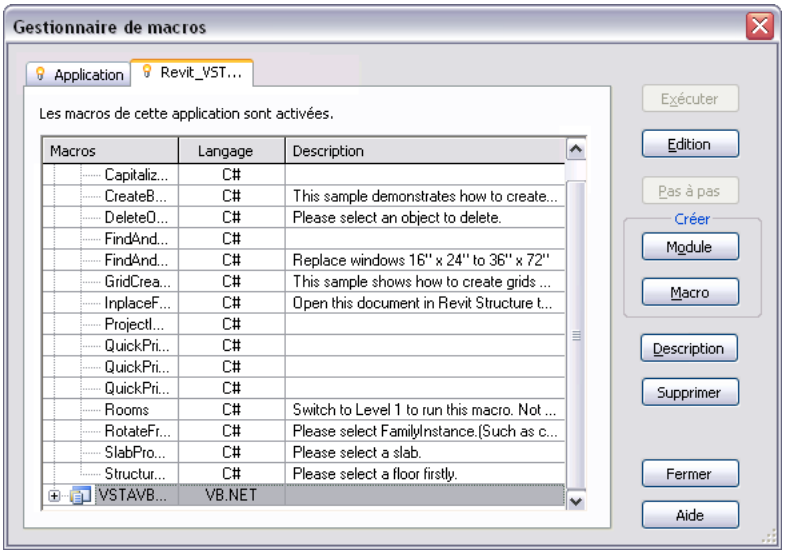
# Utilisation des exemples Revit VSTA à partir du SDK

Vous pouvez apprendre différentes techniques de l'API en utilisant les exemples Revit VSTA fournis avec le SDK.

Copiez les fichiers de projet Revit suivants depuis *\Software Development Kit\VSTA Samples\...* et ouvrez-les :

- Revit_VSTA_Samples.rvt
- Revit_VSTA_MEP_Samples.rvt
- Revit_VSTA_Family_Samples.rfa

Ce fichier RVT inclut plusieurs macros au niveau du document. Dans Revit, lancez le gestionnaire des macros, sélectionnez une des macros au niveau du document, puis sélectionnez Exécuter. Notez que lorsque vous ouvrez le fichier Revit_VSTA_Samples.rvt à partir du SDK, il peut contenir plus d'exemple que ceux affichés dans l'écran suivant et les méthodes de macro peuvent porter des noms différents.




Ces macros sont préconfigurées pour permettre leur exécution dans Revit. Dans le gestionnaire des macros, vous pouvez également sélectionner une des macros d'exemple VSTA et cliquer sur Modifier pour voir le code créé pour exécuter cet exemple. Vous pouvez également sélectionner n'importe quelle macro d'exemple VSTA, puis cliquer sur Modifier pour afficher le code créé pour l'exécution de cette macro.

Les macros d'exemple Revit VSTA au niveau de l'application sont fournies avec le SDK dans *\Software Development Kit\VSTA Samples* :

- GetTimeElapsed_CSharp
- GetTimeElapsed_VBNet
- Pièces

Copiez ces répertoires dans C:\Program Files\Autodesk\Revit Architecture <version>\Program\VstaMacros\AppHookup, puis lancez Revit.

**REMARQUE** Assurez-vous que les répertoires copiés sont accessibles en écriture. S'ils sont accessibles uniquement en lecture, les macros au niveau de l'application ne seront pas exécutées correctement.

# Différences de l'API de Revit

## Aide-mémoire

Le tableau suivant récapitule les différences entre l'API standard de Revit et l'API des macros de Revit.

| Fonctionnalité | API standard de Revit | API des macros de Revit |
|---|---|---|
| Déclaration | Doit implémenter l'interface `IExternalCommand` et sa méthode `Execute`. | Déclarer une méthode publique sans paramètre ou type de retour vide dans la classe `ThisApplication` ou `ThisDocument`. |
| Objet `Application` | Accède à l'objet `Application` via `externalCommandData.Application` | Le mot-clé `Application`, en C# et VB.NET, pointe vers l'objet d'application pour les macros au niveau de l'application. Pour les macros au niveau du document, |

| Fonctionnalité | API standard de Revit | API des macros de Revit |
|---|---|---|
| | | `Document.Application` pointe vers l'objet d'application. |
| Ruban | Les applications externes API peuvent créer RibbonPanels, RibbonItem, PulldownButton et PushButton pour chaque commande externe via une application externe. | Non pris en charge. |

# Intégration des macros dans Revit VSTA

Suivons la procédure permettant d'intégrer une macro dans un projet Revit VSTA. Vous pouvez ignorer cette section si les exemples décrits dans la section Utilisation des exemples Revit VSTA à partir du SDK (page 1727) répondent à vos besoins.

Cette section explique où créer des dossiers dans les projets IDE qui correspondent aux ressources sur le système de fichiers, comment ajouter les références requises et comment définir les propriétés. Ces étapes ont été réalisées pour vous dans les macros qui ont été intégrées à Revit_VSTA_Samples.rvt, fourni dans le SDK.

### Ajout des références requises

Si votre macro présente une interface utilisateur, vous devez ajouter les références requises à votre projet. Ainsi, dans la macro SDK VSTASampleRooms, vous devez référencer les éléments suivants :

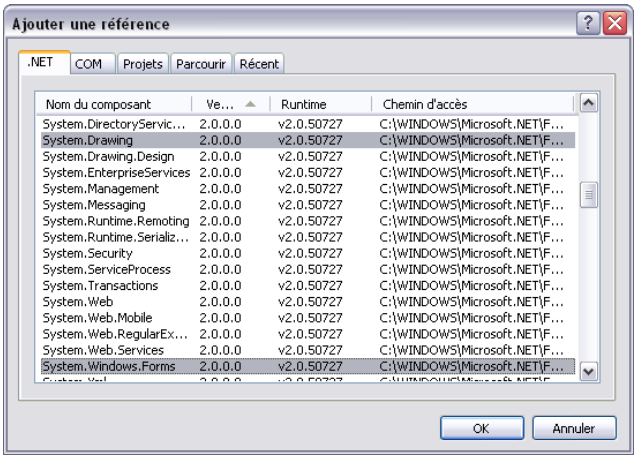
1. `System.Windows.Forms`
2. `System.Drawing`

Dans le gestionnaire des macros, sélectionnez le type de projet et cliquez sur Modifier.

Dans l'IDE, accédez à l'explorateur de projets. Par défaut, il est ancré à droite de l'écran.

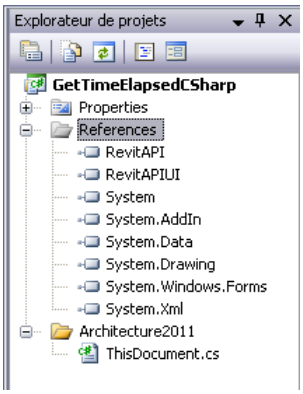
Pour le projet de macros (exemple : `AppCSharp`), cliquez avec le bouton droit de la souris sur la section Références et sélectionnez Ajouter une référence dans le menu.

Dans la liste de la boîte de dialogue Ajouter une référence, recherchez et sélectionnez `System.Drawing` et `System.Windows.Forms`. Maintenez la touche Ctrl enfoncée pour sélectionner plusieurs éléments. Exemple :



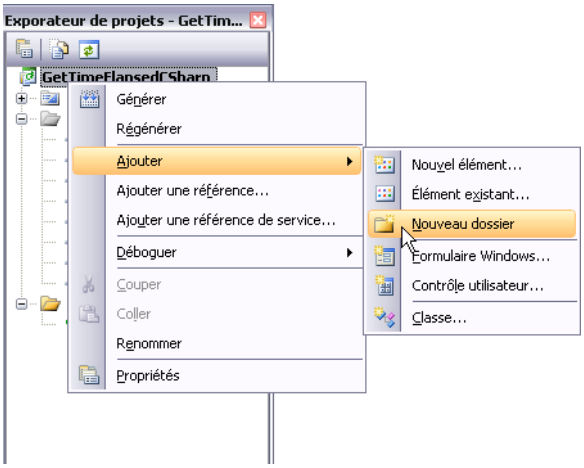
Lorsque vous êtes prêt, cliquez sur OK.

L'explorateur de projets de l'IDE est mis à jour pour prendre en compte les références :



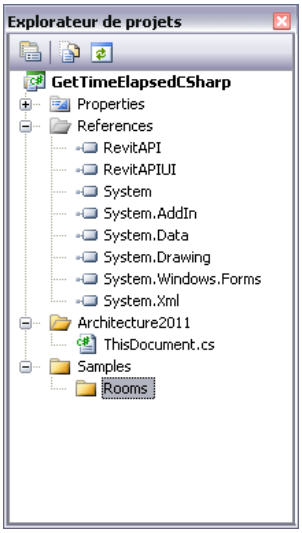

### Création de dossiers dans Revit VSTA IDE

Dans l'explorateur de projets de l'IDE, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le projet de macro, puis choisissez Ajouter ➤ Nouveau dossier dans le menu. Exemple :




Nom du dossier. Dans cet exemple, le nom du dossier est Sample. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris sur l'entrée du dossier Samples, puis choisissez à nouveau Ajouter ➤ Nouveau dossier pour ajouter un dossier secondaire, comme Rooms.

Voici l'écran ainsi obtenu :




Hors de l'IDE, utilisez l'Explorateur Windows pour accéder aux dossiers d'installation Revit et rechercher le dossier VstaMacros. Notez que les sous-dossiers `\Samples\Rooms` correspondants ont été créés à cet emplacement.

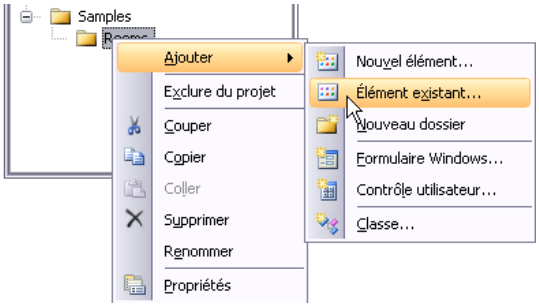
### Copie de votre macro dans le dossier du système de fichiers

Toujours hors de Revit VSTA IDE, copiez les fichiers de votre macro dans le sous-dossier que vous avez créé.

**REMARQUE** Si votre macro utilise un fichier ResX, copiez-le également.

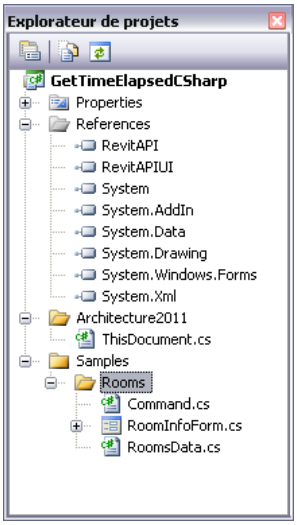
### Ajout de fichiers existants au projet de macro dans l'IDE

Retournez dans Revit VSTA IDE. Dans l'explorateur de projets (pour continuer cet exemple) cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier que vous avez créé pour votre macro, puis choisissez Ajouter ➤ Elément existant dans le menu. Exemple :




Dans la boîte de dialogue IDE qui s'affiche, recherchez le sous-dossier correspondant sur le système de fichiers (le dossier Revit SDK VSTA Samples par exemple), dans votre dossier d'installation de Revit, sélectionnez tous les fichiers comprenant la macro, puis cliquez sur Ajouter.

Dans cet exemple, l'explorateur de projets IDE réactualisé pour `GetTimeElapsed_CSharp` contient ce qui suit :




### Création et intégration de votre macro

Une fois les fichiers ajoutés à votre projet, vous pouvez rédiger une méthode pour exécuter la macro. Par exemple, en langage C# :

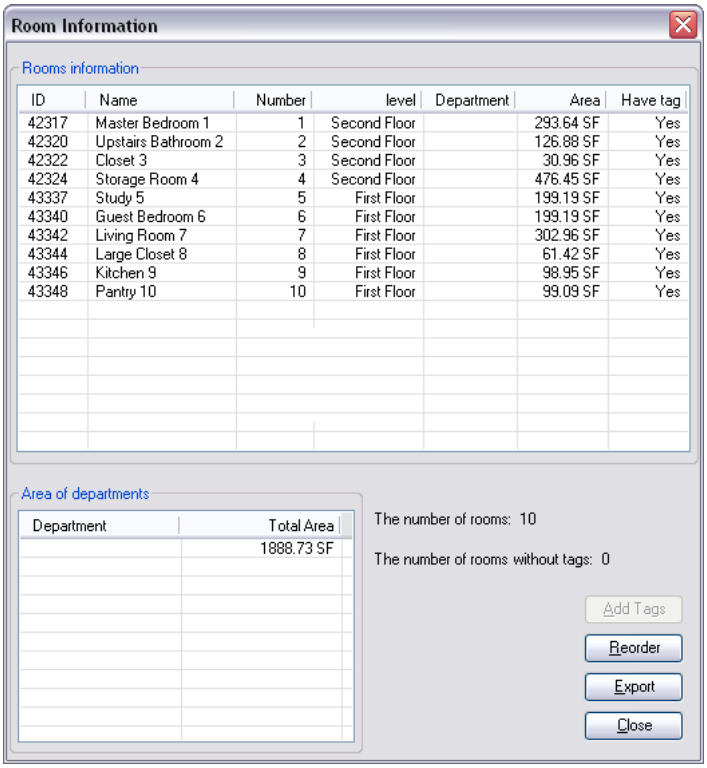
```
/// Sample Rooms test
public void RunSampleRooms()
{
  SamplesRoom sample = new SamplesRoom(this);
  sample.Run();
}
```

N'oubliez pas d'ajouter une instruction "using" pour l'espace nom de la macro. Exemple :

```
using Revit.SDK.Samples.Rooms.CS;
```

Enregistrez le projet, puis cliquez sur Générer dans le menu de la barre d'outils IDE. Dans Revit, lancez le gestionnaire des macros et sélectionnez votre macro dans la liste classée. Dans le SDK, l'exemple Rooms a peut-être été codé comme macro au niveau du document. Dans ce cas, des changements de code seront nécessaires pour son exécution dans le projet `AppCSharp`, présenté sur les captures d'écran de cette section.

Lorsque la macro est exécutée à partir du gestionnaire des macros, elle recueille des données de votre modèle et présente des informations récapitulatives. Voici un exemple :




**Propriétés Resources.resx**

Notez qu'un des exemples de Revit VSTA, GridCreation, est doté d'une dépendance par rapport au fichier resources.resx. Avant d'utiliser l'exemple GridCreation, définissez les propriétés du fichier ResX dans Revit VSTA IDE. Cela a déjà été fait pour vous dans les exemples au niveau du document qui sont intégrés dans Revit_VSTA_Samples.rvt (du SDK). En revanche, pour les macros que vous développez vous-même, vous devrez sans doute définir les propriétés du fichier resources.resx du projet. Cette section présente un exemple.

Dans l'explorateur de projets, recherchez le dossier des propriétés de votre macro. Par exemple : YourMacro ➤ Samples ➤ GridCreation ➤ Properties.

Mettez le fichier resources.resx en surbrillance.

Dans le volet Propriétés, sélectionnez la propriété Outil personnalisé, puis saisissez `ResXFileCodeGenerator` dans la colonne Valeur.

## Restauration de RevitAPI.dll et de RevitAPIUI.dll

RevitAPI.dll et RevitAPIUI.dll sont des références requises pour l'interaction entre le gestionnaire de macros et Revit VSTA IDE. Si elles sont accidentellement supprimées d'un module, la procédure suivante vous permettra de les restaurer.

1. Sélectionnez le module dans le gestionnaire de macros.
2. Cliquez sur Editer.
3. Dans l'explorateur de projet de l'IDE, cliquez avec le bouton droit de la souris sur les sections de référence et choisissez Ajouter une référence.
4. Dans la boîte de dialogue Ajouter une référence, cliquez sur l'onglet Parcourir.
5. Accédez à *\Revit Architecture <version>\Program*.
6. Sélectionnez RevitAPI.dll et RevitAPIUI.dll.
7. Cliquez sur OK.

Les références sont restaurées et la macro sera compilée, déboguée et exécutée selon les besoins.

# Migration des exemples SDK vers Revit VSTA

Le SDK de Revit contient deux dossiers d'exemple :

*\Revit SDK <version>\Software Development Kit\Samples\...*

*\Revit SDK <version>\Software Development Kit\VSTA Samples\...*

Les programmes situés dans le dossier `\Samples\` du SDK utilisent l'API standard de Revit. Nous désignons ces exemples sous le nom de code d'exemple SDK, pour les différencier des exemples Revit VSTA.

Si vous souhaitez utiliser le code d'exemple SDK pour les macros, vous devez apporter certaines modifications. Suivez les étapes de cette section. Nous allons présenter des exemples en langage de programmation C#. Toutefois, ces instructions s'appliquent aux versions VB.NET des exemples SDK.

### Etapes initiales

Les étapes initiales permettant de migrer des exemples de l'API standard du SDK dans votre projet de macro Revit VSTA sont similaires à celles de la section Intégration des macros dans Revit VSTA (page 1729). Cependant, au lieu de copier les fichiers depuis les dossiers *\VSTA Samples\<nom-exemple>\...* du SDK, vous les copiez depuis les dossiers *\Samples\<nom-exemple>\...* du SDK.

Suivez ces étapes :

1. Dans l'IDE, ajoutez les références requises.
2. Dans l'IDE, créez des dossiers pour les exemples SDK que vous souhaitez migrer.
3. Dans l'explorateur Windows, copiez les fichiers d'exemples de l'API standard du SDK dans les dossiers du système de fichiers correspondants.
4. Dans l'IDE, ajoutez les fichiers existants dans le projet de macro.

### Mise à jour du code des exemples SDK

Dans Revit VSTA IDE, l'interface `IExternalCommand` n'est pas disponible ou utilisée. Dans le code d'exemple de l'API standard du SDK, vous devez mettre à jour la classe qui hérite de cette interface :

- Supprimez les paramètres de la méthode et le retour de la méthode `Execute`.
- Mettez à jour d'autres codes liés à `ExternalCommandData`.

### Exemple de code avant modification

L'extrait de code suivant provient d'un programme qui utilise l'API standard de Revit :

```
/// the operation.</returns>
public IExternalCommand.Result Execute(Autodesk.Revit.ExternalCommandData commandData,
                                       ref string message, ElementSet elements)
{
    try
    {
        // create a new instance of class data
        RoomsData data = new RoomsData(commandData.Application);

        // create a form to display the information of rooms
        using (roomsInformationForm infoForm = new roomsInformationForm(data))
        {
            infoForm.ShowDialog();
        }
        return IExternalCommand.Result.Succeeded;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        // If there are something wrong, give error information and return failed
        message = ex.Message;
        return IExternalCommand.Result.Failed;
    }
}
```

### Exemple de code après modification

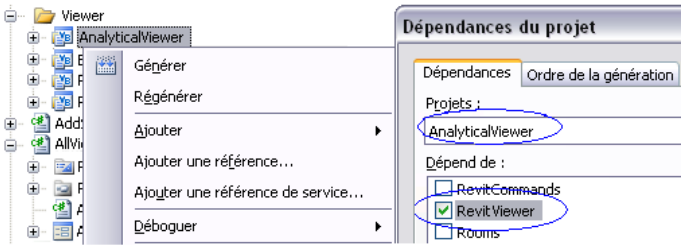
Dans Revit VSTA IDE, nous devons mettre à jour le code comme suit. Cet exemple montre une macro au niveau de l'application. La méthode `RunSampleRooms()` correspond à l'entrée de cet exemple VSTA. Notez que nous avons utilisé le pointeur `this` pour remplacer `commandData.Application`.

```
public void RunSampleRooms()
{
    try
    {
        // create a new instance of class data
        RoomsData data = new RoomsData(this);

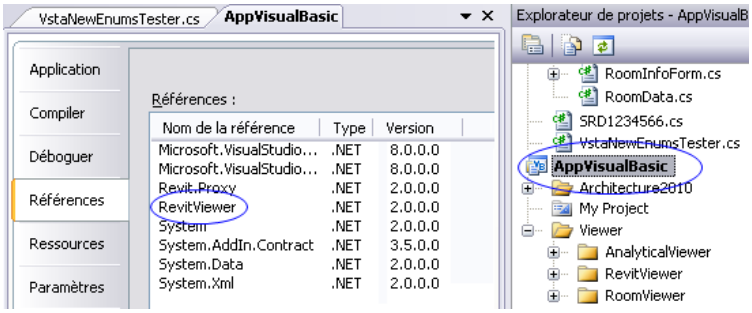
        // create a form to display the information of rooms
        using (roomsInformationForm infoForm = new roomsInformationForm(data))
        {
            infoForm.ShowDialog();
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Failed to run sample: " + ex.ToString());
    }
}
```

### Remarques complémentaires sur la migration pour les exemples de l'API standard du SDK

- Par défaut, l'espace nom d'exemple du SDK est : `Revit.SDK.Samples.<SampleName>.CS`. Lorsque vous modifiez le code d'exemple provenant des exemples de l'API standard du SDK, n'oubliez pas de modifier l'espace nom pour Revit VSTA. Par exemple, dans ThisApplication.cs :
  `namespace AppCSharp.csproj`
- Les références par défaut dans les projets Revit VSTA sont uniquement constituées de références de base, comme `Revit.Proxy`. N'oubliez pas d'ajouter les autres références requises. Par exemple, vous devez ajouter les références `System.Windows.Forms` et `System.Drawing` lorsque vous exécutez des exemples présentant une interface utilisateur.
- Certains exemples comportent des ressources qui doivent être définies dans le fichier resources.resx. GridCreation en est un exemple. Si vous migrez l'exemple d'API standard du SDK de GridCreation vers Revit VSTA, définissez bien la propriété `resx`.
- La dépendance d'intégration du projet n'est pas prise en charge dans Revit VSTA IDE. Si vous voulez utiliser d'autres fichiers DLL, vous devez compiler ce projet d'exemple dépendant en dehors de Revit VSTA IDE. Par exemple, dans les exemples de l'API standard du SDK, plusieurs font référence aux "Viewers", comme AnalyticalViewer et RoomViewer, qui dépendent des références à RevitViewer. Dans la solution de l'exemple SDK, vous pouvez définir les dépendances du projet ainsi :




Toutefois, nous ne pouvons pas définir la dépendance du projet en raison d'une limite de Revit VSTA. Nous ne pouvons pas migrer l'exemple RevitViewer vers VSTA. Par conséquent, nous devons compiler RevitViewer en tant qu'exemple SDK indépendant, puis ajouter sa DLL comme référence dans le projet Revit VSTA :



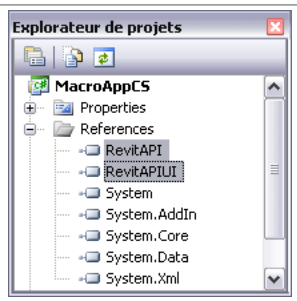

- Lorsque vous migrez les exemples de l'API standard du SDK vers Revit VSTA, ne copiez aucun fichier Solution (*.sln*) ou fichier de projet existant (*.csproj ou *.vbproj).
- Les exemples liés aux barres d'outils ne sont pas disponibles dans Revit VSTA.

# FAQ sur les macros de Revit

## Aide-mémoire

Cette section répond aux questions fréquemment posées concernant les macros de Revit.

| Question | Réponse |
|---|---|
| Je pensais voir la macro que je viens de créer dans la liste classée du gestionnaire des macros, mais elle n'apparaît pas. Pourquoi ? | Vous devez intégrer le projet de macro dans Revit VSTA IDE (à l'aide du menu de création) pour que vos nouvelles macros apparaissent dans le gestionnaire des macros. |
| Dois-je ajouter RevitAPI.dll et RevitAPIUI.dll comme références lorsque je rédige une nouvelle macro ? | Non. Vous n'avez pas besoin de référencer les fichiers RevitAPI.dll et RevitAPIUI.dll, car cette étape a déjà été réalisée à votre place. Un projet de macro Revit VSTA utilise ces deux fichiers en tant que références requises. Les macros de Revit échouent si vous supprimez ces références dans l'IDE : |

| Question | Réponse |
| --- | --- |
| | <br>Voir Restauration de RevitAPI.dll et de RevitAPIUI.dll (page 1733). |
| Dois-je modifier mes fichiers Revit.ini ? | Non. Revit connaît l'API permettant la prise en charge des macros. |
| Dans Revit VSTA IDE, j'ai supprimé une macro en effaçant sa méthode dans le fichier This*.cs ou This*.vb. Toutefois, le nom de la macro supprimée apparaît toujours lorsque je rouvre la liste classée du gestionnaire des macros. Comment supprimer le nom de la liste ? | Vous devez intégrer votre projet modifié pour que le gestionnaire des macros reconnaisse la suppression. |
| Pourquoi rien ne s'est passé lorsque j'ai sélectionné Fichier ➤ Nouveau projet dans Revit VSTA IDE ? | L'IDE est un éditeur pour le Gestionnaire de macros. Les modules et les macros sont créés dans le Gestionnaire de macros, puis édités dans l'IDE. Par conséquent, la commande Fichier ➤ Ouvrir un projet de l'IDE est désactivée. |
| Quelles sont les différences entre les macros au niveau de l'application et les macros au niveau du document ? | Les macros au niveau de l'application peuvent s'exécuter sur tous les projets Revit ouverts au sein d'une seule occurrence de l'application Revit. Les projets de macro au niveau du document sont stockés dans un fichier RVT. Ils peuvent être chargés à partir du document actif et exécutés sur ce document. |
| Comment puis-je accéder à l'objet `Application` ou à l'équivalent `externalCommandData` ? | Toutes les macros au niveau de l'application sont associées à l'objet `UIApplication`. Dans ces macros, le pointeur de mots-clés `Application`, en C# ou VB.NET, renvoie l'objet `Application` de l'API.<br>Dans les macros au niveau du document, le mot-clé `Document` renvoie l'objet de document de l'API. Pour accéder à l'objet `UIApplication` à partir d'une macro au niveau du document, utilisez `this.Application`. |

| Question | Réponse |
| --- | --- |
| Eléments à inclure dans les méthodes de démarrage et de fermeture : `Module_Startup` et `Module_Shutdown` ? | La méthode `Module_Startup` est appelée lorsqu'un module se charge et `Module_Shutdown` est appelée lorsqu'un module se décharge.<br>Pour des modules de macros au niveau de l'application, la méthode `Module_Startup` est appelée lorsqu'un projet Revit s'ouvre et la méthode `Module_Shutdown` est appelée lors de la fermeture du document du projet.<br>Pour les modules de macros au niveau du document, la méthode `Module_Startup` est utilisée lors du démarrage de Revit et la méthode `Module_Shutdown` est appelée à la fermeture de Revit.<br>Les méthodes `Module_Startup` et `Module_Shutdown` sont également appelées lorsque le projet de macro est recompilé.<br>Vous pouvez ajouter du code d'initialisation aux méthodes `Module_Startup` et procéder au nettoyage dans des méthodes `Module_Shutdown`. Vous pouvez, par exemple, inscrire des gestionnaires d'événements dans des méthodes appelées au démarrage et les désinscrire dans celles de la fermeture (procédure recommandée). |
| Comment et pourquoi devrais-je inscrire et désinscrire mon gestionnaire d'événements Revit ? | Comme indiqué précédemment, la procédure recommandée pour effectuer ces opérations dans Revit VSTA est d'inscrire les gestionnaires d'événements dans la méthode `*_Startup` et de les désinscrire dans la méthode `*_Shutdown`.<br>Chaque macro VSTA sera chargée et déchargée de façon dynamique. Lorsque vous déboguez une macro, si le gestionnaire d'événements n'est pas inscrit correctement, Revit risque d'envoyer une méthode incorrecte (peut-être une adresse mémoire incorrecte). Bien que Revit VSTA puisse empêcher Revit de connaître un blocage dans ce scénario, les gestionnaires d'événements qui ne sont pas correctement inscrits peuvent entraîner des problèmes de performances lors de votre session Revit courante. |
| Une boîte de dialogue semble ne pas fonctionner correctement et pose des problèmes dans Revit. | Les boîtes de dialogue sans mode fonctionnant en dehors de la portée d'un rappel API peuvent entraîner des problèmes. Il est recommandé d'éviter ces rappels afin que Revit ne devienne pas instable. |

| Question | Réponse |
| --- | --- |
| Je souhaite utiliser les méthodes Startup et Shutdown et un gestionnaire d'événements. Pouvez-vous me montrer un exemple ? | L'exemple de code suivant montre comment inscrire un gestionnaire d'événements `OnDocumentNewed`, qui affichera automatiquement une boîte de message à chaque fois qu'un projet Revit est créé. Remarque : un des exemples VSTA fourni dans le SDK de Revit peut illustrer un exemple de méthodes de démarrage et de fermeture du gestionnaire d'événements au niveau du document. Ce FAQ présente des exemples de gestionnaires d'événements au niveau de l'application. Veuillez noter que tous les événements API sont accessibles par la version 2011 de VSTA. Les événements antérieurs à 2011 ont été supprimés. Les exemples suivants illustrent les nouveaux événements dans VSTA : |

**Exemple C#, au niveau de l'application :**

```
private void Module_Startup(object sender, EventArgs e)
{
   this.Application.DocumentOpened += new EventHand
  ler<Autodesk.Revit.DB.Events.DocumentOpenedEventArgs>(Ap
  plication_DocumentOpened);
}
 void Application_DocumentOpened(object sender,
Autodesk.Revit.DB.Events.DocumentOpenedEventArgs e)
{
  System.Windows.Forms.MessageBox.Show("message here");
}
 private void Module_Shutdown(object sender, EventArgs e)
{
 this.Application.DocumentOpened -= new EventHand
ler<Autodesk.Revit.DB.Events.DocumentOpenedEventArgs>(Ap
plication_DocumentOpened);
}
  }
```

| Question | Réponse |
|---|---|

**Exemple VB.NET, au niveau de l'application :**

```
Private Sub Module_Startup(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Startup
  AddHandler Me.OnDocumentNewed, AddressOf Me.ThisApplication_On
  DocumentNewed
End Sub
Private Sub Module_Shutdown(ByVal sender As Object, ByVal e As
 System.EventArgs) Handles Me.Shutdown
  RemoveHandler Me.OnDocumentNewed, AddressOf Me.ThisAp
  plication_OnDocumentNewed
End Sub
Private Sub ThisApplication_OnDocumentNewed(ByVal document As
Autodesk.Revit.Document)
  System.Windows.Forms.MessageBox.Show("VB.NET Application event
   OnDocumentNewed")
End Sub
```

# Informations connexes concernant les macros de Revit

## Aide-mémoire

Pour en savoir plus, reportez-vous aux ressources suivantes :

- Le fichier d'aide RevitAPI.chm contient la documentation de référence de l'API .NET de Revit. La documentation de référence de l'API est fournie avec le SDK de Revit, qui se trouve sur le DVD du produit et sur le site Web d'Autodesk : *http://www.autodesk.com/revit-sdk*. Consultez le SDK de l'API de Revit correspondant à votre version de Revit. Comme noté précédemment dans cette rubrique, le SDK inclut également les exemples Revit VSTA.
- DevTV : il s'agit d'une introduction à la programmation Revit sous forme de vidéo que vous pouvez télécharger sur autodesk.com. La vidéo commentée présente l'API de Revit pour les commandes et les applications externes. Elle ne décrit pas les fonctionnalités des macros avec Revit VSTA, mais peut se montrer intéressante pour les développeurs qui souhaitent obtenir plus d'informations sur l'API complète du SDK de Revit et ses exemples. Consultez le site *http://www.autodesk.com/revit-sdk* et recherchez la section commençant par "DevTV".
- Le réseau des développeurs d'Autodesk (ADN), *http://adn.autodesk.com*, dispose d'informations et de conseils d'expert concernant l'API complète de Revit. Si vous ne possédez pas encore de compte de connexion ADN, contactez votre représentant Autodesk.

# Utilisation de la mémoire 71

Pour réduire l'instabilité potentielle de Revit Architecture lorsqu'il utilise la mémoire du système d'exploitation, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Redémarrez Revit Architecture régulièrement.
  Si vous recevez un message d'erreur vous indiquant que le niveau d'utilisation de la mémoire de votre session en cours atteint la limite du système d'exploitation, enregistrez votre travail le plus rapidement possible et redémarrez Revit Architecture. Si vous utilisez un environnement partagé, enregistrez le fichier local, redémarrez Revit Architecture, puis synchronisez votre fichier avec le fichier central.
- Activez la fonction 32 Go de votre système d'exploitation Windows® afin d'améliorer les performances sur les ordinateurs 32 bits. Voir Activation de la fonction 3 Go sur les ordinateurs 32 bits (page 1742).
- Exécutez Revit Architecture 64 bits sur un système d'exploitation Windows 64 bits.
- Réduisez le nombre de liens DWG et RVT chargés. Voir Gestion des liens (page 1295).
- Réduisez le nombre de liens RVT et RFA chargés. Voir Suppression des familles et types de familles inutilisés (page 527).
- Limitez le nombre de vues ouvertes. Si plusieurs vues sont ouvertes, vous pouvez fermer rapidement toutes les vues cachées en sélectionnant  (Fermer les éléments cachés) dans le groupe de fonctions Fenêtres de l'onglet Vue.
- Limitez le nombre de sous-projets ouverts lorsque vous utilisez un fichier partagé. Dans la boîte de dialogue Ouvrir, accédez à la liste déroulante Ouvrir, puis sélectionnez Spécifier. Cela vous permet de choisir les sous-projets à fermer avant l'ouverture du fichier local.

**REMARQUE** Parfois, les logiciels antivirus peuvent bloquer des fichiers ou ralentir le transfert de données et donner la sensation de limitation de la mémoire. Pour plus d'informations, voir Les opérations de fichier (ouverture, enregistrement, synchronisation) sont bloquées ou lentes (page 84).

## Considérations relatives à la fonction 3 Go

Avant d'utiliser la fonction 3 Go, prenez en compte les points suivants :

- Cette fonction est prise en charge uniquement sur les ordinateurs 32 bits qui exécutent Windows XP SP2 et Windows Vista.
- Lorsqu'elle est activée, votre système d'exploitation dispose d'une quantité moindre d'espace mémoire. L'impact éventuel de la fonction 3 Go sur le fonctionnement de Windows n'est pas entièrement connu, veillez donc à la charge applicative totale placée sur Windows lorsque vous exécutez ce mode. Si vous n'avez pas besoin d'un espace d'adressage plus grand, nous vous conseillons de ne pas activer cette option.

- Au moins une version de pilote de carte graphique (ATI Fire GL 8800, version de pilote 6.12.10.3035) ne fonctionne pas avec 3 Go. En cas de problème, redémarrez votre ordinateur sans le commutateur GB et voyez si une mise à niveau vers le pilote de carte graphique le plus récent permet de résoudre le problème.

## Activation de la fonction 3 Go sur les ordinateurs 32 bits

Revit Architecture est une application 32 bits dont l'espace d'adressage virtuel est limité à 4 Go. En règle générale, sur un ordinateur 32 bits, Microsoft® Windows® réserve 2 des 4 Go d'espace d'adressage virtuel aux processus du système d'exploitation et attribue les 2 Go restants au traitement des applications (notamment l'espace occupé par les pages de code, la pile et toute la mémoire allouée de façon dynamique). La fonction 3 Go permet de diviser l'espace d'adressage virtuel différemment sur les ordinateurs 32 bits, en allouant 3 Go à l'application et 1 Go au système d'exploitation.

L'allocation des 3 Go ne s'applique pas aux ordinateurs 64 bits, car Windows ne réserve aucun espace d'adressage virtuel au système d'exploitation. Revit Architecture peut donc bénéficier des 4 Go disponibles.

Avant d'activer la fonction 3 Go, voir Considérations relatives à la fonction 3 Go (page 1741).

#### Pour activer la fonction 3 Go sous Windows XP

1. Ouvrez le fichier boot.ini.

   Il s'agit généralement d'un fichier protégé du système d'exploitation résidant sous C:\. Pour l'afficher dans une fenêtre de l'Explorateur Windows, cliquez sur le menu Outils et choisissez Options des dossiers. Dans l'onglet Affichage, désélectionnez Masquer les fichiers protégés du système d'exploitation.

2. Dans la section des systèmes d'exploitation, copiez la ligne originale contenant le chemin de démarrage, puis modifiez la ligne copiée en ajoutant l'option (/3GB) et la chaîne d'affichage identifiant l'option de démarrage.

   Vous trouverez des exemples de la ligne à copier ainsi que de la version modifiée ci-après. Les parties modifiées de la ligne copiée apparaissent en gras.

   - multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professionnel" /fastdetect
   - multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professionnel**3GB**" **/3GB** /fastdetect

   aux licence Au prochain démarrage de votre ordinateur avec le fichier boot.ini modifié, vous pourrez choisir entre les options suivantes :

   - Microsoft Windows XP Professionnel
   - Microsoft Windows XP Professionnel 3GB

#### Pour activer la fonction 3 Go sous Windows Vista

1. Cliquez sur Démarrer ➤ Tous les programmes ➤ Accessoires, puis exécutez l'invite de commande.
2. Saisissez **BCDEDIT /SetIncreaseUserVa 3072**, puis quittez l'invite de commande.

   **REMARQUE** Si cette valeur n'est pas visible lors de l'exécution de l'invite de commande, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Exécuter en tant qu'administrateur.

3. Redémarrez l'ordinateur.

   Le commutateur est désormais défini. Il n'est pas nécessaire de le sélectionner au redémarrage de l'ordinateur, il sera activé automatiquement.

Une fois que vous avez activé la fonction 3 Go, vérifiez que vous disposez d'une quantité de mémoire allouée suffisante. Voir Vérification de la quantité de mémoire virtuelle allouée (page 1743).

# Vérification de la quantité de mémoire virtuelle allouée

**Pour vérifier la quantité de mémoire virtuelle allouée sous Windows XP**

1. Cliquez sur Démarrer ➤ Paramètres ➤ Panneau de configuration.
2. Dans Panneau de configuration, cliquez deux fois sur Système.
3. Dans la boîte de dialogue Propriétés système, cliquez sur l'onglet Avancé.
4. Dans la section Performances, cliquez sur Paramètres.
5. Dans la boîte de dialogue Options de performances, cliquez sur l'onglet Avancé.
6. Dans le champ Mémoire virtuelle, cliquez sur Modifier.

**Pour vérifier la quantité de mémoire virtuelle allouée sous Windows Vista**

1. Cliquez sur Démarrer ➤ Tous les programmes ➤ Accessoires, puis exécutez l'invite de commande.
2. Pour redéfinir la quantité de mémoire allouée sur 2 Go, saisissez :

   **BCDEDIT /SetIncreaseUserVa 2048**

   **REMARQUE** Si cette valeur n'est pas visible lors de l'exécution de l'invite de commande, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez Exécuter en tant qu'administrateur.

   Pour vérifier la quantité de mémoire virtuelle allouée, entrez **BCDEDIT**.

   Dans la liste des options d'entrées de démarrage, la valeur qui s'affiche est dotée de l'option IncreaseUserVa.

Au minimum 3 Go doivent être réservés pour la taille du fichier d'échange afin d'utiliser pleinement l'espace d'adressage disponible. Lorsque plusieurs applications sont exécutées simultanément, chacune partage l'espace disponible du fichier d'échange ; il est donc conseillé de définir cette taille à plus de 3 Go (4 Go, par exemple).

# Conseils d'utilisation

# 72

**Performances**

- Utilisation de la mémoire
- Performances de rendu

**Modélisation**

- Murs
- Murs porteurs
- Poutre
- Eclairage
- Variantes

**Esquisse**

- Splines
- Extrusions
- Extrusions par chemin

**Documentation du projet**

- Notes d'identification
- Rendu
- Apparences de rendu
- Fichiers image de rendu
- Impression

**Collaboration avec d'autres personnes**

- Modèles liés
- Partage du projet
- Points de relevé et points de base du projet
- Copier/Contrôler

**Importation**

- Composants de construction
- Volumes
- Géométrie CAO

**Exportation**

- Exportation de la géométrie du modèle
- Exportation vers 3ds Max
- Exportation d'un site du bâtiment

# Dépannage 73

## Dépannage

Lisez les rubriques suivantes pour obtenir des informations sur le dépannage des problèmes lors de l'utilisation de Revit Architecture.

**Modélisation**

- Esquisse
- Edition d'éléments
- Murs
- Toits
- Eléments de murs-rideaux
- Pièces
- Variantes

**Documentation du projet**

- Vues et visibilité
- Notes d'identification
- Impression
- Rendu
- Exportation vers 3ds Max

**Collaboration avec d'autres personnes**

- Fichiers liés
- Visibilité des modèles liés
- Eléments non référencés
- Références non résolues renvoyant à des modèles liés

- Partage du projet
- Copier/Contrôler

**Analyse de la conception**

- Sols de volumes et analyse de modèle conceptuel
- Etudes d'ensoleillement
- Météo et emplacement du projet

**Interface utilisateur**

- Vidéos des rubriques d'aide (page 52)

# Outils de diagnostic

L'outil de diagnostic de Revit Architecture vous assiste lors de vos communications avec le support technique. Vous pouvez sélectionner les éléments par leur identifiant ou afficher leur identifiant, ce qui permet au support technique de traiter rapidement vos requêtes.

## Sélection d'éléments par leur identifiant

Si un message d'erreur s'affiche, il est probable qu'il signale un problème lié à un certain élément et qu'il fasse référence à cet élément en utilisant son identifiant (ID). Pour faciliter la recherche de l'élément en question dans le projet, vous pouvez le sélectionner à l'aide de cet identifiant. Il est également possible que le spécialiste du support technique vous demande de rechercher l'élément à l'aide de son ID.

**Pour sélectionner un élément par son ID**

1. Dans le groupe de fonctions Renseignements de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante ID élément, puis cliquez sur Sélectionner par ID.
2. Dans la boîte de dialogue Sélectionner les éléments par ID, entrez l'ID de l'élément et cliquez sur Afficher.

Revit Architecture repère l'élément et le sélectionne dans la vue. Cet outil est particulièrement efficace pour la recherche par ID d'un élément spécifique à une vue.

## Recherche de l'identifiant d'un élément

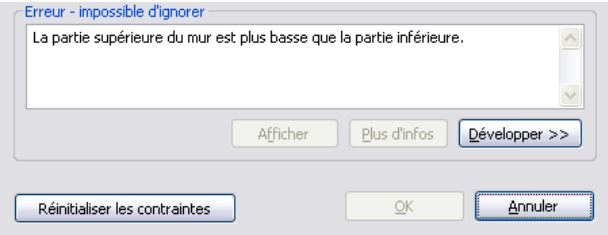
1. Sélectionnez un élément dans une vue.
2. Dans le groupe de fonctions Renseignements de l'onglet Modifier, accédez à la liste déroulante ID élément, puis cliquez sur ID des éléments de la sélection.

   L'ID est indiqué dans la boîte de dialogue ID des éléments de la sélection.

# Gestion des erreurs

En cas d'erreur, Revit Architecture affiche des boîtes de dialogue pour signaler les problèmes. Vous pouvez parfois ignorer ces messages et, d'autres fois, Revit Architecture vous demande d'annuler la dernière action que vous avez exécutée. La boîte de dialogue inclut l'action adéquate.

**Exemple de message d'erreur**




# Affichage des éléments impliqués dans les erreurs

Dans la boîte de dialogue affichant le message d'erreur, cliquez sur Afficher pour effectuer un zoom avant sur les éléments en surbrillance concernés par l'erreur.

Lorsque vous cliquez sur Afficher, Revit Architecture tente d'afficher les éléments de l'une des façons suivantes :

- La seule vue dans laquelle un élément est visible, s'il est visible uniquement dans une vue (les cotes, par exemple, font partie de cette catégorie)
- Une vue en plan affichant tous les éléments
- Une vue d'élévation affichant tous les éléments
- Une feuille de dessin affichant tous les éléments
- Une vue 3D
- Toute vue dans laquelle la plupart des éléments sont visibles

Si l'élément ne peut être affiché dans aucune vue, Revit Architecture vous en informe.

# Affichage des erreurs et avertissements associés à un message d'erreur

Dans la boîte de dialogue affichant le message d'erreur, cliquez sur Développer pour agrandir la boîte de dialogue et afficher une arborescence qui répertorie les erreurs et avertissements associés à la dernière action.

Pour afficher davantage d'informations sur chacune des erreurs, cliquez sur le signe plus (+) dans l'arborescence.



Si vous sélectionnez l'en-tête d'une erreur, par exemple Erreur 1, tous les éléments associés à cette erreur sont sélectionnés dans la zone de dessin. Si vous sélectionnez un élément, seul cet élément est sélectionné dans la zone de dessin. Après avoir mis le nom de l'élément en surbrillance, cliquez sur Afficher afin que Revit Architecture recherche uniquement l'élément correspondant dans les vues.

Vous pouvez sélectionner la case à cocher en regard d'un élément et le supprimer en cliquant sur Supprimer la sélection.

Pour rétablir la vue normale de la boîte de dialogue, cliquez sur Réduire.

# Messages et avertissements pouvant être ignorés

Les avertissements qui ne requièrent aucune action peuvent être ignorés. Ces avertissements s'affichent dans une boîte de dialogue située dans le coin inférieur droit de l'interface. Lorsque l'avertissement s'affiche, l'élément ou les éléments qui en sont la cause apparaissent en surbrillance dans une couleur définie par l'utilisateur. Pour plus d'informations sur la modification de cette couleur, reportez-vous à la rubrique Options de graphismes (page 1693).

Contrairement aux messages d'erreur, les avertissements n'empêchent pas de réaliser l'action en cours. Ils vous informent simplement d'un problème particulier que vous pouvez choisir de corriger ou d'ignorer. Revit Architecture conserve une liste des avertissements ignorés lors de la session active. L'outil Avertissements vous permet d'afficher la liste de manière à déterminer si les conditions décrites dans les avertissements sont toujours présentes.

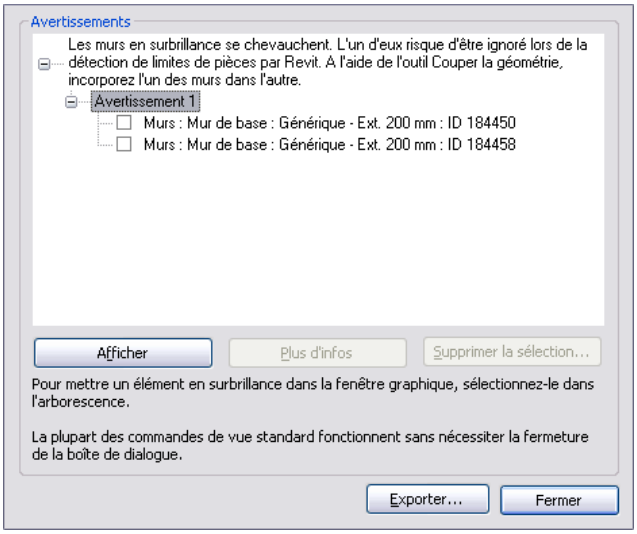
## Consultation des messages d'avertissement

1. Dans le groupe de fonctions Renseignements de l'onglet Modifier, cliquez sur Avertissements.
2. Cliquez sur les boutons fléchés pour faire défiler les messages de la liste.
3. Cliquez sur OK pour la refermer.

**REMARQUE** En l'absence de message d'avertissement, cet outil est désactivé.

# Avertissements sur les éléments sélectionnés

Si des avertissements sont associés à un élément sélectionné sur un dessin, l'onglet Modifier correspondant à l'élément présente un groupe de fonctions Avertissement contenant un outil Afficher les avertissements liés. Cliquez sur cet outil pour afficher la liste des avertissements liés. Ces avertissements sont répertoriés dans le tableau des messages de la boîte de dialogue de Autodesk Revit Architecture 2011. Voici une liste des avertissements.




La boîte de dialogue Messages répertorie les avertissements dans une arborescence que vous pouvez développer pour afficher chaque élément associé aux avertissements. Lorsque vous sélectionnez le texte situé en regard d'un avertissement, l'élément est mis en surbrillance dans toutes les vues ouvertes où il est visible.

Pour supprimer un élément du modèle, cochez la case en regard du nom de l'élément, puis cliquez sur Supprimer la sélection.

## Exportation des avertissements dans un fichier

Les avertissements associés aux éléments sélectionnés dans une zone de dessin peuvent être exportés dans un fichier à l'aide du bouton Exporter... de la boîte de dialogue de Autodesk Revit Architecture 2011. Voir Avertissements sur les éléments sélectionnés (page 1750). Cela peut être utile si vous voulez que les avertissements soient répertoriés en regard d'un projet lorsque vous l'utilisez.

Pour exporter les avertissements dans un fichier

1. Dans la boîte de dialogue de Autodesk Revit Architecture 2011, cliquez sur Exporter... .
2. Dans la boîte de dialogue Exporter le rapport d'erreur Revit, recherchez l'emplacement dans lequel stocker ce fichier.
3. Cliquez sur Enregistrer pour l'enregistrer et fermer la fenêtre.
4. Cliquez sur Fermer pour fermer la boîte de dialogue de Autodesk Revit Architecture 2011.

**REMARQUE** Les avertissements sont exportés au format HTML, mais ils peuvent s'ouvrir au format Excel pour une manipulation plus avancée des données.

# Référence

# Support du schéma gbXML

# 74

Revit Architecture exporte une structure de fichier gbXML par rapport à la version 0.37 du schéma gbXML (*http://www.gbxml.org/schema/0-37/GreenBuildingXML.xsd*). Ce fichier contient tous les éléments requis pour respecter le schéma. Les éléments et attributs suivants sont pris en charge par Revit Architecture.

## Elément gbXML

Cet élément spécifie les attributs par défaut de l'ensemble du document gbXML.

Attributs pris en charge :

| Attribut | Valeur | Description |
|---|---|---|
| tem-peratureUnit | F ou C | Spécifie l'unité de température par défaut chaque fois que le type simple temperatureUnit est utilisé. La valeur est **F** lorsque les unités spécifiées pour le projet sont Pied et Pouces fractionnels et **C** lorsque l'unité de longueur du projet est le mètre. |
| lengthUnit | Feet ou Meters | Définit l'unité de longueur par défaut. La valeur est **Feet** lorsque les unités spécifiées pour le projet sont Pied et Pouces fractionnels et **Meters** lorsque l'unité de longueur du projet est le mètre. |
| areaUnit | SquareFeet ou SquareMeters | Définit l'unité par défaut de la surface. |
| volumeUnit | CubicFeet ou CubicMeters | Définit l'unité par défaut du volume. |
| useSIUnitsFor-Results | false ou true | Indique si les résultats doivent être donnés avec le système métrique ou anglo-saxon : **false** pour le système anglo-saxon et **true** pour le système métrique. |
| xmlns | *http://www.gbxml.org/current-schema.php* | Déclare l'espace de nom par défaut. |
| version | "0.37" | Numéro de version du schéma gbXML utilisé par ce fichier. |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Campus | Voir Elément Campus (page 1756). |
| DocumentHistory | Voir Elément DocumentHistory (page 1757). |

Exemple :

```
- </gbXML>

temperatureUnit="F"

lengthUnit="Feet"

areaUnit="SquareFeet"

volumeUnit="CubicFeet"

useSIUnitsForResults="false"

xmlns="http://www.gbxml.org/schema">

version="0.37">>

+ <Campus id="cmps-1">

+ <Construction id=”con-w10”>

+ <Layer id=”lay-266”>

+ <Material id=mat-266”>

+ <Schedule id="schdl-Common_Office” >

+ <WeekSchedule id="wk-schdl-Common_Office"

+ <DaySchedule id="dy-schdl-Common_Office"

+ <Zone id="zone-A">

+ <DocumentHistory>

</gbXML>
```

# Elément Campus

L'élément Campus doit être utilisé comme base pour tous les objets physiques. Un campus vous permet de positionner un ou plusieurs édifices.

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| Id | Toujours ìcmps-1 |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Location | Voir l'élément Location (emplacement). |

| Elément | Description |
|---|---|
| Building | Voir l'élément Building (bâtiment). |
| Surface | Voir l'élément Surface. |

Exemple :

```
<Campus id="cmps-1">
+ <Location>
+ <Building id="bldg-1" buildingType="Office">
+ <Surface id="su-1" surfaceType="ExteriorWall">
</Campus>
```

# Elément DocumentHistory

Cet élément contient des informations sur les personnes et les programmes qui ont créé et modifié le fichier gbXML.

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| ProgramInfo | L'attribut d'identification (id) de cet élément sera adesk-rvt-1. Cet élément contient les enfants décrits ci-dessous ainsi que des informations sur Revit MEP. |
| CompanyName | La valeur de cet élément sera Autodesk. |
| ProductName | Il s'agit du nom de version du produit qui a servi à générer ce fichier. Si ce fichier est produit avec Revit MEP, la valeur de cet élément sera Revit MEP AAAA. AAAA varie selon la version utilisée. |
| Version | Il s'agit du numéro de version du produit qui a servi à générer ce fichier. Si ce fichier est produit avec Revit MEP, la valeur de cet élément sera AAAA. Le numéro de version AAAA, actuellement 2008, variera selon la version utilisée. |
| Plate-forme | Il s'agit de la version de Microsoft Windows. Cette valeur peut être Microsoft Windows [95/98/Me/NT/2000/XP/Server 2003]. |
| PersonInfo | L'attribut d'identification (id) de cet élément sera adesk-rvt-usr-1. |
| LastName | La valeur de cet élément provient du nom d'utilisateur indiqué dans les options. |
| CreatedBy | Cet élément indique la date et l'heure auxquelles le fichier a été créé. Il inclut un élément CAD-ModelId, qui est l'ID global unique de ce projet Revit. |

Exemple :

```
<DocumentHistory>
<ProgramInfo id="adesk-rvt-1">
<CompanyInfo>Autodesk</CompanyInfo>
<ProductName>Revit MEP 2008</ProductName>
<Version>2008</Version>
```

```
<Platform>Microsoft Windows XP</Platform>
</ProgramInfo>
<PersonInfo id="adesk-rvt-usr-1">
<LastName>utilisateur</LastName>
</PersonInfo>
<CreatedBy>
personId="adesk-rvt-usr-1"
programId="adesk-rvt-1"
date="2008-08-15T17:43:33"
<CADModelId>26c355ef-c939-4125-ad4f-f578e0c55b77"</CADModelId>
</CreatedBy>
<DocumentHistory>
```

# Elément Location (emplacement)

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Nom | Il s'agit de la valeur spécifiée pour l'Adresse du projet ou la Ville dans la boîte de dialogue Emplacement, météo et site. Elle est vide si l'emplacement a été spécifié à l'aide d'une latitude et d'une longitude. |
| Latitude | Valeur spécifiée pour la latitude dans la boîte de dialogue Emplacement, météo et site. |
| Longitude | Valeur spécifiée pour la longitude dans la boîte de dialogue Emplacement, météo et site. La longitude est indiquée sous forme d'une mesure angulaire comprise entre 0x au méridien d'origine (Greenwich) et +180x vers l'est ou -180x vers l'ouest. |

Exemple :

```
<Location>
<Name>Boston, MA, USA</Name>
<City>Londres, Royaume-Uni</City>
<Latitude>42.358300</Latitude>
<Longitude>-71.060300</Longitude>
</Location>
```

# Elément Building (bâtiment)

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| id | Toujours bldg-1 |

| Attribut | Description |
|---|---|
| buildingType | Valeur spécifiée pour le Type de bâtiment dans la boîte de dialogue Informations sur le projet. La liste des types de bâtiments disponibles est définie par le schéma gbXML, et elle est basée sur ASHRAE 90.1. |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Surface | La surface du bâtiment, surface totale des sols, est égale à la somme des surfaces de chaque élément de Surface de type InteriorFloor, UndergroundSlab, RaisedFloor ou SlabOnGrade. |
| BuildingStorey | Comprend la structure d'étages du bâtiment. Un élément BuildingStorey sera spécifié pour chaque élément Niveau du projet possédant des espaces référencés. L'élément Nom provient de la propriété Niveau:Nom, et l'élément Niveau de BuildingStorey provient de l'élévation donnée pour l'élément Niveau "Revit". |
| Space | Voir l'élément Space. |

Exemple :

```
- <Building id="bldg-1" buildingType="MultiFamily">
<Area>2972.114583</Area>
<InfiltrationFlow type="Average" />
- <BuildingStorey id="bldg-lvl-Level_1">
<Name>Niveau 1</Name>
<Level>0.000000</Level>
</BuildingStorey>
+ <Space id="sp-1-">
</Building>
```

# Elément Space (espace)

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| id | Cet attribut est une chaîne séparée par des tirets, composée d'un préfixe **sp**, d'un **Numéro de la pièce** et d'un **Nom de la pièce**. Par exemple, sp-1-Salon. L'attribut id doit être unique dans le fichier. Un numéro peut être ajouté à la fin de l'id pour éviter les doublons. L'attribut présente le format d'une chaîne XML (XSD:IDREF). Les caractères indésirables sont filtrés ou remplacés par un tiret bas (_). Sont filtrés les caractères suivants : le point (.) ;l'apostrophe (') ; la barre oblique inverse (\) ; le point-virgule (;) ; le dollar ($). |
| buildingStoreyIdRef | Spécifie un identifiant unique pour un étage de bâtiment référençant cet espace (ex. le niveau de cet espace). |

Enfants de base pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Nom | Valeur spécifiée pour le Numéro dans la boîte de dialogue Propriétés d'occurrence pour la pièce. |
| Surface | Cette valeur est récupérée depuis le paramètre de surface de l'espace. Il s'agit de la surface calculée à la Finition du mur. |
| Volume | Cette valeur est récupérée depuis le paramètre de volume de l'espace. Il s'agit du volume inclus mesuré par rapport aux surfaces de délimitation intérieures. |
| PlanarGeometry | La limite 2D pour l'espace mesuré de l'intérieur. Il s'agit d'un polygone planaire qui représente le périmètre de l'espace et dont la surface est égale à la surface au sol de l'espace. |
| ShellGeometry | Polygones contenant le volume mesuré d'après les surfaces de délimitation intérieures. Voir l'élément ShellGeometry (géométrie de l'enveloppe). |
| CADObjectId | Identifiant (ElementID) de l'élément Pièce associé. |
| SpaceBoundary | Données de géométrie définissant un volume en espace analytique, où chaque polygone/face fait référence à une surface. Par le biais de la surface, vous pouvez connecter un élément source à chaque polygone d'un espace. Chaque espace présentera plusieurs éléments SpaceBoundary (limite d'espace). Voir l'élément SpaceBoundary (limite d'espace). |

Exemple :

```
<Space id="sp-1-Room" buildingStoreyIdRef="bldg-lvl-Level_1">
<Name>1 espace</Name>
<Area>296.444444</Area>
<Volume>2371.555556</Volume>
+ <ShellGeometry id="sg-sp-1-Room" unit="Feet">
<CADObjectId>223542</CADObjectId>
+ <SpaceBoundary isSecondLevelBoundary="true" surfaceIdRef="su-1">
</Space>
```

# Elément ShellGeometry (géométrie de l'enveloppe)

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| id | Cet attribut est une chaîne séparée par des tirets, composée d'un préfixe **sg-sp**, et d'un numéro séquentiel. Par exemple, sg-sp-1. |
| Unité | Cet attribut spécifie l'unité de longueur utilisée pour les polygones de la géométrie de l'enveloppe fermée : en pieds pour le système anglo-saxon, en mètres pour le système métrique. |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| ClosedShell | Cet élément décrit un ensemble de faces composant une enveloppe fermée. Il contient une série de polygones (PolyLoops) qui définissent un volume fermé. Le volume est mesuré d'après les surfaces délimitantes intérieures d'un espace. Il constitue un corps solide, qui définit également la valeur du volume spécifié pour chaque espace. |

Exemple :

```
<ShellGeometry id="sg-sp-1-Room" unit="Feet">
+ <ClosedShell>
</ShellGeometry>
```

# Elément SpaceBoundary (limite d'espace)

L'élément établit la relation logique entre un élément donné de la géométrie de l'espace et les constructions du bâtiment, par le biais de son attribut surfaceIdRef. Une surface peut être référencée par d'autres limites d'un espace.

Attributs :

| Attribut | Description |
|---|---|
| surfaceRef | Chaque limite d'espace est associée à une surface. |

Enfants :

| Elément | Description |
|---|---|
| PlanarGeometry | |
| PolyLoop | Polygone plan décrivant la géométrie de la surface, comme indiqué dans le fichier gbXML. La géométrie est actuellement mesurée de manière analytique (selon la droite centrale), de la même façon que les surfaces sont mesurées. |

Exemple :

```
<SpaceBoundary isSecondLevelBoundary="true" surfaceIdRef="su-1">
<PlanarGeometry>
+ <PolyLoop>
+ <PolyLoop>
</PlanarGeometry>
</SpaceBoundary>
```

# Elément Surface

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| id | Cet attribut est une chaîne séparée par des tirets, composée d'un préfixe **su**, et d'un numéro séquentiel. Par exemple, su-1. |
| surfaceType | Le type de surface est déterminé selon l'élément source et le nombre d'espaces attenants.<br>S'il n'y a aucun élément source associé, ni aucun espace attenant, l'attribut a un type de Shade. S'il y a des espaces attenants, il a un type Air.<br>Si l'élément source est un Mur ou un Mur-rideau et a un espace attenant, il a un type Exterior-Wall.<br>Si l'élément source est un Mur ou un Mur-rideau et a deux espaces attenants, il a un type InteriorWall.<br>Si l'élément source est un Mur ou un Mur-rideau et si le paramètre du type Fonction est défini sur Intérieur ou Cage centrale, il a un type InteriorWall.<br>Si l'élément source est un Mur ou un Mur-rideau possédant un espace attenant et qu'il existe au-dessous de la dénivellation, il a un type UndergroudWall.<br>**REMARQUE** Si l'élévation du haut d'une surface est égale ou inférieure à l'élévation spécifiée dans le Plan du sol, cette surface est considérée comme existant en-dessous de la dénivellation.<br>Si l'élément source est un sol et possède un espace attenant, il a un type SlabOnGrade. Si l'élément source existe au-dessus de la dénivellation, il a un type RaisedFloor. Si l'élément source existe au-dessous de la dénivellation, il a un type UndergroundSlab.<br>Si l'élément source est un sol et possède deux espaces attenants, il a un type InteriorFloor.<br>Si l'élément source est un sol et si le paramètre Fonction est défini sur Intérieur, il a un type InteriorFloor.<br>Si l'élément source est un Toit ou un Plafond et a un espace attenant, il a un type Roof. |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| Nom | Les éléments Surface et Ouverture sont nommés selon le patron décrit ci-dessous :<br>(Orientation)-(Espace#)[-(Autre espace#)]-(Exposition)-(Type)-(numéro séquentiel) [Type d'ouverture+#]<br>Exemple :<br>N-101-102-E-W-D-84<br>N = Orientation [N/NE/E/SE/S/SW/W/NW/N/T/B/X]<br>(chaque surface située à moins de 22,5 degrés du vecteur nord reçoit la lettre N, etc.)<br>(les surfaces horizontales orientées vers le haut reçoivent la lettre T pour top/haut, et la lettre B pour bottom/bas si elles sont orientées vers le bas) (les surfaces d'ombrage reçoivent la lettre X à des fins de différenciation)<br>101 = numéro de l'espace<br>102 = numéro de l'autre espace<br>E = Exposition - extérieur/intérieur/souterrain [E/I/U]<br>W = type [W/C/R/F] (mur, plafond, toit, sol, ombrage) (chaque type de surface est désigné par une lettre : W-Wall (mur), R-Roof (toit), C-Ceiling (plafond), F-Floor (sol) S-Shade (ombrage))<br>O = type d'ouverture [W/D/O] (fenêtre, porte, ouverture) (chaque type d'ouverture est désigné par une lettre W-Window (fenêtre), D-Door (porte), O-Opening (ouverture))<br>77 = numéro séquentiel<br>Exemples de noms de surface :<br>N-101-E-W-84 Mur extérieur orienté au nord #84 dans l'espace 101<br>N-101-E-W-84-D-1 Porte #1 dans le mur extérieur orienté au nord #84 dans l'espace 101 |

| Elément | Description |
|---|---|
| | E-101-102-I-W-92 Mur intérieur vertical #92 séparant les espaces 101 et 102<br>T-101-E-R-141 Toit extérieur orienté vers le haut #141 dans l'espace 101<br>B-101-201-I-F-88 Sol intérieur orienté vers le bas #88 séparant les espaces 101 et 201<br>X-73 Ombrage #73 |
| AdjacentSpaceId | Identifiant d'un espace défini par cette surface. |
| RectangularGeometry | Voir l'élément Opening (ouverture) |
| PlanarGeometry | Voir l'élément Opening (ouverture) |
| CADObjectId | Un élément CADObjectId est attribué aux éléments Surface et Ouverture selon le schéma décrit ci-dessous, par rapport à la limite de pièce associée.<br>(Nom de la famille ): (Type de famille)(ID de l'élément)<br>Exemple :<br>`Mur de base: Mur en béton coulé 12" [49749]` |

Exemple :

```
- <Surface id="su-1" surfaceType="ExteriorWall">
<Name>S-101-E-W-1</Name>
<AdjacentSpaceId spaceIdRef="sp-1-Room" />
+ <RectangularGeometry>
+ <PlanarGeometry>
+ <Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor" constructionIdRef="con-sample-3">
<CADObjectId>223528</CADObjectId>
</Surface>
```

# Elément Opening (ouverture)

Attributs pris en charge :

| Attribut | Description |
|---|---|
| id | Cet attribut est une chaîne séparée par des tirets, composée d'un préfixe **op**, et d'un numéro séquentiel. Par exemple, op-1. |
| Nom | Les éléments Surface et Ouverture sont nommés selon le patron décrit ci-dessous :<br>(Orientation)-(Espace#)[-(Autre espace#)]-(Exposition)-(Type)-(numéro séquentiel) [Type d'ouverture+#]<br>Exemple :<br>N-101-102-E-W-D-84<br>N = Orientation [N/NE/E/SE/S/SW/W/NW/N/T/B/X]<br>(chaque surface située à moins de 22,5 degrés du vecteur nord reçoit la lettre N, etc.) (les surfaces horizontales orientées vers le haut reçoivent la lettre T pour top/haut, et la lettre B pour bottom/bas si elles sont orientées vers le bas) (les surfaces d'ombrage reçoivent la lettre X à des fins de différenciation)<br>101 = numéro de l'espace<br>102 = numéro de l'autre espace<br>E = Exposition - extérieur/intérieur/souterrain [E/I/U] |

| Attribut | Description |
|---|---|
| | W = type [W/C/R/F] (mur, plafond, toit, sol, ombrage) (chaque type de surface est désigné par une lettre : W-Wall (mur), R-Roof (toit), C-Ceiling (plafond), F-Floor (sol) S-Shade (ombrage))<br>O = type d'ouverture [W/D/O] (fenêtre, porte, ouverture) (chaque type d'ouverture est désigné par une lettre W-Window (fenêtre), D-Door (porte), O-Opening (ouverture))<br>77 = numéro séquentiel<br>Exemples de noms de surface :<br>N-101-E-W-84 Mur extérieur orienté au nord #84 dans l'espace 101<br>N-101-E-W-84-D-1 Porte #1 dans le mur extérieur orienté au nord #84 dans l'espace 101<br>E-101-102-I-W-92 Mur intérieur vertical #92 séparant les espaces 101 et 102<br>T-101-E-R-141 Toit extérieur orienté vers le haut #141 dans l'espace 101<br>B-101-201-I-F-88 Sol intérieur orienté vers le bas #88 séparant les espaces 101 et 201<br>X-73 Ombrage #73 |
| openingType | La valeur de cet attribut est basée sur la catégorie de famille de l'ouverture et l'élément qui contient l'ouverture :<br>Pour une fenêtre, le type est OperableWindow (fenêtre ouvrable).<br>Pour une porte, le type est NonSlidingDoor (porte non coulissante).<br>Lorsque l'ouverture se trouve dans un toit, le type est OperableSkylight (lucarne manipulable).<br>Pour un panneau de mur-rideau, le type prend la valeur par défaut FixedWindow. Dans le cas d'un panneau de mur-rideau doté d'un matériau, qui plus est non transparent (transparence inférieure à 3 %), le type est un panneau solide. Sinon, il est traité comme un type FixedWindow.<br>Dans le cas d'un panneau de mur-rideau dépourvu de matériau, le type est FixedWindow (fenêtre fixe).<br>Les ouvertures appartenant à la catégorie Ouvertures sont également du type Air. |

Enfants pris en charge :

| Elément | Description |
|---|---|
| RectangularGeometry | Comme décrit dans le fichier gbXML. L'azimut et l'inclinaison sont toujours égaux à 0. Le paramètre facultatif PolyLoop (série de polygone) n'est pas spécifié. |
| PlanarGeometry | Comme décrit dans le fichier gbXML |
| CADObjectId | Identifiant de l'élément associé. |

Exemple :

```
<Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor">
<Name>S-101-E-W-1-D-1</Name>
+ <RectangularGeometry>
+ <PlanarGeometry>
<CADObjectId>172339</CADObjectId>
</Opening>
```

# Glossaire

Le présent glossaire définit les termes utilisés dans la documentation pour décrire des fonctions spécifiques de Revit Architecture® ou des termes couramment utilisés par les concepteurs.

## Termes du glossaire

**3ds Max** Produit Autodesk. Logiciel d'animation 3D professionnel, 3ds Max assure des fonctionnalités d'animation, de modélisation et de processus permettant de résoudre les problèmes de visualisation des conceptions et d'effets visuels les plus complexes.

Revit Architecture permet d'exporter des modèles 3D afin de les utiliser dans 3ds Max. Voir Exportation vers 3ds Max (page 1222).

**abonnement** Programme d'assistance payant de Revit Architecture. Cette option vous permet d'accéder à nos ressources sur le Web, telles nos formations de e-learning, annonces d'extension et actualités du programme d'abonnement.

**accrochage** Ligne ou point de référence auxquels Revit Architecture passe lorsque vous placez un composant ou esquissez une ligne.

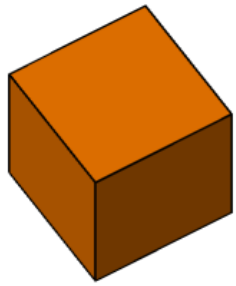
Lorsque vous placez un élément de modèle ou esquissez une ligne dans un dessin, Revit Architecture affiche des points et des lignes d'accrochage pour faciliter l'alignement des éléments ou des lignes avec la géométrie existante. Les points d'accrochage sont représentés dans la zone de dessin sous forme de triangles, de carrés ou de losanges, selon le type d'accrochage. Les lignes d'accrochage sont représentées par des pointillés dans la zone de dessin.

Par exemple, si vous déplacez le curseur sur un mur existant pour en dessiner un nouveau, Revit Architecture affiche une ligne d'accrochage (pointillés sur la ligne d'axe du mur) et un point d'accrochage (triangle violet au milieu du mur). Cliquez sur un point ou une ligne d'accrochage pour commencer le dessin d'un nouveau mur à partir de cet emplacement. Pour plus d'informations, voir Accrochages (page 1678).



**accrocher** Passer à une ligne ou un point de référence sur un dessin.

**ACIS** Technologie de modélisation volumique. Un objet ACIS est une forme géométrique définie à l'aide de cette technologie. Par exemple, ACIS représente un cube sous la forme d'un objet ou d'une forme unique à 6 côtés. Voir polymaille (page 1842) pour comparer.



Revit Architecture permet l'importation d'objets ACIS contenus dans des fichiers DWG, DXF et SAT. Voir Importation d'objets ACIS (page 64).

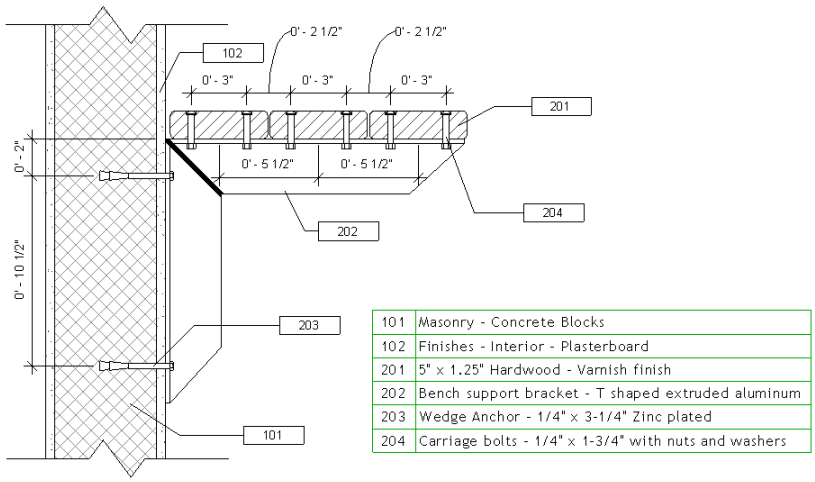
Revit Architecture permet l'exportation de formes 3D en tant que solides ACIS. Voir Solides (vues 3D uniquement) (page 1197).

**ADSK** Format de fichier Autodesk Exchange File utilisé par les applications Autodesk en vue de transmettre des informations de conception. Voir Exportation des sites de bâtiment (page 1225) et Importation de composants de construction (page 71) pour les processus faisant appel aux fichiers ADSK.

**afficher (2)** Afficher dans une vue. Vous pouvez afficher de nouveau les éléments que vous avez masqués dans une vue. Voir Affichage des éléments masqués (page 857).

**ajout de notes d'identification** Méthode d'annotation de dessins permettant d'identifier les matériaux de construction, de détailler les instructions d'assemblage ou de fournir des directives ou des explications particulières. Les notes d'identification permettent de standardiser les informations relatives à la conception du bâtiment et d'éviter l'encombrement des dessins.

Dans Revit Architecture, chaque feuille affiche sa propre légende de note d'identification, mais vous pouvez également documenter toutes les notes d'identification du projet dans une seule et même feuille. Pour plus d'informations, voir Notes d'identification (page 990).

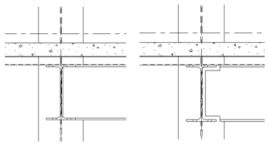



| | |
|---|---|
| 101 | Masonry - Concrete Blocks |
| 102 | Finishes - Interior - Plasterboard |
| 201 | 5" x 1.25" Hardwood - Varnish finish |
| 202 | Bench support bracket - T shaped extruded aluminum |
| 203 | Wedge Anchor - 1/4" x 3-1/4" Zinc plated |
| 204 | Carriage bolts - 1/4" x 1-3/4" with nuts and washers |

**ajustement (1)** Raccourcissement des éléments sélectionnés pour qu'ils atteignent une limite donnée. Voir Ajustement et prolongement d'éléments (page 1546).

**ajustement (2)** Dans le domaine de l'élaboration des structures, découpage d'un morceau d'acier d'une poutre afin de pouvoir l'insérer dans un poteau.

**Poutre avant ajustement (à gauche) et après ajustement (à droite)**



**altitude** Angle vertical entre l'horizon et le soleil, avec l'observateur sur le sommet de l'angle. Egalement appelée Angle d'élévation. Angles compris entre 0 (sur l'horizon) et 90 degrés (au zénith).

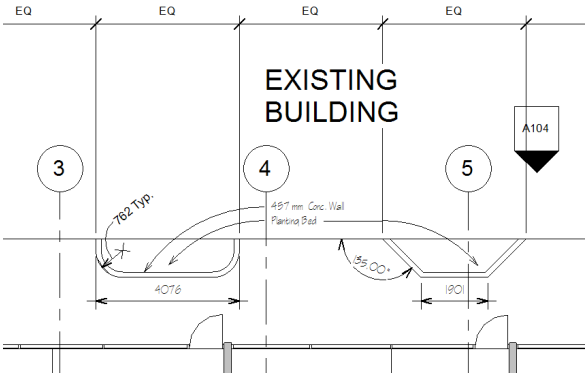
**analemme** Trajectoire en forme de 8 qui représente la position du soleil dans le ciel à la même heure chaque jour de l'année, telle qu'elle est perçue du même emplacement sur la Terre.

**anglo-saxon** Système d'unités de poids et de mesure britannique.

A l'installation de Revit Architecture, vous devez préciser le système d'unités à utiliser : anglo-saxon (mesures en pieds et pouces) ou métrique (mètres et centimètres). Vous pouvez également modifier le type d'unité utilisé dans un projet donné. Voir Unités (page 1677).

**annotation** Elément 2D spécifique à une vue utilisé pour documenter une conception ou un bâtiment. Par exemple, les symboles, étiquettes, notes d'identification et cotes constituent des annotations (également appelés éléments d'annotation). Les éléments d'annotation s'affichent toujours au même format de papier quelle que soit l'échelle de la vue.

Voir élément de modèle (page 1789) et donnée (page 1787) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Annotation (page 937).




**annotation (2)** Commentaires ou instructions de révision indiqués par la personne ayant révisé une conception de bâtiment.

Lorsque vous publiez des documents de construction sous forme de fichiers DWF, ceux-ci peuvent être annotés électroniquement à l'aide d'un programme comme Autodesk Design Review. Les annotations peuvent ensuite être reliées dans Revit Architecture afin que les modifications souhaitées s'affichent. Voir Liaison des fichiers d'annotation DWF (page 77).

**annotation générique** Texte permettant de documenter un modèle de bâtiment. Les annotations génériques sont la plupart du temps liées à un paramètre d'un élément de modèle ou d'un type.

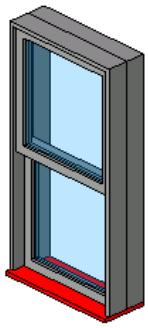
Vous pouvez créer des familles d'annotations génériques et les imbriquer dans des familles de modèles hôtes, de manière à ce que les annotations s'affichent dans le projet. Ceci est notamment utile si vous souhaitez inclure un libellé avec une famille de modèles et afficher ce libellé dans le projet.

**annotations DWF** Document de construction comportant des commentaires (ou annotations) de relecture ou de révision. La personne chargée de la révision est généralement un concepteur de projet, un client ou tout autre professionnel du bâtiment.

Lorsque vous exportez des documents de construction sous forme de fichiers DWF, ceux-ci peuvent être annotés électroniquement à l'aide d'un programme comme Autodesk Design Review. Les annotations peuvent ensuite être liées dans Revit Architecture pour afficher les modifications souhaitées. Voir Liaison des fichiers d'annotation DWF (page 77).

**appui** Elément horizontal situé au bas du cadre d'une porte ou d'une fenêtre.

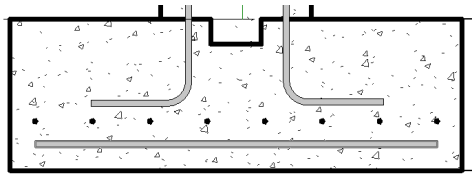
Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier une hauteur de linteau par défaut pour un type de fenêtre ou une hauteur spécifique pour une occurrence de fenêtre ou de porte donnée. La hauteur de linteau est mesurée entre le sol et le linteau.



**Arborescence du projet** Partie de l'interface Revit représentant la hiérarchie logique des vues, nomenclatures, feuilles, familles, groupes et modèles Revit liés du projet en cours.

Pour plus d'informations, voir Arborescence du projet (page 26).

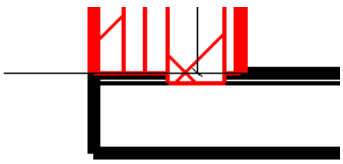
**armature** Barre ou tige d'acier utilisée dans une construction en béton armé. La vue détaillée suivante d'un soubassement montre l'utilisation habituelle d'une armature sur des murs et des fondations.



**attacher (1)** Joindre de façon explicite des éléments (des murs ou des poteaux, par exemple) à d'autre composants de modélisation.

Vous pouvez par exemple attacher les murs à des sols, des plafonds ou des toits. Voir Attachement de murs à d'autres éléments (page 232). Vous pouvez également attacher les poteaux aux toits, sols, plafonds, plans de référence, éléments d'ossature et à d'autres niveaux de référence. Voir Attachement des poteaux (page 294).

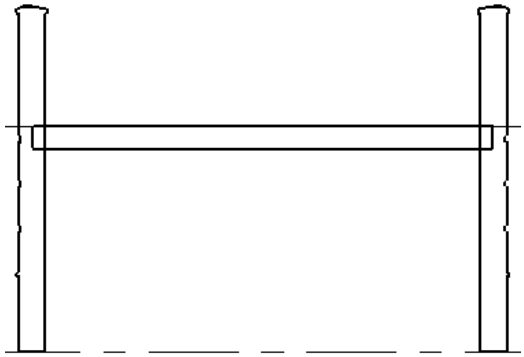
L'image suivante montre un sol attaché à la couche structurelle d'un mur.



**attacher (2)** Résoudre les intersections entre des éléments partageant une face commune. Le niveau de détail affiché de la géométrie attachée dépend du niveau de détail défini pour la vue.

Les images suivantes illustrent la géométrie avant qu'elle soit attachée (en haut) et après (en bas) dans une vue dont le niveau de détail est faible. Voir Attachement de la géométrie (page 1564).

**Avant attachement de la géométrie**



**Après attachement de la géométrie**

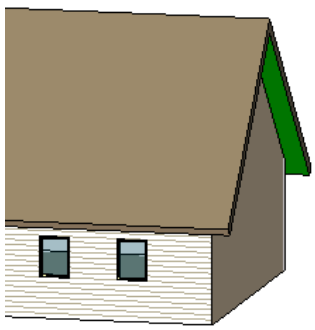


**AutoCAD** Produit Autodesk. AutoCAD permet de créer, visualiser, documenter et partager vos idées, de la phase de conception à l'étape de dessin et de création des détails. Vous pouvez importer des fichiers AutoCAD dans les projets Revit et exporter les fichiers Revit pour les utiliser dans des projets AutoCAD.

**Autodesk® Seek** Service Web permettant de rechercher, de télécharger et d'intégrer des informations sur les conceptions et les produits dans votre dessin. Vous pouvez également y publier des familles de manière à ce que d'autres concepteurs puissent les intégrer à leurs conceptions. Autodesk Seek n'est disponible qu'en anglais pour le moment.

**avant-toit** Bord inférieur d'un toit qui surplombe un mur extérieur.

Dans le dessin suivant, l'avant-toit est représenté en vert. Pour plus d'informations, voir Avant-toits (page 320).



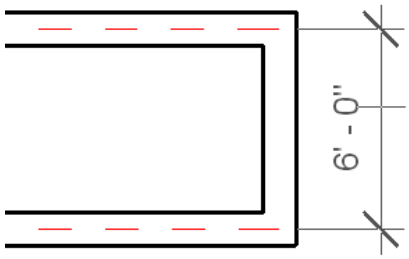
**AVI** Fichier vidéo autonome contenant une animation.

Revit Architecture permet aussi l'exportation d'études d'ensoleillement animées et de visites virtuelles sous forme de fichiers AVI. Voir Exportation d'études d'ensoleillement (page 1434) et Exportation d'une visite virtuelle (page 1182).

**axe** Ligne représentant le milieu d'une cote ou d'un élément de modèle (un mur ou un poteau, par exemple).

Dans Revit Architecture, vous pouvez utiliser l'axe d'un élément pour mesurer, coter, aligner, redimensionner, spécifier des contraintes et effectuer d'autres tâches au sein d'un modèle de bâtiment.

**Exemple de mesure à partir des axes des murs**




**azimut** Angle de relèvement par rapport au nord géographique, mesuré en degrés. Les angles d'azimut sont compris entre 0 degrés (nord) et 90 degrés (est), 180 degrés (sud), 270 degrés (ouest) et jusqu'à 360 degrés (nord à nouveau).

**barre d'état** Partie de l'interface Revit dans laquelle s'affichent les informations relatives au contenu mis en surbrillance ou sélectionné, ainsi que des conseils sur les procédures à suivre. La barre d'état est située dans l'angle inférieur gauche de la fenêtre Revit.

Voir Interface utilisateur (page 19) et Barre d'état (page 32).

**Barre de contrôle Vue** Groupe de boutons fournissant un accès rapide à toutes les fonctions de contrôle de la vue active. La barre de contrôle Vue permet de modifier l'échelle, le niveau de détail, le style visuel, les ombrages, les vues cadrées, ainsi que l'affichage des éléments ou des catégories de la vue.

Elle est située au bas de la zone de dessin Revit. Pour plus d'informations, voir Barre de contrôle Vue (page 39).




**Barre des options** Partie de l'interface Revit fournissant des paramètres et des fonctions contextuelles, qui varient selon l'outil ou le composant sélectionné. Dans la fenêtre Revit, la barre des options se trouve sous le ruban et au-dessus de la zone de dessin.

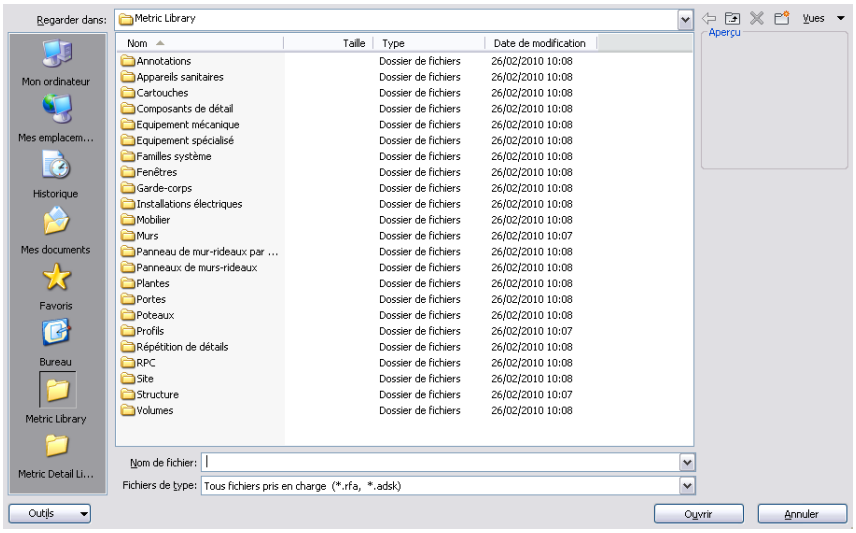
Voir Interface utilisateur (page 19) et Barre des options (page 33).

**barreau** L'une des petites barres composant un garde-corps (pour un escalier par exemple).

**bibliothèque** Collection de ressources prédéfinies utilisables dans un projet Revit.

Vous pouvez notamment accéder à des bibliothèques de gabarits, de composants de détail, d'éléments d'entourage, de matériaux et de familles d'éléments de modèle et d'annotation. Revit Architecture fournit plusieurs bibliothèques. Des bibliothèques supplémentaires sont disponibles sur Internet.

**Catégories de familles dans la bibliothèque métrique**




**bibliothèque Web** Collection de ressources de projet prédéfinies disponibles sur Internet.

Vous pouvez notamment accéder à des bibliothèques de gabarits, de composants de détail, d'éléments d'entourage et de familles d'éléments de modèle et d'annotation. Voir Ouverture de fichiers à partir de la bibliothèque Web (page 86).

**BIM** Voir building information modeling (BIM) (page 1773).

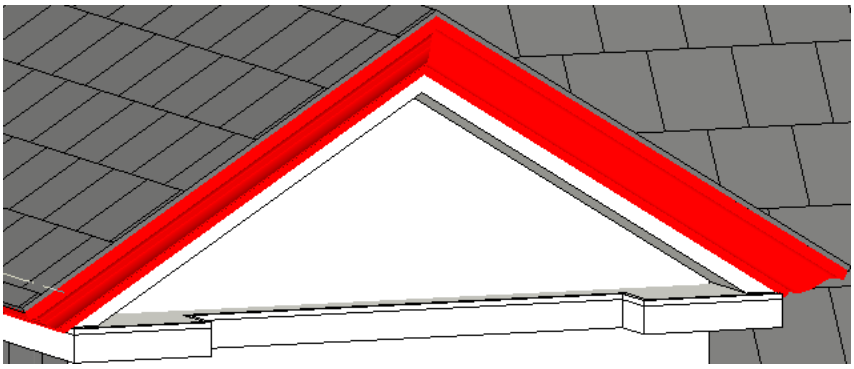
**bloc-notes** Liste de toutes les occurrences d'annotation. Egalement désigné par le terme nomenclature d'annotations.

Les blocs-notes permettent de répertorier les notes qui s'appliquent à des éléments du projet. Pour plus d'informations, voir Nomenclatures d'annotations (blocs-notes) (page 823).

**Exemple de bloc-notes**

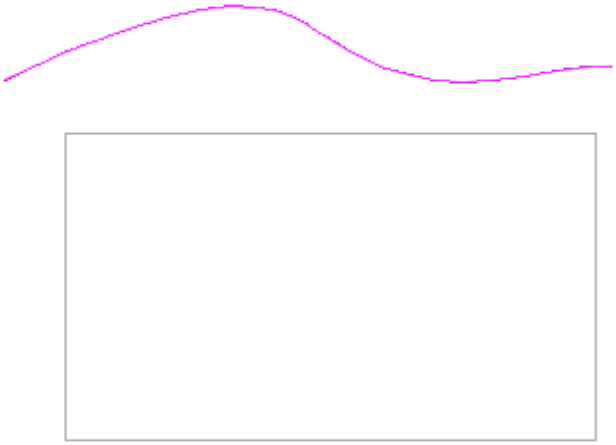
| Exterior Construction Notes | |
|---|---|
| Mark | Description |
| A | Seal existing doors and insulate. |
| B | Repair existing door surround. Contact Historic Preservation District official for specific requirements. |
| C | Clean and repair stone parapet cap as required. |
| D | Clean and repair existing stone trim as required. |
| E | Remove all existing windows. Clean opening and repair as required for new window installation. |
| F | Clean exterior brick wall. Tuckpoint as required. |
| G | Clean existing concrete loading dock. Repair as required. |
| H | Saw cut existing brick wall. Clean cut and repair wall as required. |

**bord de toiture** Plaque ou autre forme de revêtement utilisé pour masquer les extrémités exposées des chevrons de toit. Il existe des bords de toiture simples ou décoratifs, comme indiqué dans l'illustration suivante (en rouge). Pour plus d'informations, voir Bord de toiture (page 326).



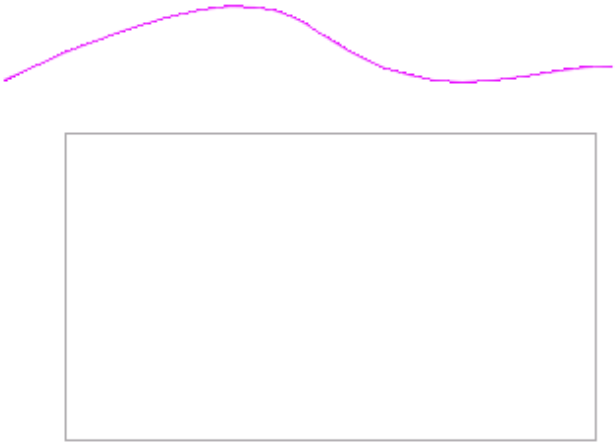
**boucle fermée** Ligne esquissée fermée sur elle-même créant une forme à deux dimensions. Une boucle fermée ne peut pas contenir de segments coïncidents ou qui s'entrecroisent.

Dans Revit Architecture, les boucles fermées sont esquissées pour créer des sols, des plafonds, des zones de plan de coupe, des ouvertures dans les toits et les murs, des extrusions de solides et d'autres parties d'une conception de bâtiment. Dans l'esquisse suivante, une boucle fermée définit les murs, le plafond et le sol. Une boucle ouverte est utilisée pour définir le toit. Voir Esquisse (page 1455).

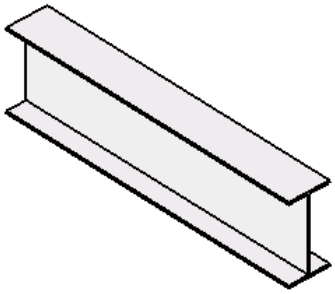


**boucle ouverte** Ligne esquissée qui ne se ferme pas sur elle-même. Ce type de ligne laisse au contraire un espace ouvert entre le point de départ et le point d'arrivée de la ligne.

Dans Revit Architecture, les boucles ouvertes permettent d'esquisser un toit par extrusion et de scinder des surfaces topographiques et des faces. Dans l'esquisse suivante, une boucle fermée définit les murs, le plafond et le sol. Une boucle ouverte est utilisée pour définir le toit.



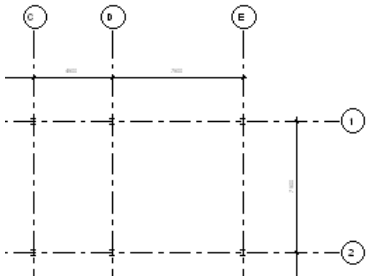
**bride** Faîte projeté à angle droit depuis le bord d'une poutre assurant la rigidité et le renforcement de l'ensemble.



**building information modeling (BIM)** Méthodologie de conception permettant de stocker les informations relatives à la conception d'un bâtiment dans une base de données unique. Toutes les informations relatives à une conception de bâtiment, de la géométrie aux données de construction, sont enregistrées dans un fichier de projet. Elles comprennent notamment les composants utilisés pour la conception du modèle, les vues du projet, les dessins de conception, ainsi que toute la documentation connexe.

Dans un projet Revit, toutes les feuilles de dessin, vues 2D et 3D et nomenclatures sont des représentations différentes d'informations issues de la même base de données. Pour plus d'informations, voir Modélisation de données architecturales (page 9).

**bulle** Forme (telle qu'un cercle ou un nuage) contenant du texte d'identification pour un quadrillage, un niveau, un nom de vue, un repère ou une annotation.




**Buzzsaw** Buzzsaw est un service Autodesk de collaboration en ligne. Il permet de stocker, gérer et partager les documents de projet depuis toute connexion Internet, afin d'améliorer la productivité des équipes et de réduire les coûts.

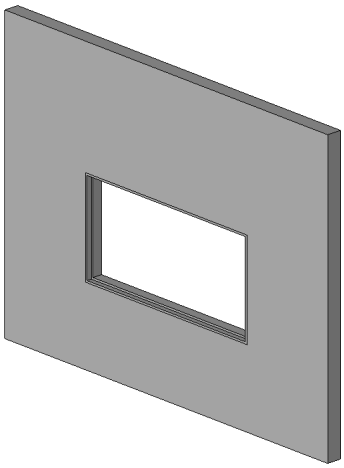
Dans Revit Architecture, vous pouvez utiliser les outils Publier pour enregistrer des feuilles et des vues en tant que fichiers DWG ou DWF, ainsi que pour charger ces fichiers sur un site de projets Buzzsaw en une seule étape. Voir Publication vers Buzzsaw (page 1233).

**cadrage** Définition des limites d'une vue en excluant de celle-ci certaines parties du modèle de bâtiment.

Voir aussi zone cadrée.

**cadre** Dans un bâtiment, structure rigide construite dans un mur et destinée à recevoir une porte, une fenêtre ou un autre composant. Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier le matériau et la finition des cadres de porte.

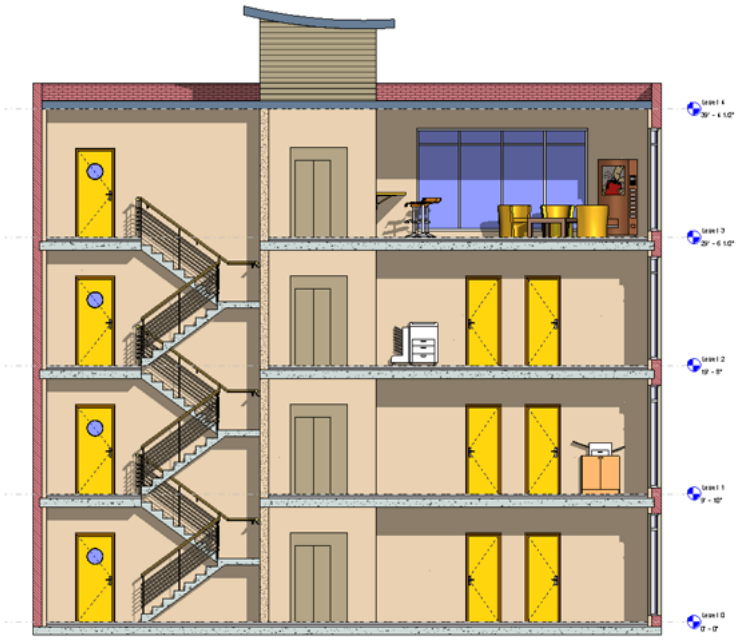
**Cadre d'une nouvelle famille de fenêtres**



**cage** Ouverture couvrant la hauteur totale (ou des niveaux spécifiés) d'un bâtiment et traversant les sols, les plafonds et les toits le cas échéant.

Par exemple, la cage d'escalier et d'ascenseur dans la vue en coupe ci-dessous ont été créées initialement en tant que cages.

Voir Découpe d'ouvertures de cage (page 364).



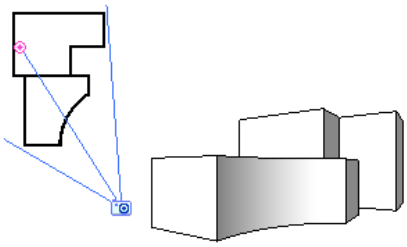
**calculateur d'escaliers** Outil Revit permettant la création automatique d'escaliers d'après des valeurs spécifiques de marche minimale et de hauteur de contremarche maximale.

Pour plus d'informations, voir Calculateur d'escaliers (page 400).

**calque** Dans AutoCAD, mécanisme permettant de définir, d'organiser et de contrôler l'affichage des objets de dessin. Lorsque vous exportez un projet Revit au format CAO, vous pouvez créer un fichier de correspondance des calques pour associer des catégories et sous-catégories Revit à des calques CAO. Voir Exportation des calques (page 1207).

**caméra** Outil de visualisation servant à créer une vue 3D d'un modèle de bâtiment. Lorsque vous placez une caméra dans une vue 2D, vous pouvez contrôler le point cible de la caméra, son niveau, ainsi que son point de focale.

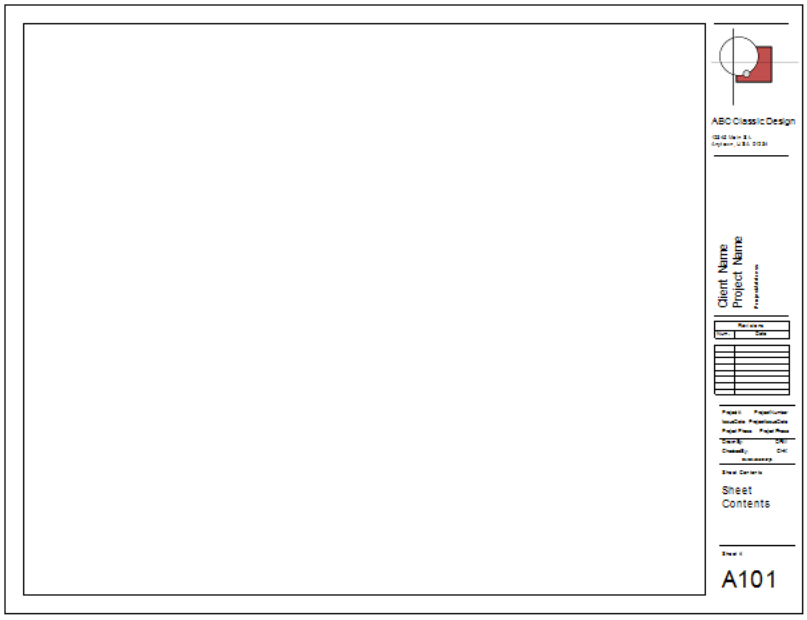
Les images suivantes illustrent une caméra positionnée dans une vue de plan d'étage et la vue 3D qui en résulte. Voir Modification de la position de la caméra dans une vue en perspective en 3D (page 807).



**CAO** Voir conception assistée par ordinateur (CAO) (page 1779).

**cartouche** Gabarit d'une feuille. Le cartouche inclut généralement les coordonnées de la société, la date du projet et les révisions éventuelles.

Pour plus d'informations, voir Cartouches (page 1054).



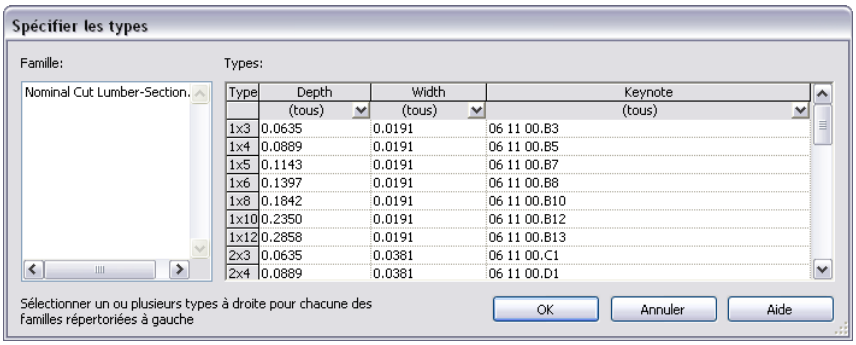

**catalogue de types** Liste d'éléments de modèle appartenant à un type de famille particulier, mais dont les dimensions ou d'autres caractéristiques diffèrent. Le catalogue de types permet de ne sélectionner que les dimensions nécessaires, sans requérir le chargement de l'intégralité de la famille.

Par exemple, imaginons que vous voulez charger les composants de détail des encadrements en bois que vous souhaitez utiliser dans les vues détaillées. Plutôt que de charger la totalité de la famille Bois massif

nominal - Coupe, qui comprend 32 dimensions différentes, vous pouvez sélectionner uniquement les dimensions dont vous avez besoin.

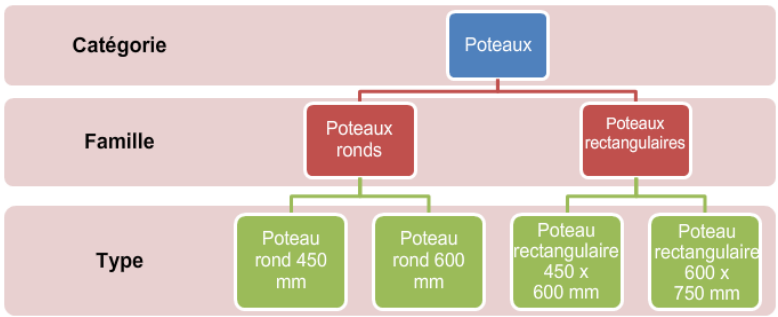
Lorsque vous utilisez le catalogue de types pour ne charger que certains éléments d'un type de famille, vous réduisez la taille du projet et limitez le nombre d'éléments répertoriés dans le sélecteur de types pour cette famille, ce qui améliore la productivité. Pour plus d'informations sur la création d'un catalogue de type, voir Guide des familles (page 524).

**Catalogue de types d'une famille de bois**




**catégorie** Groupe d'éléments utilisés pour modéliser ou documenter une conception de bâtiment. Les catégories d'éléments de modèles incluent notamment les murs, les fenêtres, les poteaux et les poutres. Les catégories d'éléments d'annotation incluent quant à elles les cotes, les étiquettes et les notes textuelles.

Ces catégories sont organisées en familles d'éléments ayant une finalité et des caractéristiques communes. Chaque famille est elle-même constituée de différents types, comme illustré.




**catégories importées** Catégories d'éléments issues d'un dessin importé. Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

Vous pouvez modifier la visibilité et l'affichage des graphismes des catégories importées. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845).

**Centre d'abonnement**

Procure l'accès aux informations relatives aux services d'abonnement (améliorations apportées aux produits, assistance Web fournie par les techniciens d'Autodesk et formation en ligne progressive).

**Centre de communication** Outil affichant les liens vers les informations relatives à des mises à jour de produits et des notifications.

Pour accéder au Centre de communication, cliquez sur  dans la barre d'outils InfoCenter, située dans le coin supérieur droit de la fenêtre Revit.

**changer d'hôte** Déplacement d'un composant hébergé vers un autre hôte. Vous pouvez par exemple utiliser l'outil Choisir un nouvel hôte pour déplacer une fenêtre d'un mur à un autre.

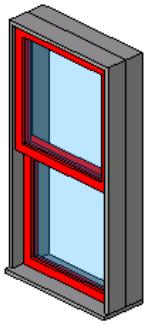
Pour plus d'informations, voir Déplacement de composants vers différents hôtes (page 289), Déplacement d'une porte vers un autre mur (page 277) et Déplacement d'une fenêtre vers un autre mur (page 283).

**charger** Transfert d'un fichier ou d'une collection d'informations d'un emplacement extérieur vers un projet Revit.

Dans Revit Architecture, vous pouvez charger des groupes, des gabarits, des composants de détail, des éléments d'entourage, des matériaux, des familles d'éléments de modèle et d'annotation et d'autres informations relatives au projet.

Voir aussi bibliothèque (page 1770).

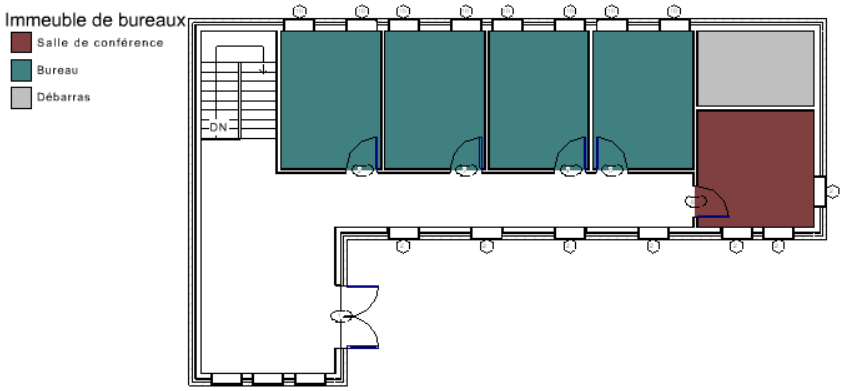
**châssis** Partie d'une fenêtre maintenant les panneaux de verre in situ. Le châssis peut être amovible ou fixe. Il est généralement composé de parties verticales et horizontales.



**choix des couleurs** Ensemble de motifs de remplissage et de couleurs permettant la désignation graphique des pièces ou des surfaces d'un plan d'étage.

Vous pouvez attribuer des couleurs en fonction de n'importe quelle valeur de paramètre pour une pièce ou une surface. Pour appliquer une couleur aux pièces d'un plan d'étage par service, définissez de façon appropriée la valeur du paramètre Service de chaque pièce, puis créez un choix des couleurs en fonction des valeurs de ce paramètre. Vous pouvez ensuite ajouter une légende du choix des couleurs pour identifier le service représenté par chaque couleur.

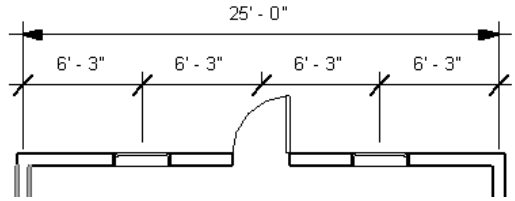
Pour plus d'informations, voir Choix des couleurs (page 509).




**coche** Forme graphique utilisée pour représenter l'extrémité d'une cote, telle qu'une flèche ou une barre oblique.

Voir Modification de la coche d'une ligne de cote (page 964).

**Plan d'étage utilisant deux types de coche**




**code d'assemblage** Voir Code d'assemblage Uniformat (page 1778).

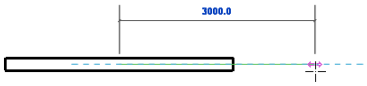
**Code d'assemblage Uniformat** Norme de classification des éléments d'un bâtiment et des tâches connexes effectuées sur le site de construction.

Lors de la phase de conception d'un projet de construction, les codes d'assemblage Uniformat servent à définir les spécifications de performance et les contraintes techniques, ainsi qu'à générer des estimations de coût du projet.

Pour plus d'informations, voir Codes d'assemblage Uniformat (page 389).

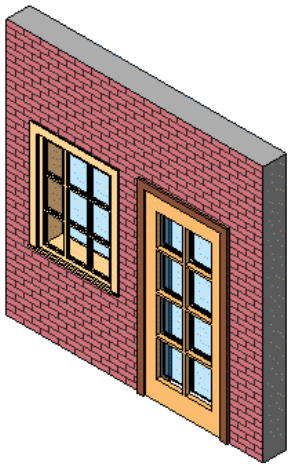
**colinéaire** Se dit d'une ligne coupant une ligne droite ou confondue avec celle-ci.

**Esquisse d'une ligne colinéaire à un mur existant**



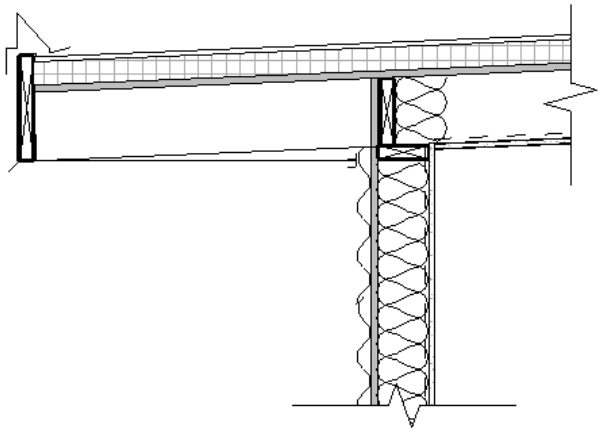

**composant** Elément de construction généralement livré et installé sur site, plutôt que construit in situ (également appelé composant hébergé).

Par exemple, les fenêtres, les portes et les meubles constituent des composants. Par opposition, les murs, les sols et les toits sont construits in situ. On les appelle hôtes ou éléments hôtes. Voir Composants (page 287).



**composant de détail** Elément 2D pouvant être ajouté à une vue de détail ou une vue de dessin. Par exemple, vous pouvez ajouter à la vue de dessin un montant métallique ou une cale. Revit Architecture propose plus de 500 familles de composants de détail, divisées selon 16 catégories CSI. D'autre part, vous pouvez créer vos propres composants de détail.

Voir Insertion d'un composant de détail (page 1021).



**composant du motif** Famille imbriquée permettant de remplir des composants d'architecture dans une grande variété de surfaces géométriques divisées et à motifs. Cette famille imbriquée peut présenter une géométrie à la fois 2D et 3D à l'origine de composants paramétriques flexibles et intuitifs. Voir Familles de composants du motif (page 207).

**composant hébergé** Elément de modèle dont l'existence dépend totalement d'un autre élément (l'hôte). Les portes, les fenêtres, les lignes de modèle et les composants (les meubles notamment) sont des composants hébergés.

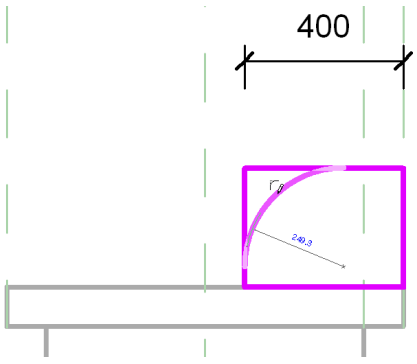
Pour plus d'informations, voir Composants (page 287).

**conception assistée par ordinateur (CAO)** Utilisation d'outils informatiques permettant d'assister les ingénieurs, architectes et autres professionnels du bâtiment dans leurs tâches de conception.

**conception durable** Planification des objets physiques de manière à ce que leur création et leur utilisation respecte la persistance des réserves et écosystèmes naturels. La conception globale s'applique à des domaines très divers allant de la création de petits objets d'usage quotidien, à la conception de bâtiments ou de villes, jusqu'à la surface physique de la Terre.

Revit Architecture fournit des famille prédéfinies d'éléments de modèle ayant pour objectif la promotion de la conception durable, notamment des citernes, des panneaux solaires ou des générateurs à énergie éolienne. Pour obtenir des informations sur le chargement de familles prédéfinies dans un projet, voir Chargement de familles (page 534).

**congé** Terme de dessin désignant le processus d'arrondissement d'un coin à angle droit à l'aide d'un rayon définissant la courbe. Voir Esquisse d'un arc de congé (page 1464).




**Construction Specifications Institute (CSI)** Association fournissant aux architectes, ingénieurs, entrepreneurs et autres professionnels de la construction, des informations techniques, des normes, des services de formation continue et d'autres ressources. Pour plus d'informations, consultez le site *http://www.csiet.org*.

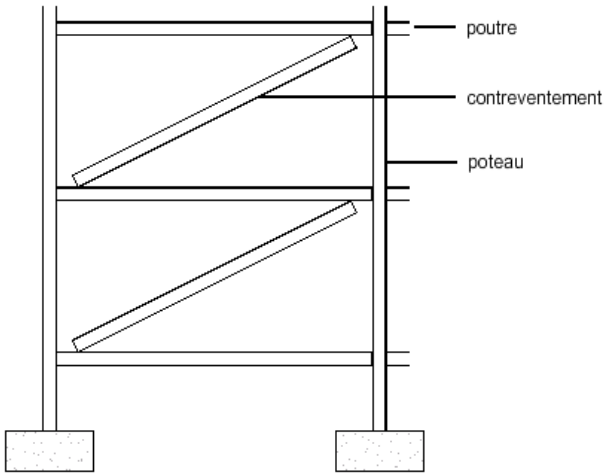
**contrainte** Paramètre définissant les relations entre les éléments d'une conception de bâtiment. Vous pouvez par exemple définir la contrainte supérieure d'un mur sur le Niveau 2. En cas de déplacement du Niveau 2 vers le haut, la hauteur du mur augmente afin de conserver la même relation.

Pour plus d'informations, voir Contraintes (page 1595).

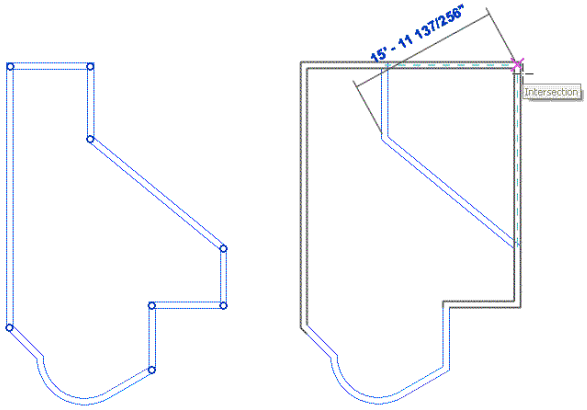
**contremarche** Face verticale d'une marche dans un escalier.

**contreventement** Elément structurel diagonal connecté aux poutres et aux colonnes afin de renforcer le soutien du bâtiment.

Pour plus d'informations, voir Contreventements (page 678).




**contrôle** Icône graphique de la zone de dessin Revit permettant de manipuler des éléments. Par exemple, lorsque vous sélectionnez une série de murs, des cercles bleus s'affichent. Ce sont les contrôles de glissement. Faites-les glisser pour modifier la forme d'un mur.

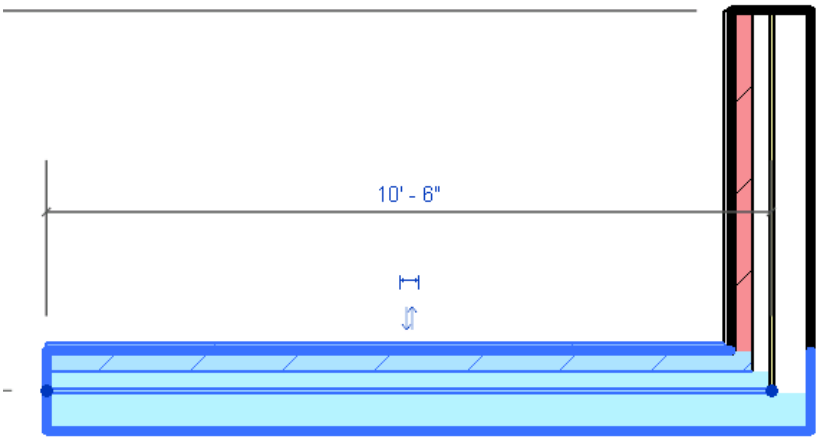



D'autres contrôles permettent d'inverser, de verrouiller, de faire pivoter et d'afficher des éléments ou de modifier leur forme ou leur taille. Voir Contrôles et poignées de la forme (page 1504).

**contrôle d'inversion** Icône graphique de la zone de dessin Revit permettant d'inverser la position ou l'orientation d'un élément de la zone de dessin.

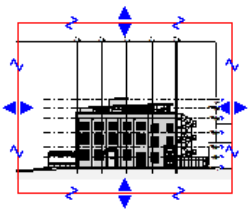
Par exemple, pour inverser un mur composé, cliquez sur le contrôle d'inversion pour inverser ses calques. Voir Inversion d'éléments (page 1539).

**Mur composé et contrôle d'inversion**




**contrôle de division** Symbole Revit permettant de diviser une ligne de coupe, de séparer une nomenclature en plusieurs sections ou de scinder une zone cadrée en sous-sections.

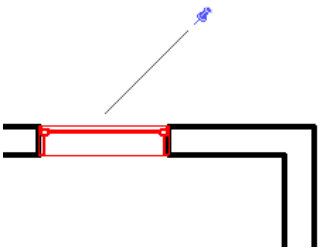
Dans la vue d'élévation ci-après, les contrôles bleus en forme de Z permettent de scinder les zones cadrées en plusieurs sections.



**contrôle de glissement** Icône graphique de la zone de dessin Revit permettant de modifier par glissement la forme ou la taille d'un élément du modèle de bâtiment. Lorsque vous sélectionnez un élément, Revit Architecture affiche ses contrôles de glissement sous forme de cercles ou de triangles bleus.

Pour plus d'informations, voir Contrôles de glissement (page 1504).

**contrôle de verrouillage** Ce contrôle permet à l'utilisateur d'autoriser ou d'interdire rapidement les modifications apportées à la position d'un élément. Une fois le contrôle de verrouillage placé, l'élément ne peut plus être déplacé jusqu'à ce que vous le déverrouilliez (en cliquant sur le contrôle). Voir Verrouillage de la position des éléments (page 1541).

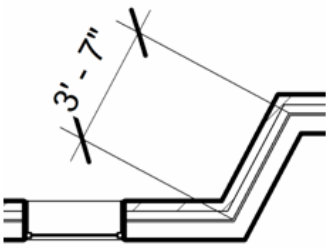


**coordonnées partagées** Coordonnées du projet permettent de mémoriser les positions respectives de plusieurs fichiers liés les uns aux autres. Ces fichiers interliés peuvent tous être des fichiers RVT ou une combinaison de fichiers RVT, DWG et DXF. Voir Positionnement partagé (page 1359).

**cote** Elément spécifique à une vue indiquant la taille d'un élément ou les distances entre différents points ou éléments d'un modèle de bâtiment.

Lorsque vous placez un élément, Revit Architecture affiche des cotes temporaires pour vous offrir une meilleure précision au niveau du placement. Vous pouvez ensuite créer des cotes permanentes et les verrouiller pour définir et conserver une taille ou une distance particulière.

Pour plus d'informations, voir Cotes (page 937).




**cote d'élévation** Elévation d'un point sélectionné. Les cotes d'élévation servent à déterminer un point d'élévation pour les rampes d'accès, les routes, les surfaces topographiques et les paliers d'escaliers.

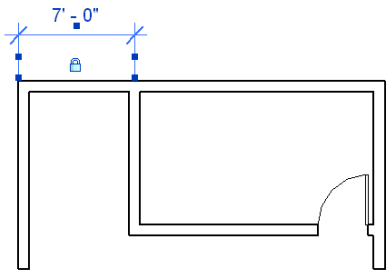
Pour plus d'informations, voir Cotes de niveau (page 952).

**cote de coordonnées** Coordonnées Nord/Sud et Est/Ouest d'un point individuel par rapport au système de coordonnées partagées d'un groupe de projets Revit liés.

Voir Cotes de coordonnées (page 956).

**cote permanente** Cote spécifiant une taille d'élément donnée ou une distance fixe entre des éléments ou des points. Les cotes permanentes s'affichent toujours dans la vue dans laquelle vous les avez créées. Voir cote temporaire (page 1782) pour comparer.

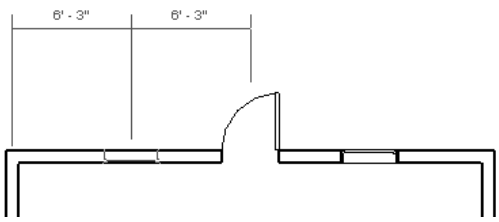
Vous pouvez verrouiller les cotes permanentes. Ainsi, vous devrez les déverrouiller avant de pouvoir leur appliquer une quelconque modification. Vous pouvez également contrôler le positionnement des lignes d'attache des cotes. Pour plus d'informations, voir Cotes permanentes (page 938).




**cote temporaire** Cote affichée dans Revit Architecture au fur et à mesure que vous tracez ou placez des éléments dans une vue. Les cotes temporaires facilitent le positionnement d'un élément à l'emplacement souhaité ou le tracé d'une ligne à la longueur ou avec l'angle de votre choix. Lorsque le dessin ou le placement d'un élément est terminé, les cotes temporaires ne s'affichent plus.

Voir cote permanente (page 1782) pour comparer. Voir aussi cotes de repérage (page 1783). Pour plus d'informations, voir Cotes temporaires (page 937).

L'image suivante illustre les cotes temporaires qui s'affichent lorsque vous placez une fenêtre dans un mur.



**cotes de repérage** Fonction Revit permettant de spécifier des valeurs de cotes au fur et à mesure que vous esquissez un élément dans une vue. Vous devez spécifier un point de départ pour l'élément, commencer l'esquisse dans la direction souhaitée, entrer la cote exacte voulue, puis appuyer sur *Entrée*. Revit Architecture dessine l'élément selon la longueur spécifiée.

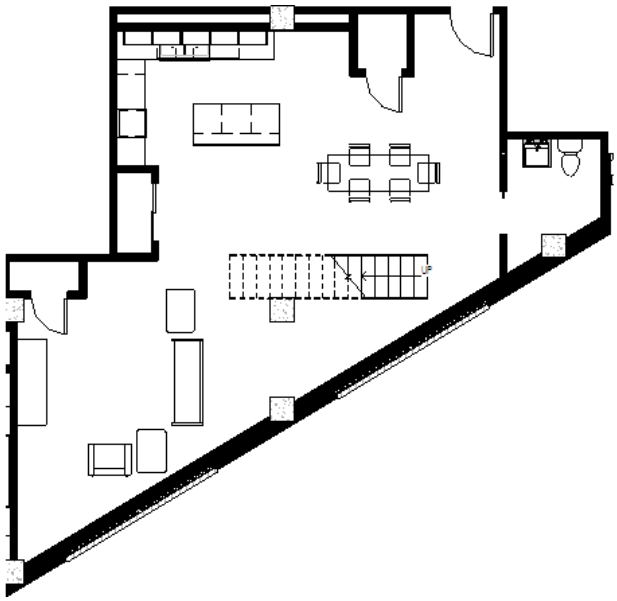
L'image suivante illustre la zone de texte qui s'affiche lorsque vous commencez la saisie d'une cote de repérage. Pour plus d'informations, voir Cotes de repérage (page 960).



**couche** Dans Revit Architecture, désigne les matériaux adjacents d'une structure composée, un mur par exemple. Vous pouvez définir les couches d'une structure composée. Voir Structure composée (page 375).

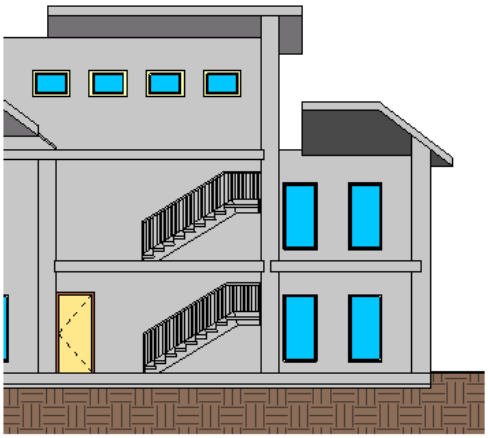
**coupe (1)** Motif de remplissage représentant une surface coupée .

Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier le matériau zone de coupe niveau de détail faible à afficher dans les vues 3D. Vous pouvez également définir la profondeur d'une coupe du sol dans les éléments topographiques. Dans le plan d'étage suivant, la coupe des murs est représentée par un motif de remplissage uni.



**coupe (2)** Représentation d'un modèle de bâtiment comme si une coupe verticale avait été effectuée, illustrant ainsi les détails de l'intérieur du bâtiment.

Voir Vues en coupe (page 781).

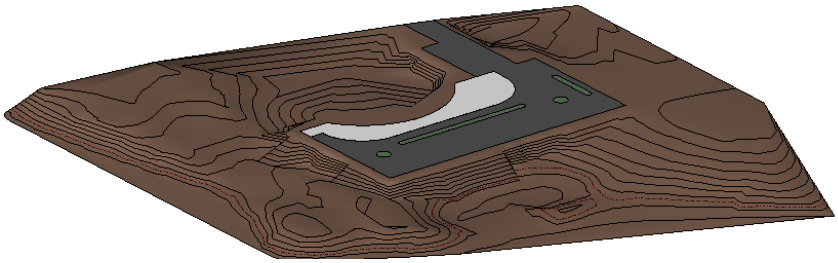


**coupe de référence** Etiquette de coupe faisant référence à une vue en coupe existante. Lorsque vous créez une coupe de référence, Revit Architecture ne crée pas de vue dans le projet. La coupe de référence utilise à la place une coupe existante, vous permettant d'indiquer les différentes surfaces possédant des coupes identiques.

Vous pouvez placer des sections de référence dans les vues en plan, les vues d'élévation, les vues en coupe, les vues de détail et les vues de dessin. Les coupes de référence peuvent faire référence à des vues en coupe, à des repères de vues en coupe et à des vues de dessin. Pour plus d'informations, voir Coupes de référence (page 787).

**courbe de niveau** Ligne imaginaire reliant les points d'élévation égale afin de décrire la topographie d'un site de construction.

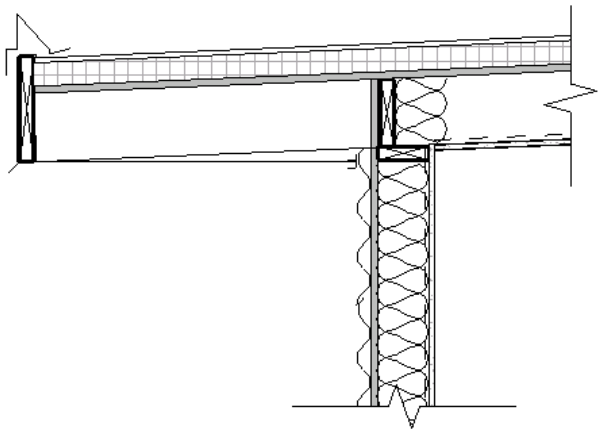
Voir Conception de site (page 117).



**création de détails** Processus d'ajout d'informations relatives aux parties d'un modèle de bâtiment. Les détails illustrent la façon dont les matériaux sont interconnectés, fournissant ainsi aux entrepreneurs des informations sur l'élaboration du projet.

Pour plus d'informations, voir Présentation des détails (page 1009).

**Détail du débord de toit**

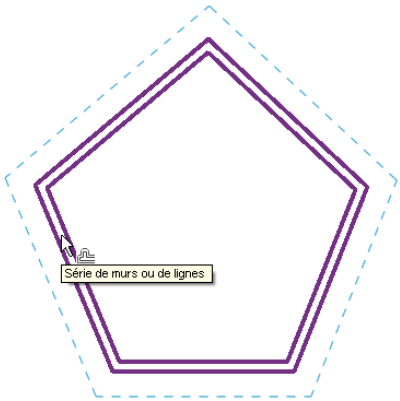


**CSI** Voir Construction Specifications Institute (CSI) (page 1779).

**décalage** Distance uniforme à partir d'un élément ou d'une ligne, suivant laquelle l'élément ou la ligne se déplace, ou selon laquelle le nouvel élément ou la nouvelle ligne est créé.

Par exemple, lorsque vous créez des murs, vous pouvez spécifier un décalage de 5 mètres. Lorsque vous sélectionnez un mur existant, Revit Architecture dessine un nouveau mur à 5 mètres du mur sélectionné.

L'illustration suivante montre que lorsque vous déplacez le curseur à proximité d'une série de murs, Revit Architecture trace une ligne d'aperçu pour afficher le décalage à partir des murs. Voir Déplacement des éléments à l'aide de l'outil Décalage (page 1532).




**décomposition** Décomposition d'un symbole d'importation (représentant la géométrie importée) dans le niveau d'éléments supérieur suivant. Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

**décomposition partielle** Processus de décomposition d'un symbole d'importation (représentant la géométrie importée) pour afficher les éléments situés au niveau supérieur suivant : les symboles d'importation imbriqués. La décomposition partielle génère plus de symboles d'importation, qui à leur tour peuvent être décomposés en éléments ou en symboles d'importation. Voir décomposition totale (page 1785) pour comparer.

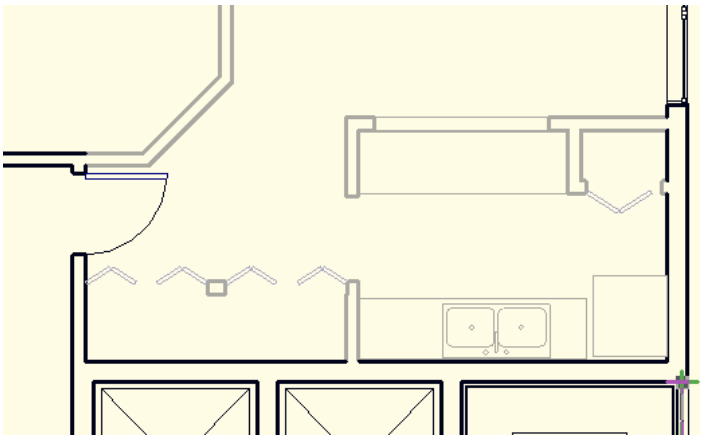
Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

**décomposition totale** Processus de décomposition totale d'un symbole d'importation (représentant la géométrie importée) en éléments Revit tels que du texte, des courbes, des lignes et des zones remplies. Voir décomposition partielle (page 1785) pour comparer.

Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

**demi-teinte** Couleur d'affichage qui fond la couleur des lignes d'un élément dans la couleur d'arrière-plan de la vue. Par exemple, l'image suivante illustre des éléments en demi-teinte (gris) et d'autres en noir.

Vous pouvez spécifier les propriétés d'affichage des demi-teintes par le biais de la boîte de dialogue Visibilité/Graphismes. Voir Visibilité et affichage de graphismes dans les vues du projet (page 845) et Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).



**DGN** Format de fichier pris en charge par MicroStation de Bentley Systems, Inc. Revit Architecture permet l'importation et l'exportation de fichiers DGN. Pour plus d'informations, voir Partage de la conception (page 1185).

**direction de travée** Orientation d'un plancher.

Lorsque vous placez un plancher dans la vue en plan, Revit Architecture crée un composant de direction de travée. Pour modifier l'orientation du plancher, faites pivoter le composant de direction de travée. Pour plus d'informations, voir Direction de travée (page 739).

**direction Z** Sens du troisième axe (l'axe Z) dans un système de coordonnées à trois dimensions.

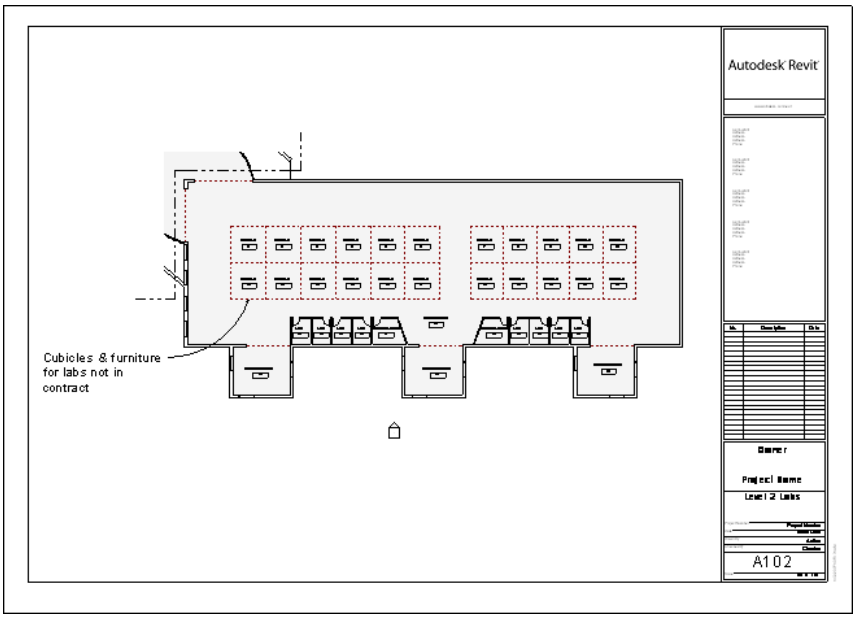
**discipline** Domaine fonctionnel (structurel, mécanique, électrique ou architectural) ou spécialité (architecture, génie civil ou construction).

Dans un projet Revit, vous pouvez assigner des disciplines à des catégories ou à des vues. Vous pouvez ensuite contrôler la visibilité ou l'affichage graphique des éléments dans une vue basée sur les disciplines assignées. Pour plus d'informations, voir Définition de la visibilité des catégories d'éléments (page 850).

Vous pouvez également spécifier les unités de projet et organiser l'arborescence du projet.

**document de construction** Document permettant de communiquer la conception du bâtiment aux entrepreneurs et aux constructeurs afin de leur permettre de créer le bâtiment.

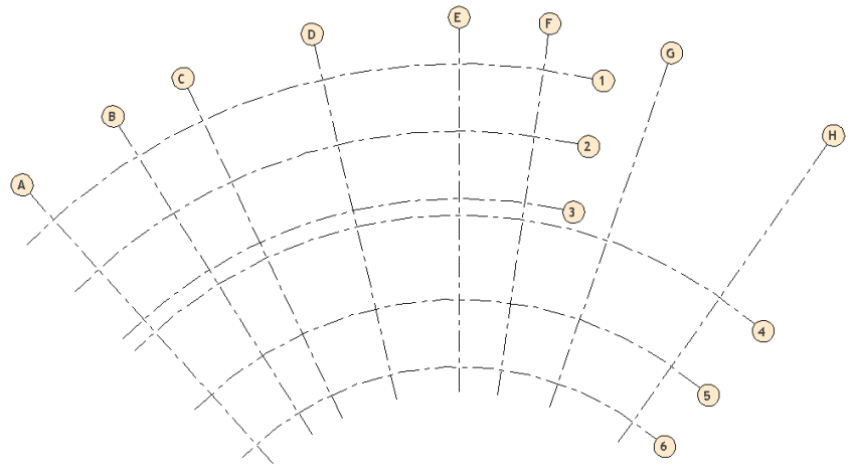
Revit Architecture génère des documents de construction sur la base des informations du modèle de bâtiment stockées dans le fichier de projet, des annotations ajoutées par l'utilisateur, ainsi que des informations de détail et de disposition. Pour plus d'informations, voir Préparation des documents de construction (page 1035).




**donnée** Elément non physique utilisé pour établir le contexte du projet. Egalement appelé **élément de données**. Les éléments de données comprennent les niveaux, quadrillages et plans de référence.

Par exemple, l'image suivante illustre un quadrillage utilisé pour le placement des poteaux et autres éléments du modèle. Ce quadrillage ne fait pas partie du bâtiment (à l'inverse d'un mur ou d'un toit), il est seulement utilisé dans une vue pour faciliter la conception de celui-ci.

Voir annotation (page 1767) et élément de modèle (page 1789) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Annotation (page 937).




**doublage** Matériau, tel que du contreplaqué ou du placoplâtre, jouant le rôle de fondation pour un autre matériau.

**DWF** Format de fichier Autodesk de publication des données de conception. C'est une alternative à la génération de fichiers PDF (Portable Document Format).

La taille des fichiers DWF est nettement inférieure à celle des fichiers RVT originaux, ce qui facilite leur envoi par courrier électronique ou leur publication sur le Web. Les destinataires peuvent consulter les fichiers DWF à l'aide du programme Autodesk Design Review. Voir Exportation au format DWF (page 1201).

**DWG** Format de fichier de dessin pris en charge par AutoCAD et d'autres applications de CAO. Revit Architecture permet l'importation et l'exportation de fichiers DWG. Voir Partage de la conception (page 1185).

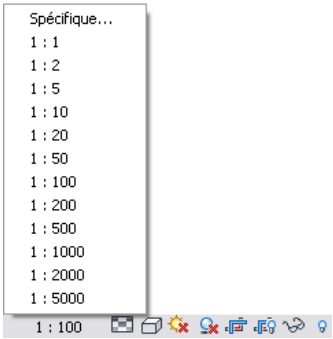
**DXF** Acronyme de Drawing Exchange Format (Format d'échange de dessins). Il s'agit d'un format de fichier pris en charge par de nombreuses applications de CAO. Un fichier DXF est un fichier texte qui décrit un dessin 2D. Le texte n'est pas codé ou compressé, de sorte que la taille des fichiers DXF est souvent conséquente.

Revit Architecture permet l'importation et l'exportation de fichiers DXF. Voir Partage de la conception (page 1185).

**échelle** Système de proportions utilisé pour représenter les objets dans un dessin.

Dans Revit Architecture, vous pouvez attribuer différentes échelles à chaque vue. Voir Echelle de la vue (page 910).

**Echelle de vue métrique**

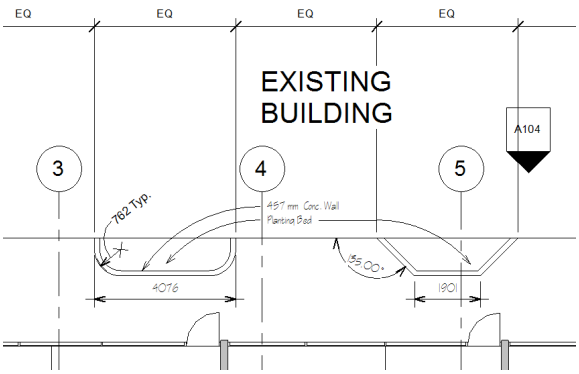



**échelle de la vue** Voir échelle (page 1788).

**élément** Elément individuel d'un modèle de bâtiment.
Il existe 3 types d'éléments dans les projets Revit Architecture :

- Les **éléments de modèle** représentent la géométrie 3D réelle du bâtiment. Par exemple, les murs, les sols et les toits constituent des éléments de modèle.
- Les **éléments d'annotation** facilitent la documentation du modèle. Par exemple, les cotes, les notes textuelles et les étiquettes de coupe constituent des éléments d'annotation.
- Les **éléments de données** sont des éléments non physiques permettant de définir le contexte d'un projet. Ils comprennent par exemple les niveaux, quadrillages et plans de référence.

Le dessin suivant comprend des éléments de modèle (murs, portes, jardinières), des éléments d'annotation (cotes, notes textuelles) et des éléments de données (lignes de quadrillage). Pour plus d'informations, voir Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique (page 13).



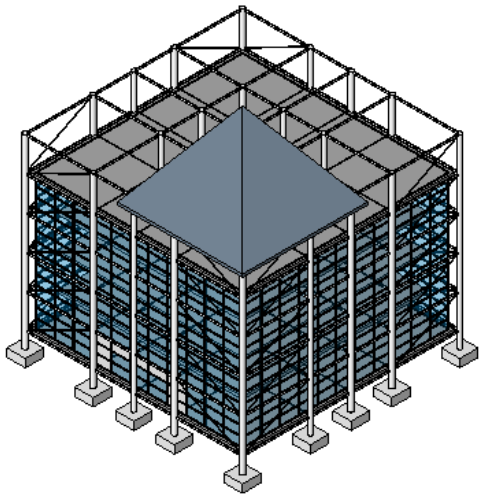

**élément caché** Elément pouvant être masqué dans une vue donnée.

Voir Masquage des éléments dans une vue (page 856) et Affichage des lignes d'éléments cachées (page 911).

**élément de modèle** Elément d'un modèle de bâtiment représentant la géométrie 3D réelle. Par exemple, les murs, les fenêtres, les portes et les toits constituent des éléments de modèle.

Voir annotation (page 1767) et donnée (page 1787) pour comparer. Voir aussi élément (page 1788).

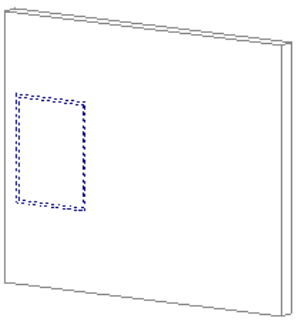
Par exemple, l'image suivante affiche uniquement les éléments de modèle. Elle n'inclut pas les éléments d'annotation (cotes et notes textuelles, par exemple) ni les éléments de données (lignes de quadrillage ou niveaux, par exemple). Voir Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique (page 13).



**élément de remplissage** Elément qui remplit (comble) un trou dans un élément hôte suite à des changements effectués au cours des différentes phases d'un projet de bâtiment. Par exemple, si vous supprimez une fenêtre d'un mur au cours d'une phase de démolition, Revit Architecture comble le trou à l'aide d'un élément de remplissage. Par défaut, l'élément de remplissage est doté des mêmes propriétés que l'élément hôte (le mur).

L'illustration suivante représente une fenêtre démolie transformée en élément de remplissage. Voir Eléments de remplissage pour une phase de construction (page 932).

**Elément de remplissage remplaçant une fenêtre démolie**



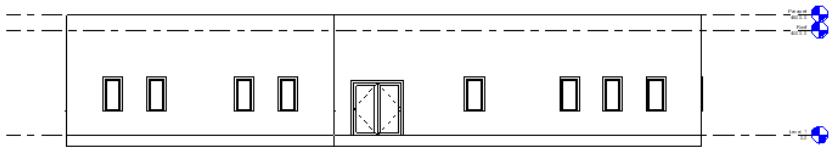
**éléments de délimitation de pièces** Elément de modèle définissant les limites d'une pièce. Par exemple, les murs, les partitions, les sols, les plafonds et les toits constituent des éléments de délimitation de pièces.

Revit Architecture utilise des éléments de délimitation de pièces pour calculer de la surface ou le volume d'une pièce. Vous pouvez définir un élément comme limite de pièce en accédant à ses propriétés d'occurrence et en modifiant le paramètre Limite de pièce. Par exemple, vous pouvez définir des poteaux comme délimitant des pièces afin que leur volume soit exclu des calculs de volume de la pièce.

Pour plus d'informations, voir Eléments de délimitation de pièce (page 468).

**élévation** Vue isométrique d'une partie verticale d'un modèle de bâtiment. L'élévation fournit généralement une vue latérale d'un bâtiment. Le terme vue d'élévation est également utilisé.

Pour plus d'informations, voir Vues d'élévation (page 773).

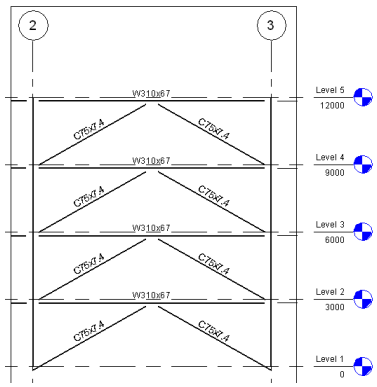


**élévation de référence** Etiquette d'élévation faisant référence à une élévation existante ou à une vue de dessin. Lorsque vous ajoutez une élévation de référence à un projet, Revit Architecture ne crée pas de nouvelle vue pour l'élévation. L'élévation de référence utilise à la place une élévation existante, vous permettant d'indiquer les différentes surfaces dotées d'élévations identiques. Vous pouvez insérer une élévation de référence dans une vue en plan ou de détail.

Pour plus d'informations, voir Elévation de référence (page 776).

**élévation de structure** Vue d'élévation représentant l'ossature d'un modèle de bâtiment. Les élévations de structure sont utiles lorsque vous souhaitez ajouter des contreventements verticaux à un modèle ou aligner rapidement un plan de construction sur un quadrillage ou un plan de référence donné.

Voir Vues d'élévation de structure (page 777).

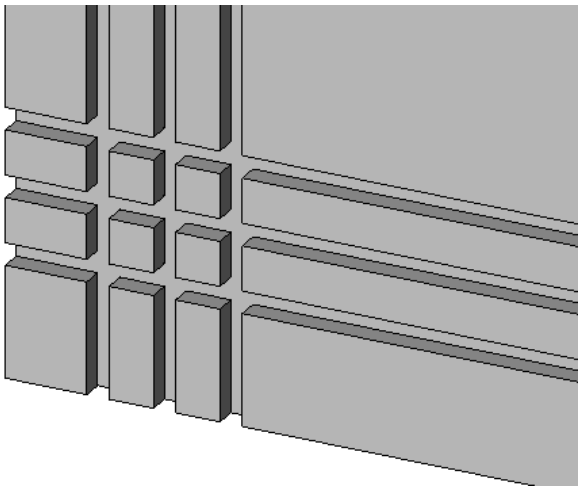



**emprunt d'éléments** Fonction Revit de partage de projets. L'emprunt d'éléments vous permet de modifier des éléments d'un sous-projet dont vous n'êtes pas propriétaire. Si le sous-projet est en cours de modification par un autre collaborateur, cette personne est propriétaire du sous-projet et, pour emprunter l'élément, vous devez effectuer une requête afin d'obtenir son autorisation. Si personne n'est propriétaire du sous-projet, l'autorisation d'emprunt vous est automatiquement accordée.

Voir Emprunt d'éléments (page 1310).

**en creux** Découpe décorative dans un mur.

Pour plus d'informations, voir Profils en creux (page 262).



**entourage** Terme d'architecture faisant référence aux paysages et autres caractéristiques d'environnement apparaissant sur le rendu d'un bâtiment. L'entourage inclut notamment les plantes, les arbres, les personnages, les voitures et les panneaux.

Revit Architecture fournit une bibliothèque de familles d'éléments d'entourage et vous avez la possibilité de créer ou de charger vos propres éléments dans les projets. Pour plus d'informations, voir Plantes et entourage (page 1137) et Vignettes (page 1149).




**enveloppe de zonage** Ensemble de contraintes légales d'un projet de construction définissant les volumes à l'intérieur desquels le bâtiment doit être contenu. Il s'agit notamment de la hauteur maximale du bâtiment, du pourcentage du lot que le bâtiment peut couvrir, ainsi que des retraits avant et arrière.

**environnement de conception** Type d'Editeur de familles permettant de créer des éléments de familles de volumes in situ et chargeables à l'aide d'outils de manipulation directe et de création de formes géométriques.

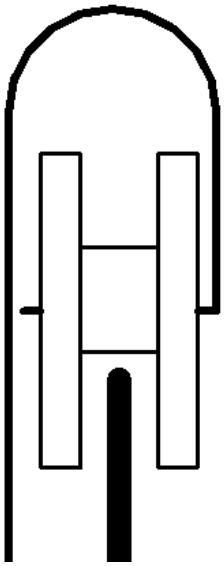
**épaisseur de ligne** Il s'agit de la largeur de la ligne.

Vous pouvez définir l'épaisseur des lignes avec le style de ligne pour les lignes de modèle, de perspective et d'annotation de Revit Architecture. Voir style de ligne (page 1856). Pour définir les épaisseurs des lignes, dans

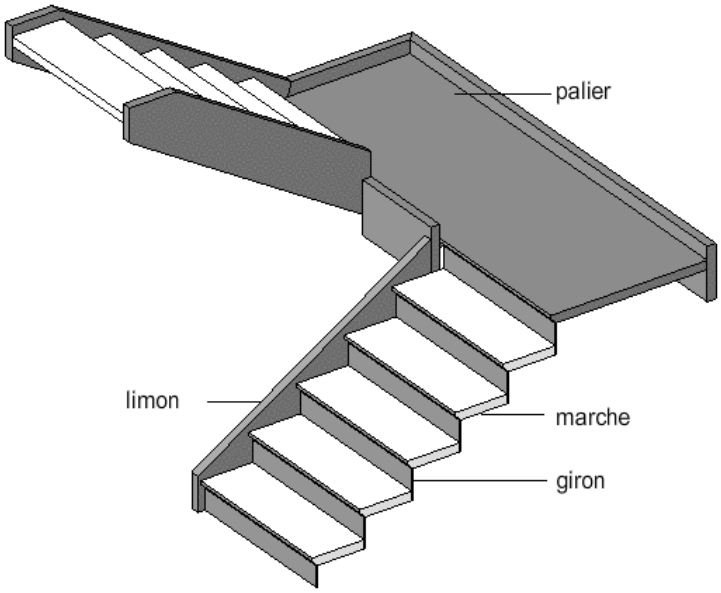
le groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur Paramètres supplémentaires, puis sur (Epaisseurs des lignes).

Pour plus d'informations, voir Epaisseur des lignes (page 1668).

**Détail**

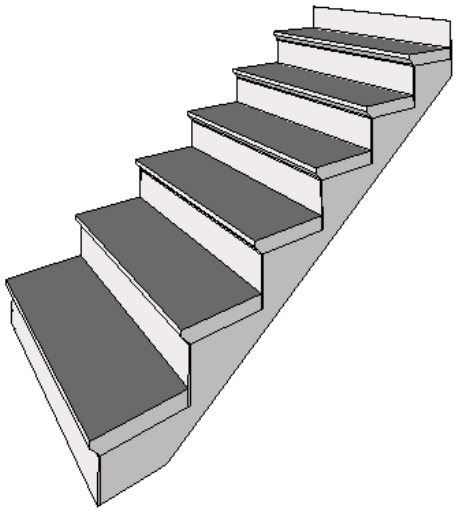


**escalier** Série de marches permettant de passer d'un niveau à un autre. Egalement désigné comme cage d'escalier.

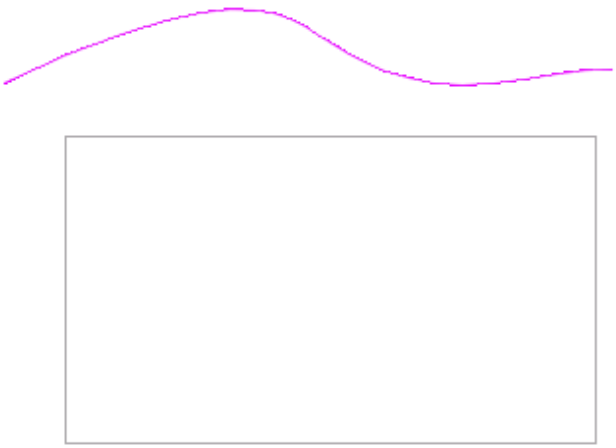



**escalier monobloc** Escalier constitué d'un bloc unique de matériau, du béton par exemple.

Revit Architecture permet de spécifier si un escalier est monobloc dans les propriétés de type d'escalier. Vous pouvez également spécifier les matériaux des escaliers monoblocs. Voir Propriétés du type Escalier (page 405).



**esquisse** Dessin d'une forme 2D. L'esquisse suivante comporte une boucle ouverte (le toit) et une boucle fermée (les murs, le sol et le plafond).



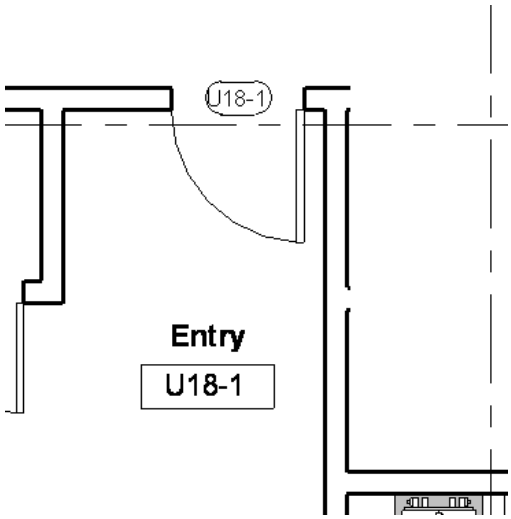
**esquisser** Tracer une ligne ou une forme. Revit Architecture fournit différents outils et techniques d'esquisse. Voir Esquisse (page 1455).

**étendue de données** Taille d'un plan de référence (plan de niveau, quadrillage ou ligne de référence). Les plans de référence ne sont pas visibles dans toutes les vues. Si les références ne coupent pas le plan d'une vue, elles ne sont pas visibles dans cette vue. Vous pouvez redimensionner les plans de référence de sorte qu'ils ne soient visibles que dans certaines vues.

Pour plus d'informations, voir Visibilité et étendues des données (page 1585).

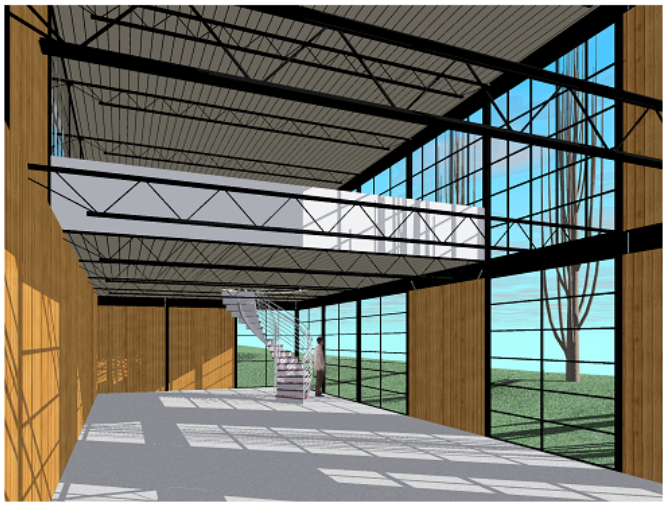
**étiquette** Annotation servant à identifier les éléments d'un dessin. Les étiquettes permettent d'automatiser l'affichage des attributs d'un élément ou d'un type. Revit Architecture fournit des étiquettes par défaut pour certains types d'éléments, telles les fenêtres, les portes ou les pièces. Vous pouvez modifier les informations affichées dans les étiquettes et vous pouvez créer des libellés afin d'ajouter des informations aux étiquettes. Il est également possible de contrôler la visibilité des étiquettes dans chaque vue. Pour plus d'informations, voir Etiquettes (page 997).

Par exemple, dans le plan d'étage suivant, une étiquette de porte et une étiquette de pièce sont visibles.




**étude d'ensoleillement animée** Image de qualité photo d'un modèle de bâtiment permettant d'évaluer les effets des ombres et de la lumière naturelle sur les bâtiments et le site.

Pour plus d'informations, voir Création d'études d'ensoleillement (page 1420).

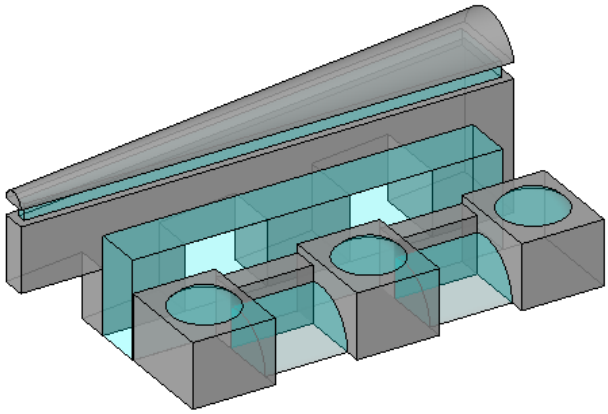


**étude des zones d'ombre** Voir étude d'ensoleillement animée (page 1794).

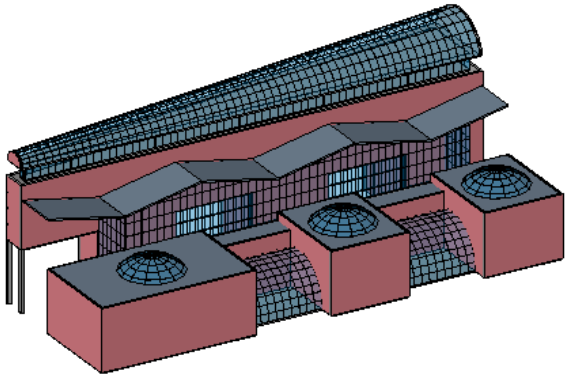
**étude volumique** Un ou plusieurs volumes d'un projet Revit. Les études volumiques permettent d'examiner différentes idées de conception en représentant un modèle de bâtiment à l'aide de forme. Une fois le modèle conceptuel terminé, vous pouvez ajouter des éléments de construction directement sur ces formes.

Voir Etudes volumiques (page 1371).

**Etude volumique utilisée comme base d'une conception de bâtiment**



**Conception de bâtiment finale**

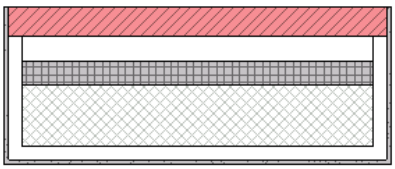


**exportation** Conversion d'informations issues d'un projet Revit vers un autre format, pour utilisation avec une autre application logicielle. Pour plus d'informations, voir Exportation (page 1185).

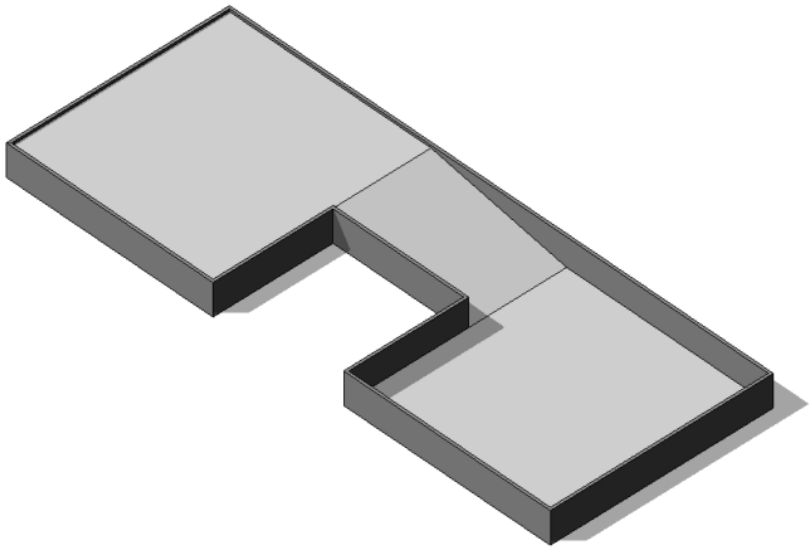
**extérieur** Extérieur d'un bâtiment ou face externe d'une surface.

**extrémité** Extrémité d'un mur ne rejoignant pas d'autre mur. L'extrémité non jointe du mur reste donc visible.

Vous pouvez spécifier si vous souhaitez appliquer le retournement des couches de murs composés aux extrémités. Par exemple, l'image suivante illustre une vue en coupe d'un mur composé auquel a été appliqué un retournement intérieur aux extrémités. Voir Retournement des couches (page 378).



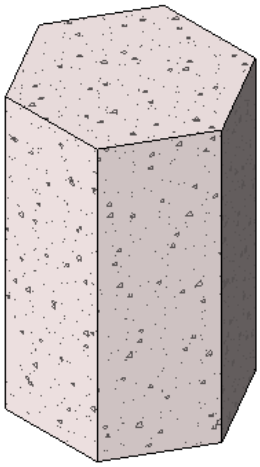
**extrémité (2)** Pour les éléments pouvant être inclinés (notamment les toits, rampes d'accès, sols et plafonds), il s'agit de l'extrémité supérieure de l'inclinaison. Ainsi, dans l'illustration suivante, l'extrémité est l'extrémité supérieure du sol incliné.

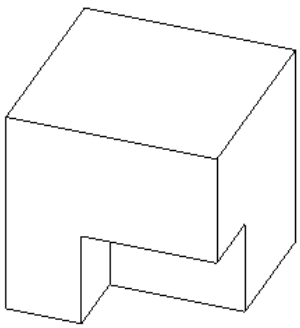


**extrusion** Méthode de définition de géométrie 3D pour un modèle de bâtiment.

Commencez par effectuer une extrusion de solide en esquissant des formes 2D sur un plan. Revit Architecture réalise ensuite une extrusion de l'esquisse entre un point de départ et un point d'arrivée donnés. Voir Création d'une extrusion (page 1471).

Vous pouvez également créer une extrusion de vide en découpant une forme d'un solide 3D. Voir Création d'une extrusion (page 1471).



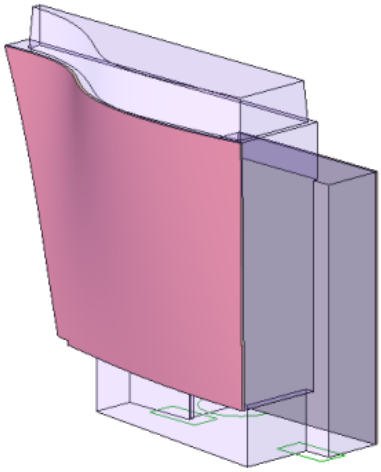


**extrusion par chemin** Voir profil en relief (page 1845).

**face** Surface d'un élément de modèle ou d'un volume.

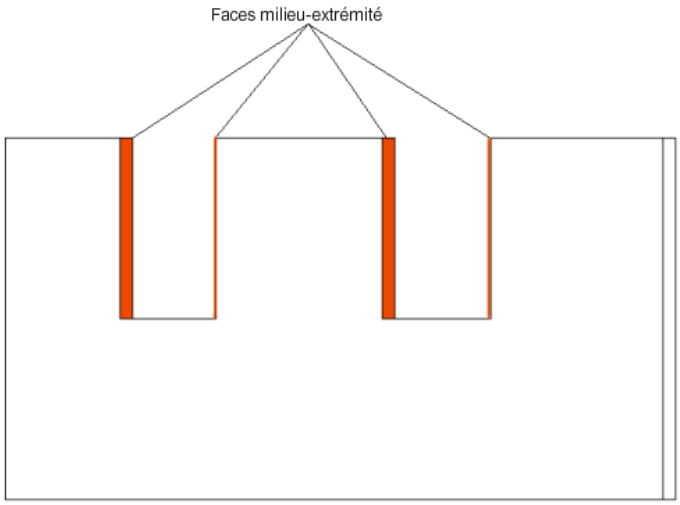
Vous pouvez peindre chaque face d'un élément de modèle ou lui appliquer des matériaux et des textures. Ces détails s'afficheront lors du rendu du modèle de bâtiment. Voir Application d'un matériau à la face d'un élément (page 1571).

Les faces de volumes peuvent servir de base pour la création de murs, de toits, de systèmes de murs-rideaux et de sols dans un modèle de bâtiment. L'image suivant illustre une face de volume utilisée pour créer un mur. Voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).

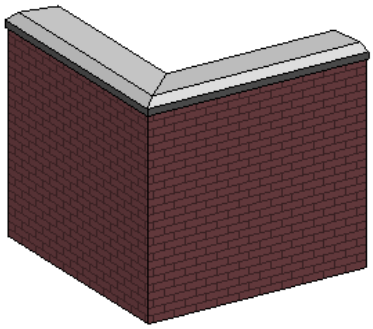


**face de volume** Voir face (page 1797).

**face milieu-extrémité** Lorsque vous modifiez le profil d'élévation d'un mur qui s'étend sur plusieurs niveaux et créez des encoches telles que celles ci-dessous, les nouveaux bords verticaux représentent des jambages qui sont mentionnés dans Revit comme des faces milieu-extrémité. D'autres murs peuvent former des joints d'angle avec des faces milieu-extrémité.




**faîte (2)** En architecture, couche de finition ou de protection destinée à un mur extérieur.



**famille** Classe d'éléments d'une catégorie. Les éléments regroupés au sein d'une famille partagent certains paramètres communs (les propriétés). Ils s'utilisent de manière identique et sont représentés par les mêmes formes graphiques.

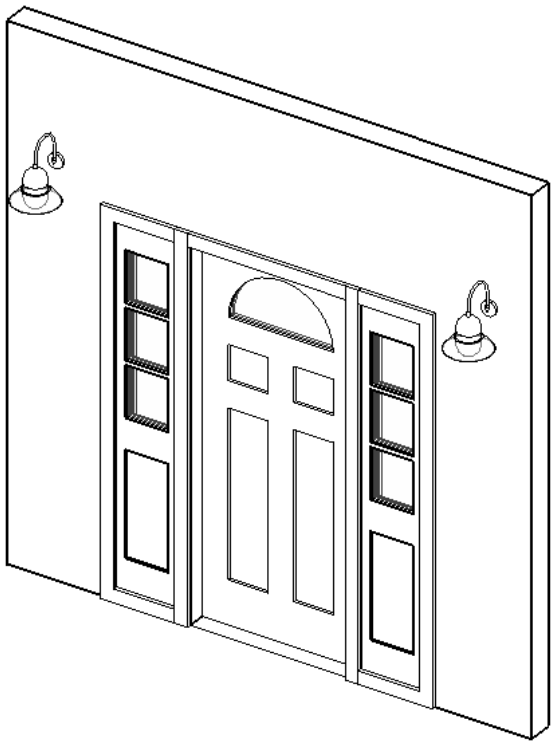
Les valeurs des propriétés des éléments d'une famille peuvent être différentes d'un élément à l'autre, mais l'ensemble des propriétés (leur nom et leur rôle) reste le même. Par exemple, une famille de poteaux ronds en béton contient uniquement des poteaux à la fois ronds et en béton, mais de différentes tailles. Chaque taille de poteau représente un type de la famille Poteaux ronds en béton.

Voir catégorie (page 1776) pour consulter des exemples de hiérarchie des catégories, des familles et des types d'éléments de modèle et d'éléments d'annotation. Pour plus d'informations, voir Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique (page 13) et Familles Revit (page 521).

**famille imbriquée** Famille constituée d'occurrences d'autres familles (sous-composants). Les sous-composants peuvent appartenir à la même catégorie (par exemple, différents types de fenêtres) ou à différentes catégories (par exemple, une porte extérieure et deux luminaires). Les familles imbriquées sont créées à l'aide de l'Editeur de familles.

La famille imbriquée suivante comprend une porte, deux fenêtres latérales et deux luminaires.

Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524). Voir aussi famille partagée (page 1799).

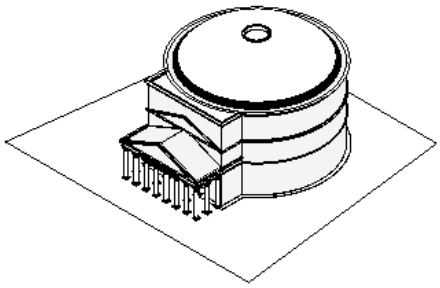


**famille in situ** Famille d'éléments créée dans le contexte du projet en cours. Une telle famille existe uniquement dans ce projet et ne peut pas être chargée dans d'autres projets.

En créant des familles in situ, vous créez des composants spécifiques à un projet, ou faisant référence à des géométries du projet. Si, par exemple, vous devez créer un bureau de réception en tenant compte des autres meubles de la pièce, vous pouvez le concevoir comme une famille de meubles in situ. Dans un modèle structurel, vous pouvez utiliser une famille in situ pour créer un plancher épaissi ou une extrusion de mur adaptée aux caractéristiques spécifiques du mur supporté. Si la conception d'origine change, l'élément in situ change en conséquence.

Le toit en dôme suivant a été créé en tant qu'élément in situ. Pour plus d'informations, voir Eléments in situ (page 542).

**Toit en dôme créé en tant qu'élément in situ**



**famille partagée** Famille d'éléments de modèle pouvant servir à créer les sous-composants d'une famille imbriquée.

Lorsque vous créez une famille imbriquée à l'aide de familles partagées, vous pouvez sélectionner, étiqueter et créer des nomenclatures pour chaque sous-composant du projet. Si certains sous-composants ne sont pas issus de familles partagées, Revit Architecture traite une occurrence de la famille imbriquée comme une seule entité que vous pouvez sélectionner, étiqueter ou pour laquelle vous pouvez créer une nomenclature.

Voir aussi famille imbriquée (page 1798). Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).

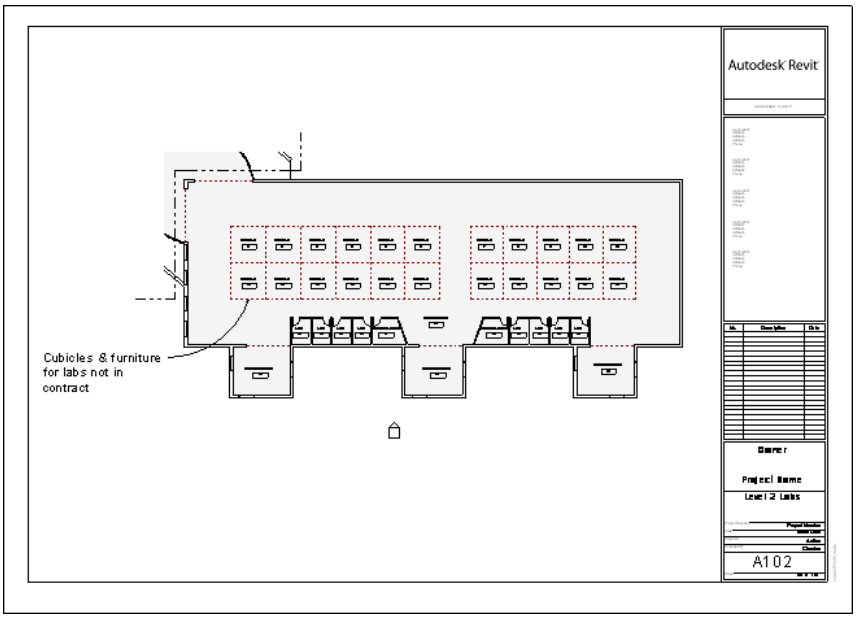
**famille système** Famille Revit pouvant servir de base pour le création de familles. Revit Architecture fournit des familles système pour les sols, les murs, les plafonds, les toits, les feuilles de dessin, les fenêtres et d'autres éléments. Les familles système ne peuvent pas être supprimées.

**fenêtre** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de manipuler et d'activer une vue placée sur une feuille. Lorsque vous activez la vue par le biais d'une fenêtre, vous pouvez modifier le modèle directement sur la feuille.

Pour plus d'informations, voir Feuilles (page 1035) et Fenêtres (page 1065).

**feuille** Document de construction. Egalement appelée feuille de dessin.

Dans Revit Architecture, les vues de projet sont placées sur des feuilles pour créer un jeu de documents de construction. Pour plus d'informations, voir Feuilles (page 1035).




**feuille de dessin** Voir feuille (page 1799).

**fichier de correspondance des calques** Fichier texte associant chaque catégorie ou sous-catégorie Revit à un nom de calque préconfiguré pour le logiciel CAO.Par exemple, un objet porte Revit est automatiquement associé au calque A-DOOR dans AutoCAD.

Les noms de calques sont préconfigurés dans un fichier texte, mais vous pouvez les modifier. Vous pouvez créer un fichier de correspondance des calques pour l'exportation d'un projet Revit dans un format CAO. Voir Exportation des calques (page 1207).

**fichier local** Copie du fichier de projet située sur l'ordinateur de la personne en train de travailler sur le projet. Lorsque la fonction de partage du projet est activée pour distribuer le projet entre les différents membres d'une équipe, chaque personne utilise un fichier local pour travailler sur son domaine fonctionnel (sous-projet). Les membres de l'équipe enregistrent régulièrement leurs modifications dans le fichier central afin que leurs collaborateurs puissent voir les modifications effectuées et mettent à jour leur fichier local avec les dernières informations de projet.

Pour plus d'informations, voir Travail en équipe (page 1299).

**filtre** Mécanisme permettant d'activer ou de désactiver l'affichage ou la sélection d'éléments d'une vue d'après leurs propriétés. Dans Revit Architecture, les filtres sont utilisés comme suit :

- Pour sélectionner ou désélectionner les éléments d'une vue. Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).
- Pour modifier l'apparence des graphismes et contrôler la visibilité des éléments d'une vue. Voir Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852).
- Pour contrôler l'affichage des composants en fonction de l'état de leur phase : Nouveau, Existant, Démoli ou Temporaire. Voir Filtres des phases (page 929).

**filtre basé sur des règles** Filtre défini par des règles de l'utilisateur qui détermine les paramètres Visibilité/Graphismes pour les éléments du modèle dans une vue particulière. Par exemple, vous pouvez créer un filtre basé sur des règles qui représente tous les murs anti-incendie par des traits rouges pleins afin de les distinguer des autres murs du bâtiment.

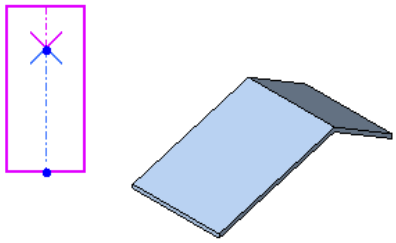
Voir Contrôle de la visibilité et de l'affichage de graphismes des éléments à l'aide de filtres (page 852).

**filtre de sélection** Mécanisme permettant de déterminer les éléments sélectionnés (pour modification ou manipulation) d'après leurs types de familles ou leurs paramètres d'élément.

Voir Sélection d'éléments à l'aide d'un filtre (page 1496).

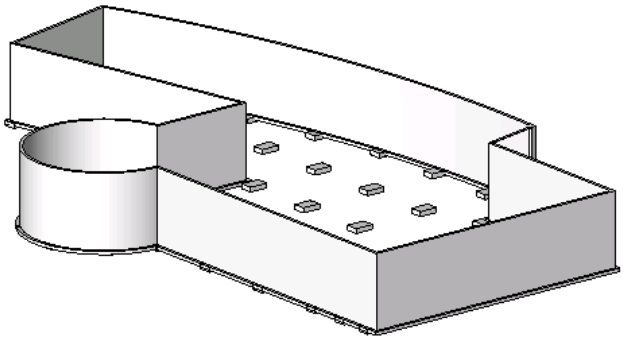
**flèche d'inclinaison** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de définir l'inclinaison d'un toit, d'un sol ou d'un plafond à l'aide d'une ligne indiquant le sens de l'inclinaison.

Utilisez principalement les flèches d'inclinaison lorsque vous connaissez la hauteur au sommet et à la base du plan de l'objet, plutôt que son inclinaison. Vous pouvez vous en servir, par exemple, pour configurer une toiture-terrasse en fonction de la hauteur spécifique d'un point d'écoulement des eaux. Voir Surfaces inclinées (page 381).

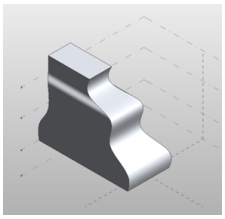


**fondation** Base structurelle d'un bâtiment assurant sa stabilité et sa rigidité. Les fondations de murs reposent généralement sur un soubassement. En revanche, les radiers (ou dalles de fondation) peuvent reposer directement sur le sol préparé.

Voir Fondations de mur (page 726) et Radiers (page 749).



**Formes** Formes géométriques variées créées dans l'environnement de conception, telles que des extrusions, des extrusions par chemin et des lissages.



**formule** Equation mathématique permettant de déterminer les cotes d'un objet ou une valeur calculée pour une nomenclature. Les formules permettent de créer des paramètres dont la valeur est liée à celle d'autres paramètres. Par exemple, vous pouvez définir un paramètre de largeur de manière à obtenir une valeur égale au double de la hauteur d'un objet.

Les propriétés de type suivantes incluent une formule de calcul de la longueur d'appui d'une nouvelle famille de fenêtres. Voir Utilisation de formules pour les paramètres numériques (page 1614).

| Construction | | |
|---|---|---|
| Wall Offset Top | 50.0000 | = |
| Wall Offset | 50.0000 | = |
| Sill Length | -50.0000 | = Sash Width - 2 * Wall Offset |
| Sash Width | 50.0000 | = |

**gabarit** Collection de paramètres que vous pouvez utiliser comme point de départ de vos projets, familles, vues ou autres.

Voir Gabarits de projets (page 1701) et Gabarits de vues (page 1705). Pour obtenir des informations sur les gabarits de familles, voir Guide des familles (page 524).

**gabarit de projet** Ensemble de conditions initiales d'un projet. Revit Architecture fournit différents gabarits et vous pouvez créer vos propres gabarits. Tout nouveau projet basé sur un gabarit hérite de ses familles, de ses paramètres (unités, motifs de remplissage, styles de ligne, épaisseurs de ligne et échelles de vues) et de sa géométrie. L'extension de fichier des gabarits est RTE.

Voir Gabarits de projets (page 1701).

**gabarit de vue** Ensemble de propriétés de vues (échelles de vue, discipline, niveau de détail et paramètres de visibilité notamment) applicable à une vue de projet.

Par exemple, vous pouvez créer un gabarit de vue pour un plan de plancher et un autre gabarit pour un plan d'étage de sortie. Vous pouvez ensuite appliquer ces gabarits à différents plans d'étage pour afficher les informations adéquates dans chaque plan selon son usage. Voir Gabarits de vues (page 1705).

**gâble** Surface triangulaire d'un mur extérieur formée par deux versants d'une toiture inclinée, étendue du faîte à l'avant-toit.

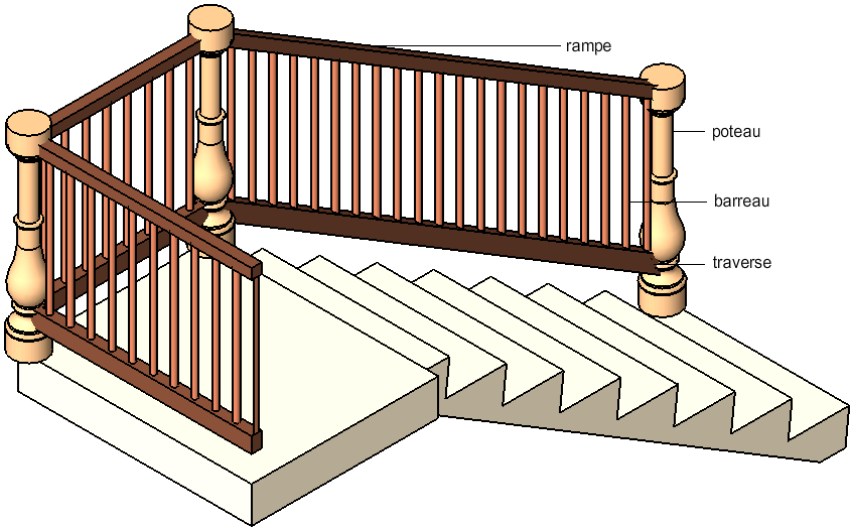
Pour plus d'informations, voir Toits (page 305).



**garde-corps** Barrière constituée de plusieurs barreaux soutenus par des poteaux et des barreaux.

Dans Revit Architecture, les garde-corps peuvent être ajoutés aux niveaux en tant que composants indépendants, ou attachés à des éléments hôtes, tels que des sols, des rampes d'accès ou des escaliers. Pour plus d'informations, voir Garde-corps (page 417).

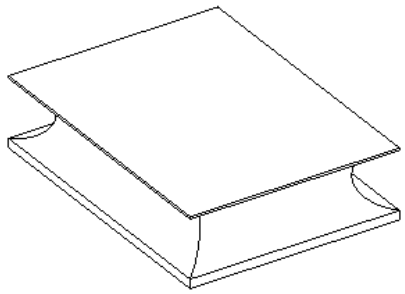
**Eléments d'un garde-corps**




**gbXML** Le schéma ouvert gbXML (green building XML) a été conçu pour aider les concepteurs de bâtiment à rassembler les informations inhérentes aux caractéristiques de consommation d'énergie des projets de construction.

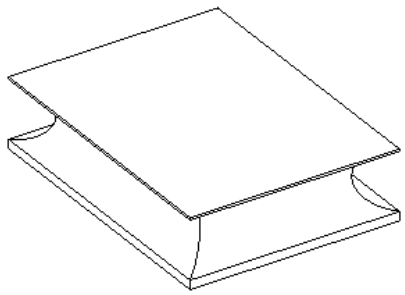
Pour effectuer l'analyse d'énergie d'un modèle de bâtiment, vous pouvez exporter le projet Revit au format gbXML. Analysez le fichier gbXML obtenu à l'aide d'une application tierce pour calculer les charges inhérentes au modèle de bâtiment. Voir Exportation de la conception au format gbXML (page 1220) ou le site *http://www.gbxml.org*.

**géométrie** Forme d'une surface ou d'un solide.



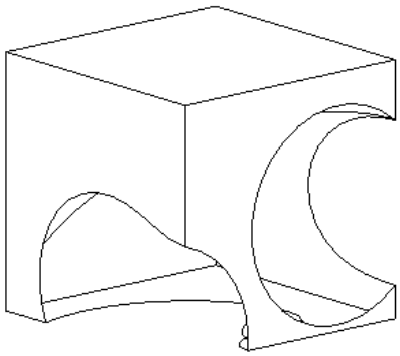
**géométrie de solide** Forme en trois dimensions utilisée dans un modèle de bâtiment.

Vous pouvez utiliser l'Editeur de familles pour créer des formes de géométrie de solide afin de concevoir des familles d'éléments de modèle. Voir Création de géométries solide et vide (page 1471).



**géométrie vide** Forme à trois dimensions résultant de la suppression de formes d'une géométrie de solide.

Voir Création de géométries solide et vide (page 1471).



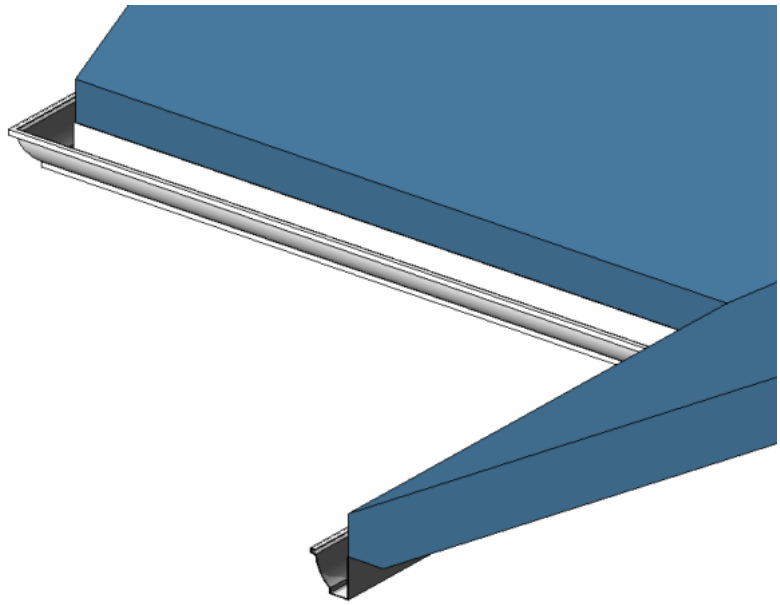
**géométrie volumétrique** Forme en trois dimensions dont le volume est mesurable.

Les géométries non volumétriques correspondent aux formes 2D.

**giron** Surface horizontale d'une marche dans un escalier.

**gouttière** Chéneau (généralement en métal ou en plastique) placé le long du bord de la toiture. La gouttière est destinée à recueillir l'eau de l'avant-toit pour l'acheminer jusqu'au tuyau de descente des eaux pluviales.

Voir Gouttières (page 332).



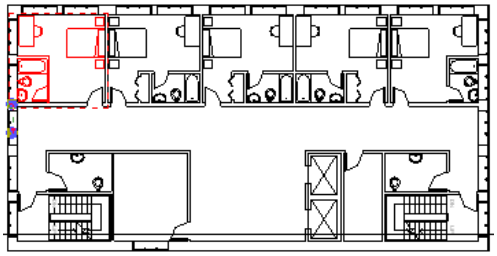
**graphiques externes** Représentation des objets AutoCAD. Revit Architecture prend en charge les graphiques externes provenant de fichiers AutoCAD. Contrairement aux objets AutoCAD, les graphiques externes ne sont pas intelligents.

Voir Importation ou liaison des formats CAO (page 60).

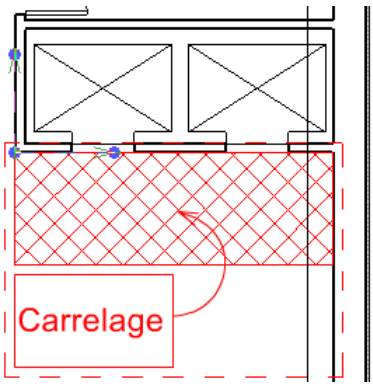
**groupe** Ensemble défini d'éléments pouvant être placés sous forme d'unité dans une conception de bâtiment. Le regroupement d'éléments s'avère particulièrement utile pour créer des entités représentant des dispositions répétées ou des entités communes à de nombreux projets de construction (chambres d'hôtels, appartements ou sols répétés, par exemple).

Voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).

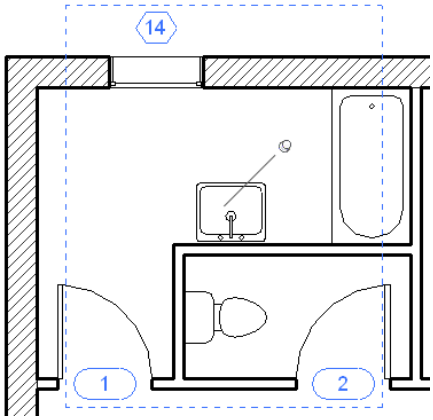
**Eléments de chambre d'hôtel regroupés et répétés**



**groupe de détails** Groupe d'éléments spécifiques à une vue, (zones de texte et zones remplies, par exemple). Voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).



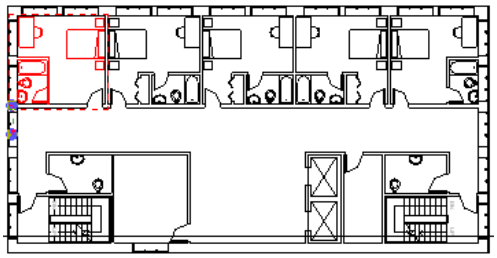

**groupe de détails attachés** Groupe d'éléments spécifiques à la vue associés à un groupe de modèles. Par exemple, un groupe de détails attachés pourra être composé d'étiquettes de portes et de fenêtres. Voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).



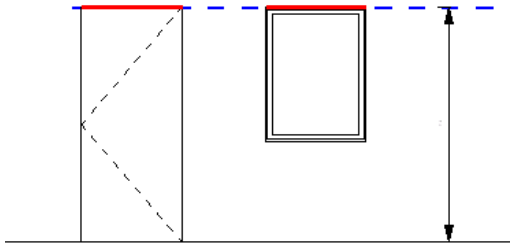

**groupe de modèle** Ensemble d'éléments de modèle placés ensemble dans une conception de bâtiment. Les groupes de modèle s'avèrent particulièrement utiles pour créer des entités représentant des dispositions répétées ou des entités communes à de nombreux projets de construction (chambres d'hôtels, appartements ou sols répétés, par exemple).

Voir groupe de détails attachés (page 1805) et groupe de détails (page 1805) pour comparer.

L'illustration suivante représente un groupe de modèle (surligné en rouge) placé dans plusieurs chambres d'hôtel. Voir Edition d'éléments en groupes (page 1510).



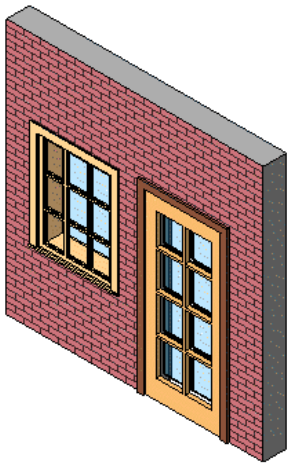
**hauteur du linteau** Dans le cas des portes et des fenêtres, distance entre le sol et la partie supérieure de l'ouverture brute.



**heure solaire** Système horaire basé sur le soleil dans lequel le soleil est situé directement au-dessus d'un emplacement donné à midi, heure solaire. Le midi solaire peut varier du midi de l'heure locale.

**hôte** Elément de modèle pouvant accueillir (héberger) d'autres composants. Par exemple, un mur est considéré comme hôte des portes et fenêtres. Au même titre, un toit peut accueillir des lucarnes. Les termes élément hôte et composant hôte sont également utilisés.

Voir composant hébergé (page 1779) pour comparer.

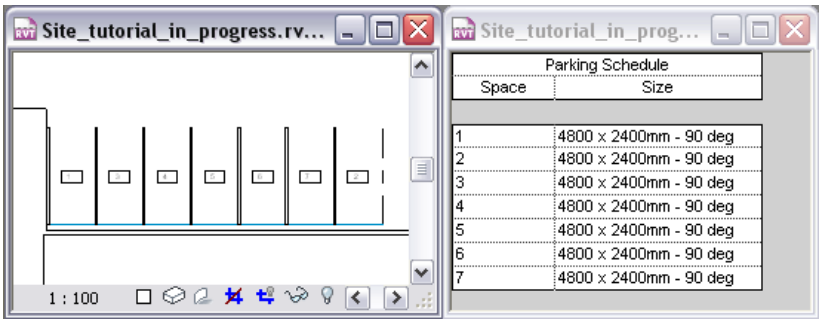


**i-drop** Fonctionnalité Autodesk permettant de copier et de coller du contenu d'une page Web dans une session Revit. Avec i-drop, concepteurs et développeurs ont la possibilité de créer des pages Web facilement transférables vers tous les produits de conception Autodesk compatibles i-drop.

La fonctionnalité i-drop permet également d'importer des fichiers CAO dans Revit Architecture. Voir Importation de fichiers CAO à l'aide de la fonction i-drop (page 62).

**identifiant** Identifiant unique attribué à un élément dans ses propriétés. Voir coche (page 1777) pour comparer.

Les identifiants peuvent être ajoutés aux nomenclatures et aux libellés d'étiquettes. Par exemple, le plan de site ci-après représente les identifiants de chaque place de parking. Ces identifiants sont également répertoriés dans la nomenclature du parking.

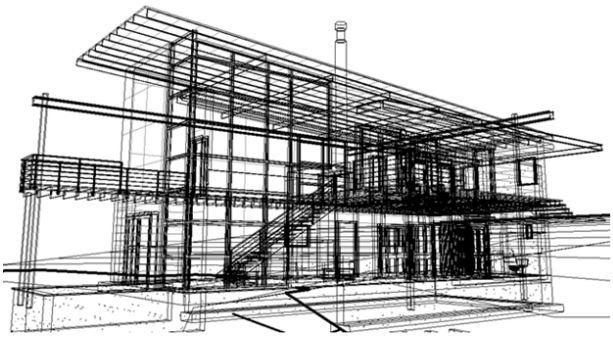



**IFC** Voir Industry Foundation Classes (IFC) (page 1807).

**Image** Image simple d'une animation (une étude d'ensoleillement animée ou une visite virtuelle).

**image filaire** Style visuel dans lequel Revit Architecture affiche l'image du modèle en traçant toutes ses arêtes et lignes, mais aucune surface.

Voir Style visuel Image filaire (page 919).



**importation** Importation d'informations issues d'une autre source dans un projet Revit. Vous pouvez par exemple importer des fichiers DWG créés à l'aide d'une application de CAO (comme AutoCAD) dans Revit Architecture. Voir Présentation de l'outil Importer/Lier (page 59).

**inclinaison** Désigne une surface inclinée (un toit ou une rampe d'accès par exemple) ou l'angle selon lequel la surface s'élève.

Voir Inclinaison du toit (page 315), Plafonds inclinés (page 347), et Rampes d'accès (page 411).

**Industry Foundation Classes (IFC)** Format développé par l'International Alliance for Interoperability (IAI). IFC fournit une solution d'interopérabilité entre les différentes applications logicielles dans le domaine du bâtiment et de la gestion des installations. Le format a établi des normes internationales permettant d'importer et d'exporter des objets de construction et leurs propriétés.

Les fonctionnalités Revit Architecture d'exportation et d'importation IFC sont conformes à la dernière norme d'échange de données IAI IFC. Lorsque vous exportez un modèle de bâtiment Revit Architecture au format IFC, les informations peuvent être utilisées directement par d'autres spécialistes du bâtiment, comme les spécialistes en génie civil et les ingénieurs en bâtiment.

Pour de plus amples informations sur Revit Architecture et IFC, voir Exportation au format IFC (Industry Foundation Classes) (page 1214) et Ouverture de fichiers IFC (Importing Industry Foundation Class) (page 73).

Pour plus d'informations sur le format de fichier IFC, consultez le site *http://www.iai-international.org*.

**InfoCenter**

InfoCenter permet d'effectuer une recherche dans plusieurs sources d'informations. Vous pouvez accéder facilement aux mises à jour et aux annonces des produits.

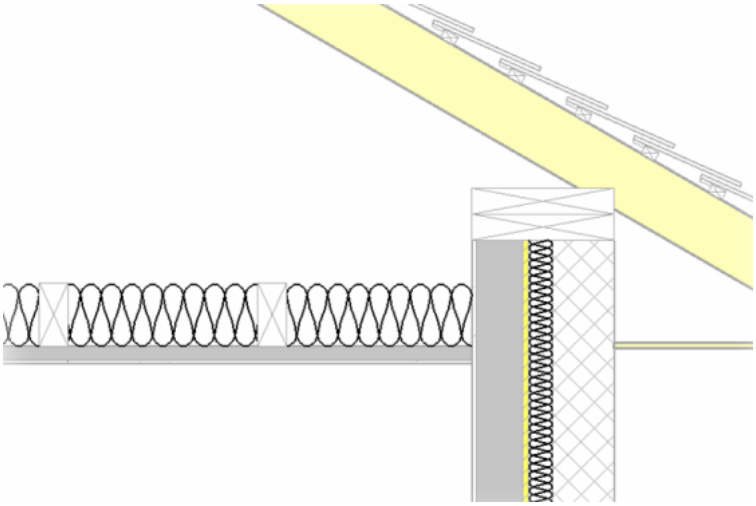
**intérieur** Intérieur d'un bâtiment ou surface interne d'un objet.

**interopérabilité** Capacité de Revit Architecture à interagir avec d'autres applications logicielles. Par exemple, les fichiers d'autres applications peuvent être importés dans un projet Revit et un projet Revit peut être exporté dans un format de fichier utilisable par d'autres applications.

Pour plus d'informations, voir Partage de la conception (page 1185).

**isolation** Matériau doté de propriétés isolantes conçu pour conserver la chaleur du bâtiment l'hiver et éviter les gains de chaleur en été. Dans Revit Architecture, un composant de détail est utilisé pour représenter l'isolation dans les dessins 2D.

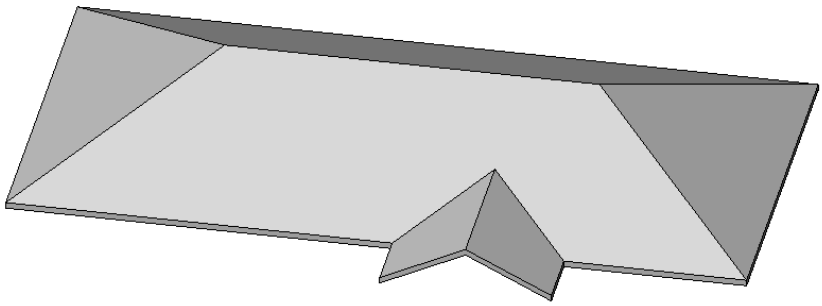
Pour plus d'informations, voir Isolation (page 1025).



**isoler** Action d'afficher uniquement un certain élément ou type d'élément afin de le manipuler dans une vue particulière, sans être distrait par d'autres éléments du dessin.

Voir Masquage ou isolation temporaire des éléments ou des catégories d'éléments (page 858).

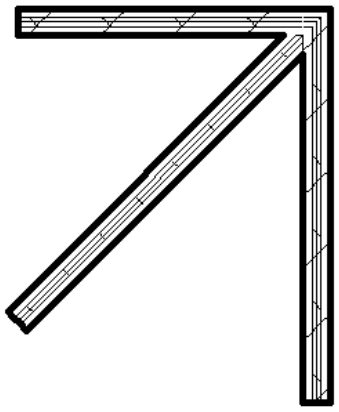
**Toit isolé du reste du modèle de bâtiment**



**joint** Intersection entre plusieurs éléments ayant une face en commun.

**jonction de murs** Intersection de deux murs ou plus.

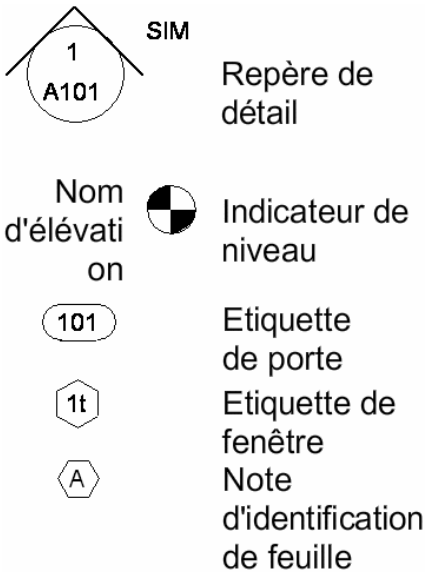
Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier le type de jonction entre les murs. Pour plus d'informations, voir Utilisation de jonctions de murs (page 235).



**légende** Tableau fournissant des descriptions ou des informations sur les symboles utilisés dans les dessins.

ProdName; permet de créer une légende et de l'inclure sur plusieurs feuilles. Voir Vues de légendes (page 815).

**Légende de symbole utilisé dans les documents de construction**



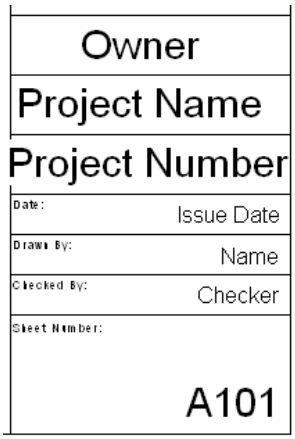

**légende de note d'identification** Liste des numéros de note d'identification et texte d'identification correspondant. Voir ajout de notes d'identification.

Si vous annotez les éléments de modèle uniquement à l'aide de numéros d'identification, vous pouvez utiliser des légendes de notes d'identification contenant une description correspondant à chaque numéro. L'utilisation des légendes de note d'identification évite d'encombrer le dessin avec du texte.

Pour plus d'informations, voir Légende de note d'identification (page 994).

**libellé** Espace réservé pour du texte, ajouté dans une étiquette ou un cartouche. Un libellé est créé comme élément de famille d'étiquettes ou de cartouches, dans l'Editeur de familles. Lorsque vous placez l'étiquette ou le cartouche dans le projet, vous remplacez le libellé par la valeur réelle correspondant à cette occurrence.

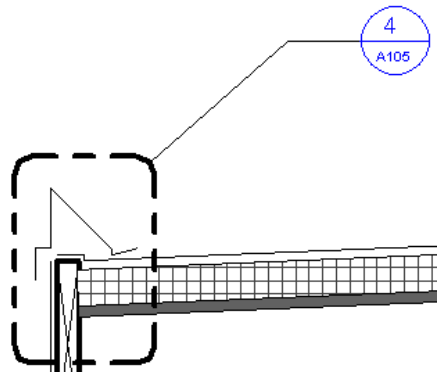
Par exemple, le gabarit de cartouche suivant contient des libellés indiquant le type d'informations à saisir sur une feuille. Lorsque vous créez une feuille, les libellés sont remplacés par des valeurs réelles.




**libellé de référence** Texte affiché dans l'étiquette de détail lorsqu'un repère de référence est créé dans la vue en plan ou texte affiché dans l'extrémité de ligne de coupe lorsqu'une coupe de référence est créée dans la vue en plan.

Voir Coupes de référence (page 787) et Repères de référence (page 800).

**Repère de référence avec étiquette de détail**



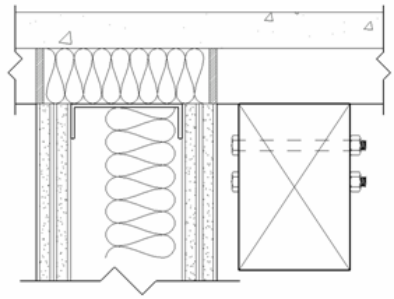

**lier** Liaison d'un fichier à un projet Revit. Lorsqu'un fichier lié est mis à jour, les informations actualisées deviennent automatiquement disponibles dans le projet Revit. Cette opération évite d'avoir à réimporter les informations mises à jour dans le projet.

Dans Revit Architecture, vous pouvez créer des liens entre différents projets. Vous pouvez également lier des fichiers CAO et des fichiers d'annotation DWF vers un projet Revit. Voir Présentation de l'outil Importer/Lier (page 59) et Modèles liés (page 1267).

**ligne cachée** Ligne en pointillés représentant un bord ou une surface non visible dans une vue.

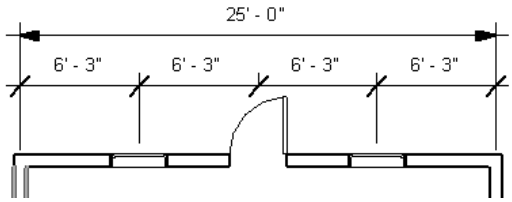
Par exemple, l'image suivante représente 2 boulons traversant un goujon. Les lignes cachées de l'un des boulons sont visibles, tandis que celles de l'autre boulon ne sont pas visibles dans cette vue.

Voir aussi mode lignes cachées (page 1818). Pour plus d'informations, voir Affichage des lignes cachées (page 1011).

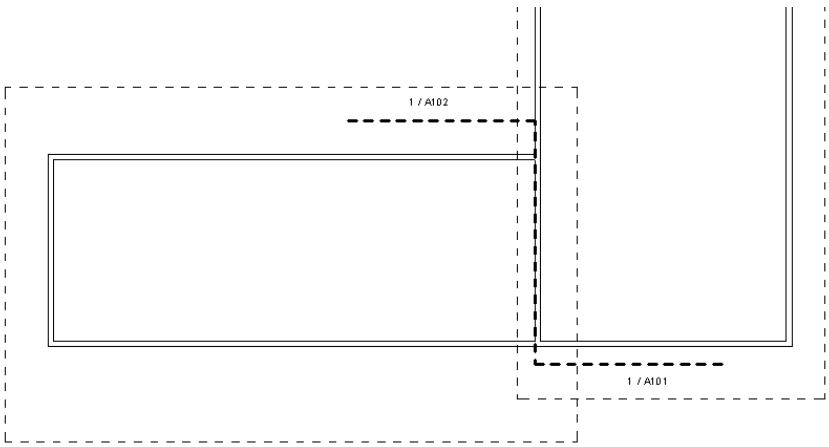


**ligne d'attache** Annotation indiquant la distance entre deux points ou éléments d'un modèle de bâtiment.

Revit Architecture permet de modifier les points ou les éléments utilisés comme références pour une ligne d'attache. Vous pouvez également contrôler l'espacement entre la ligne d'attache et l'élément. Voir Lignes d'attache des cotes (page 960).



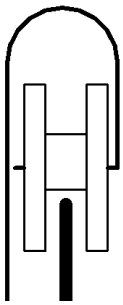

**ligne de correspondance** Ligne d'esquisse indiquant l'endroit auquel scinder une vue pour créer une vue dépendante, comme indiqué. Voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891).




**ligne de détail** Ligne utilisée pour créer un dessin de détail. Les lignes de détail sont uniquement visibles dans la vue dans laquelle elles ont été dessinées. Voir ligne de modèle (page 1812) pour comparer.
Les lignes de détail peuvent être utilisées comme suit :

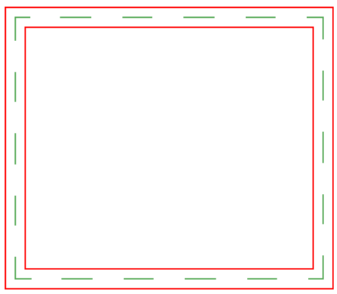
- Elles permettent de détailler une vue en laissant une partie du modèle visible, comme dans une coupe ou un repère de mur.
- Elles peuvent également servir dans une vue de dessin pour esquisser des lignes sans référence au modèle.
- Enfin, elles permettent de tracer des éléments de niveau en fond de plan.

Dans le dessin suivant, l'arc représente une ligne de détail tracée dans la vue de dessin illustrant les détails du mécanisme de roulement d'une porte coulissante. Pour plus d'informations, voir Lignes de détail (page 1023).



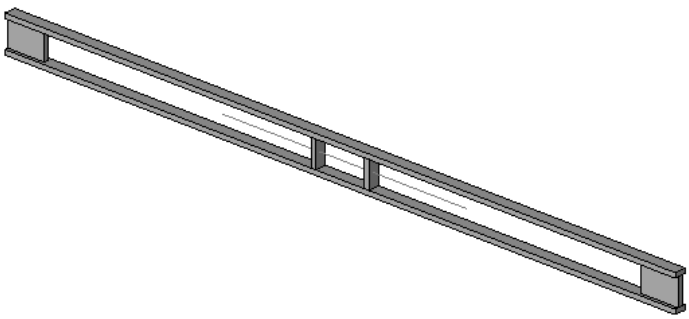
**ligne de justification** Plan vertical d'un mur utilisé pour la cotation. Vous pouvez créer un mur en esquissant sa ligne de justification dans une vue en plan ou une vue 3D. Dans les propriétés d'occurrence (page 1846) du mur, vous spécifiez l'une des options à utiliser pour la ligne de justification : Axe du mur, Axe porteur, Nu porteur: Extérieur ou Intérieur, ou Porteur: face intérieure ou extérieure.

Dans l'illustration suivante, les pointillés verts indiquent la ligne de justification du mur. Voir Murs (page 227).



**ligne de modèle** Elément de modèle existant dans un espace 3D et visibles dans toutes les vues d'un projet Revit. Vous pouvez utiliser les lignes de modèle pour représenter une géométrie 3D dans une conception de bâtiment, comme par exemple les cordes ou les câbles permettant de fixer une bâche. Vous pouvez esquisser des lignes droites, incurvées, en arc, de cercle, de tangente et de congé. Voir ligne de détail (page 1811) et ligne symbolique (page 1814) pour comparer.

La ferme suivante fait appel à une ligne de modèle pour représenter le symbole filaire de la poutre. Pour plus d'informations, voir Ligne de modèle (page 371).

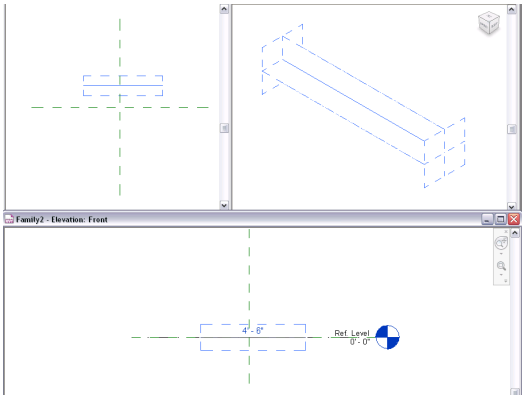


**ligne de référence** Ligne utilisée pour la conception de familles ou d'éléments de modèles ou pour le placement d'éléments dans un modèle de bâtiment. Lorsque vous tracez une ligne de référence dans une vue, celle-ci est visible dans les autres vues associées.

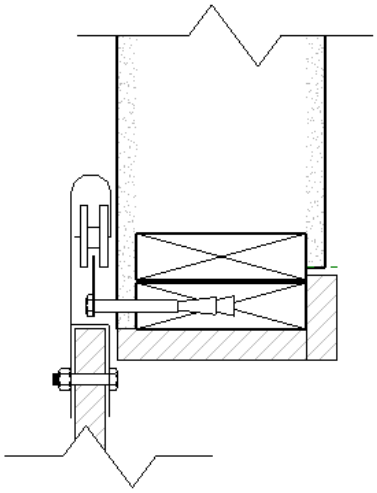
Une ligne de référence droite fournit quatre plans sur lesquels procéder à l'esquisse. Un plan est parallèle au plan de construction de la ligne, un autre est perpendiculaire à ce plan et les deux autres se trouvent aux extrémités de la ligne (perpendiculaires aux extrémités). Tous les plans passe par la ligne de référence.

Une ligne de référence incurvée (un arc ou une spline, par exemple) dispose de deux plans aux extrémités de l'élément.

L'image suivante montre une ligne de référence sélectionnée (et ses plans de référence) dans plusieurs vues. Pour obtenir des informations détaillées sur les lignes de référence, voir Guide des familles (page 524).



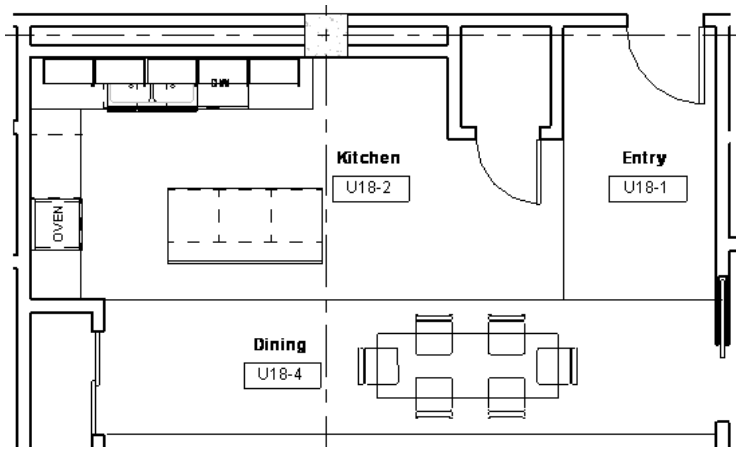

**ligne de rupture** Dans une vue de dessin ou une vue de détail, ligne brisée permettant d'obscurcir certaines parties du dessin, afin de faire ressortir des zones données de celui-ci. Dans la vue de dessin suivante, des lignes de rupture au-dessus et au-dessous de la coupe sont utilisées pour obscurcir les parties les moins complexes de la porte.



**ligne de séparation** Voir ligne de séparation des pièces (page 1813).

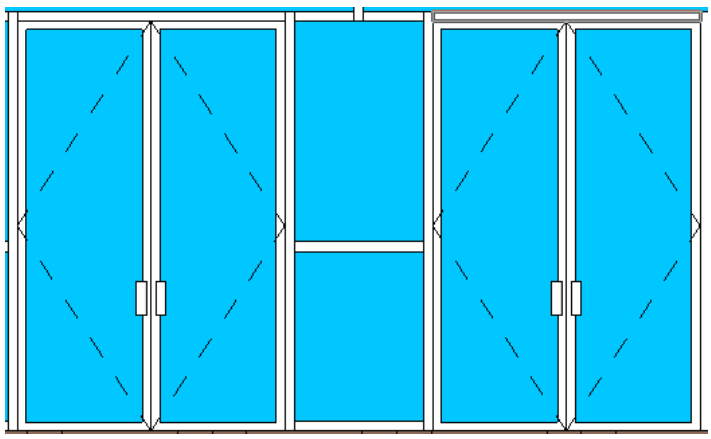
**ligne de séparation des pièces** Ligne dessinées dans une vue pour définir des espaces destinés à différents usages lorsqu'il n'est pas souhaitable de placer un mur entre les pièces. Les lignes de séparation de pièces sons visibles dans les vues en plan, dans les vues 3D et dans les vues en perspective.

Par exemple, le plan d'étage suivant utilise des lignes de séparation de pièces pour faire la distinction entre l'entrée, la cuisine et la salle à manger. Pour plus d'informations, voir Lignes de séparation de pièce (page 469).



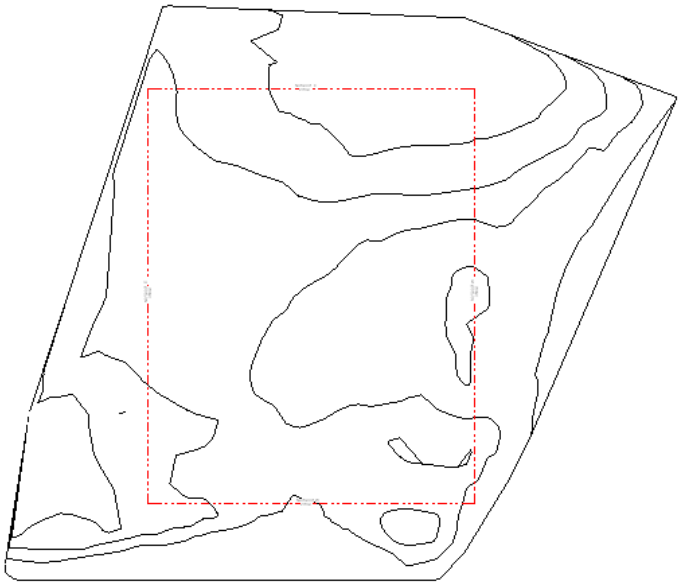

**ligne symbolique** Ligne contenant des informations, mais qui n'est pas destinée à représenter une géométrie réelle d'un élément. Par exemple, lorsque vous créez une famille de portes, vous pouvez esquisser des lignes symboliques dans une vue d'élévation pour représenter le sens d'ouverture de la porte. Ce sont des lignes visibles, parallèles à la vue dans laquelle vous les avez esquissées.

Vous pouvez contrôler la visibilité des lignes symboliques dans les occurrences de coupe. Vous pouvez également contrôler la visibilité des lignes en fonction du niveau de détail de la vue.



**limite de propriété** Limites d'une parcelle de terrain ou du site d'un projet de construction.

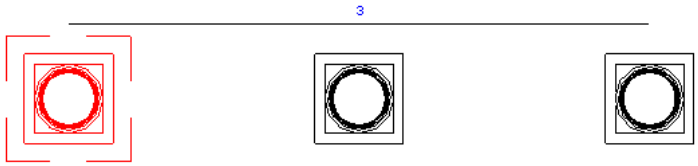
Pour plus d'informations, voir Limites de propriété (page 127).



**limon** Dans un escalier, support diagonal des girons et des contremarches. Voir escalier (page 1792).

**linéaire** Désigne un agencement en ligne.

Par exemple, lorsque vous créez un réseau linéaire, les éléments du réseau sont alignés le long d'une ligne droite. Voir Création d'un réseau linéaire (page 1524).




**linteau** Sur une porte ou une fenêtre, désigne la partie reposant sur le haut de la porte ou de la fenêtre pour créer son ouverture brute.

**liste de vues** Nomenclature (liste) de toutes les vues du projet. La nomenclature inclut les paramètres de vue que vous avez spécifiés. La liste des vues peut vous servir à gérer les vues de votre projet.

Pour plus d'informations, voir Utilisation des listes de vues (page 907).

**liste des dessins** Nomenclature (liste) de toutes les feuilles de dessin du projet. Cette liste sert de table des matières du projet. Elle est généralement placée sur la première feuille d'un jeu de documents de construction.

Pour plus d'informations, voir Listes des feuilles (page 1075).

| Sheet Index | |
|---|---|
| Sheet Number | Sheet Name |

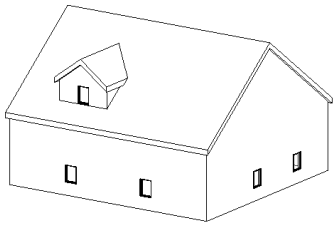
| | |
|---|---|
| A101 | Site Plan/Floor Plan |
| A102 | Unit 18 |
| A103 | Elevations |
| A104 | Elevations |
| A105 | Elev./Sect./Details |
| A106 | Stairs/Details |

**longeron** Poutre utilisée comme support horizontal principal dans un bâtiment ou un pont. Les longerons sont généralement en acier, en bois ou en béton armé.

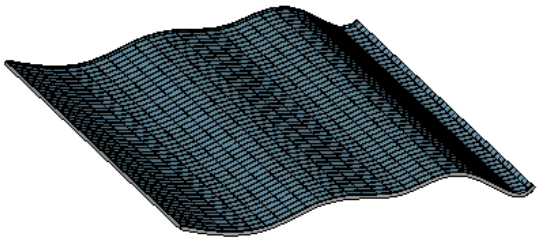
**longueur** Lors du tracé de conduits et de chemins de câbles, segment continu de taille et de type identique. Une longueur peut contenir une courbure ou un coude. Un té, une croix ou un autre raccord termine une longueur de conduit ou de chemin de câbles.

**lucarne** Extension construite sur un toit incliné conçue pour accueillir une fenêtre.

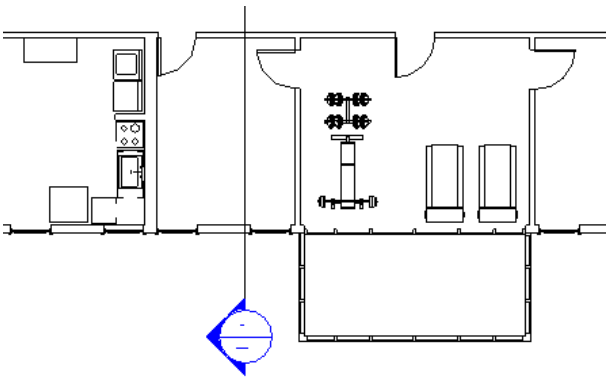
Pour plus d'informations, voir Lucarnes (page 323).



**maille** Quadrillage de lignes permettant de représenter approximativement une surface (lors du rendu d'une image par exemple).



**marqueur** Dans Revit Architecture, symbole affiché sur un dessin pour représenter un composant, par exemple une coupe, un repère, une élévation, un quadrillage ou un niveau. Par exemple, dans un plan d'étage, vous pouvez cliquer deux fois sur l'extrémité de la ligne de coupe pour accéder à la vue en coupe correspondante. Dans le plan d'étage suivant, le symbole bleu représente l'extrémité de ligne de coupe.



**matériau** Substance dans laquelle un matériau est fabriqué.

Dans Revit Architecture, le matériau assigné à un élément détermine la façon dont celui-ci s'affiche dans une vue ou un rendu. Les gabarits de projet par défaut Revit Architecture comprennent plusieurs styles de matériaux et vous pouvez également en définir vous-même. Vous pouvez spécifier la couleur (dans une vue en ombrage), la texture (dans une image de rendu), le motif de surface (dans une projection) et le motif de remplissage (dans une vue en coupe).

Voir Matériaux (page 1636).



**Max** Voir 3ds Max (page 1765).

**meneau** Dans Revit Architecture, bande horizontale ou verticale entre les panneaux d'un mur-rideau ou d'un système de mur-rideau.

Pour plus d'informations, voir Meneaux (page 442).



**menu contextuel** Menu comportant des options contextuelles. Ce type de menu s'affiche lorsque vous effectuez un clic droit sur une vue ou un élément.

**menu en fonction du contexte** Voir menu contextuel (page 1817).

**mètre** Longue règle en matériau flexible (tissu, plastique ou métal le plus souvent) servant à mesurer.

Vous pouvez utiliser l'outil Mesurer dans Revit Architecture pour mesurer la distance entre deux points sur un dessin ou la longueur d'un élément. Voir Mesure d'éléments (page 1563).

**métrique** Norme de mesure basée sur le mètre.

A l'installation de Revit Architecture, vous devez préciser le système d'unités à utiliser : anglo-saxon (mesures en pieds et pouces) ou métrique (mètres et centimètres). Vous pouvez également modifier le type d'unité utilisé dans un projet donné. Voir Unités (page 1677).

**meubles de rangement** Composants pré-intégrés tels que les placards et les armoires de cuisine ou de salle de bain. Revit Architecture fournit différents types de familles de meubles de rangement.



**mise en surbrillance** Déplacement du curseur sur un objet de la zone de dessin pour que Revit Architecture affiche le contour de l'objet avec une épaisseur (gras) et une couleur différentes (gris au lieu de noir, par exemple). Une description de l'élément s'affiche dans la barre d'état située dans la partie inférieure de la fenêtre Revit. Si vous maintenez quelques instants le pointeur sur l'élément, sa description s'affiche également dans une info-bulle près du pointeur.

Cette mise en surbrillance indique que l'objet est prêt à être sélectionné. Cliquez sur l'objet en surbrillance pour le sélectionner.

Voir Sélection d'éléments (page 1493).

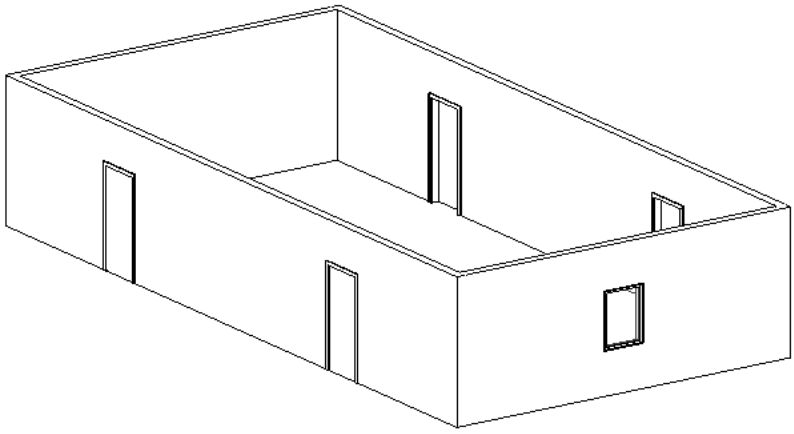
**Mur avant et après la mise en surbrillance**




**mode d'affichage** Voir style visuel (page 1857).

**mode lignes cachées** Style visuel dans lequel Revit Architecture masque les lignes des éléments recouverts par d'autres surfaces. Voir image filaire (page 1807) pour comparer.

Voir Style visuel Ligne cachée (page 919).

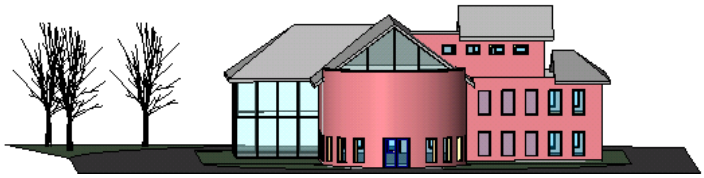


**modèle** Représentation d'un bâtiment ou d'une autre conception.

Voir aussi building information modeling (BIM) (page 1773).

**modèle 3D** Représentation en trois dimensions (3D) d'un bâtiment ou d'une autre création.

Voir aussi building information modeling (BIM) (page 1773).



**modèle central** Projet principal de modèle utilisé simultanément par plusieurs collaborateurs. Il peut être subdivisé en domaines (sous-projets), par exemple l'intérieur, l'extérieur et le site. Le modèle central contient les informations actuelles liées aux propriétaires de tous les éléments du projet. C'est aussi le point de distribution pour la publication des tâches qui seront réalisées par le reste de l'équipe. Tous les utilisateurs doivent travailler sur des copies locales du modèle central, puis enregistrer les modifications dans le modèle central pour que le reste de l'équipe puisse en prendre connaissance.

Pour plus d'informations, voir Travail en équipe (page 1299).

**modèle de bâtiment** Conception créée au moyen de la modélisation des données architecturales.

**modèle générique** Famille de géométrie ne pouvant être classée dans aucune autre catégorie prédéfinie (telles que les poteaux, les toits ou les sols). Dans un projet Revit, une occurrence d'un modèle générique est un élément de modèle.

Vous pouvez créer un modèle générique en tant que famille chargeable ou en tant qu'élément in situ spécifique à un projet. Voir Familles Revit (page 521). Revit Architecture propose des gabarits pour les différents types de familles de modèles génériques.

**Modeleur d'architecture** Environnement de conception et de modélisation permettant de transformer toute forme de bâtiment décrite de façon conceptuelle en éléments de construction tels que des toits, des murs-rideaux, des sols et des murs.

Voir Etudes volumiques et Modeleur d'architecture (page 1373).

**modélisation** Processus de représentation d'une conception.

Voir aussi building information modeling (BIM) (page 1773).

**moment** Quantité de rotation à un axe provoquée par une force vers le bas appliquée à une poutre à distance de ses éléments de support.

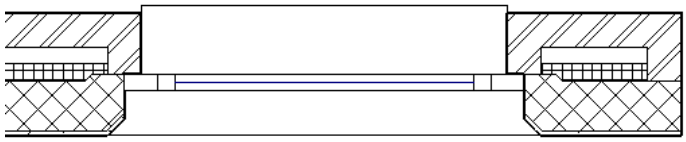
Une **connexion moment** est une connexion conçue pour transférer le moment et les autres forces entre une poutre et ses éléments de support.

Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier les paramètres de moment d'une poutre, notamment le début et la fin de la connexion moment.

Voir Symboles de moment (page 630).

**motif de dessin** Représentation symbolique d'un matériau dans un dessin. Le sable, par exemple, est représenté par un fond en pointillés. Vous pouvez placer les motifs de modèle et de dessin sur des surfaces planes et cylindriques et les définir pour les familles. Vous pouvez aussi placer des motifs de dessin sur des surfaces coupées de composants dans des vues en plan ou en coupe.

L'image suivante illustre une vue en coupe d'une fenêtre dans un mur, avec des motifs de dessin différents pour la couche intérieure et la couche extérieure du mur. Pour plus d'informations, voir Motifs de remplissage (page 1626).



**motif de ligne** Suites de tirets ou de points alternés avec des espaces.

Dans le secteur du bâtiment, les documents de construction font couramment appel à différentes conventions de style de ligne pour représenter certaines informations et différentier les lignes entre elles. Par exemple, les cotes pourront utiliser des lignes continues alors que les bulles de détail seront représentées par des pointillés.

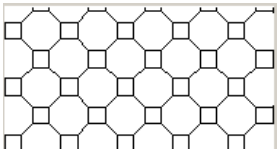
Vous pouvez spécifier le type de ligne avec le style de ligne pour la plupart des types de lignes utilisés dans Revit Architecture. Voir style de ligne (page 1856).

Pour définir les motifs de ligne, sous la liste déroulante Paramètres supplémentaires du groupe de fonctions Paramètres de l'onglet Gérer, cliquez sur  (Motifs de ligne). Pour plus d'informations, voir Motifs de lignes (page 1669).

**motif de remplissage** Motif graphique permettant de représenter les surfaces coupées ou projetées. Vous pouvez utiliser les motifs de remplissage avec les motifs de modèles et les motifs de dessin.

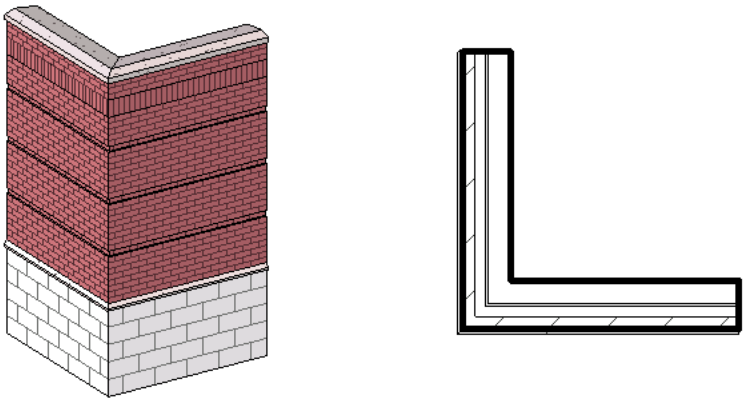
Pour plus d'informations, voir Motifs de remplissage (page 1626).

**Motif de remplissage de sol**

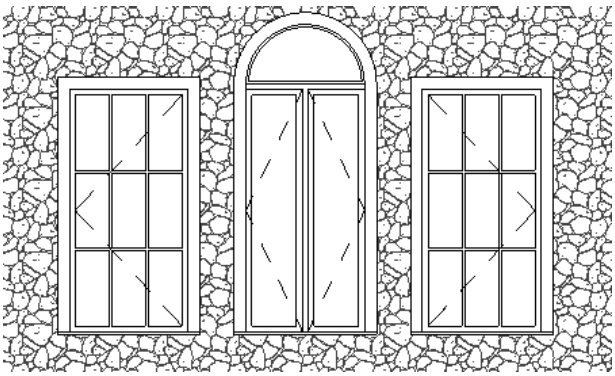


**motif de surface** Motif (de remplissage) utilisé pour représenter une surface lorsque celle-ci est projetée. Voir Motifs de remplissage (page 1626).

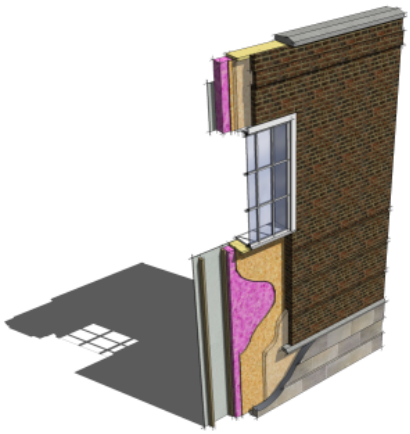
**Motifs de surface (à gauche) et motifs de coupe (à droite) d'un mur**



**motif du modèle** Motif graphique appliqué à la surface d'un élément de modèle. Les motifs de modèle représentent l'aspect réel de l'élément, par exemple une rangée de briques ou de carreaux céramiques sur un mur. Ils sont fixes et leur échelle dépend du modèle. Voir Motifs de remplissage (page 1626).



**mur composé** Mur constitué de plusieurs couches verticales. Chaque couche peut être composée d'un matériau différent (par exemple, couche de béton, couche d'isolation et finition intérieure) et remplir une fonction différente (par exemple, couche porteuse, thermale et de doublage). Voir Utilisation de murs composés (page 244).

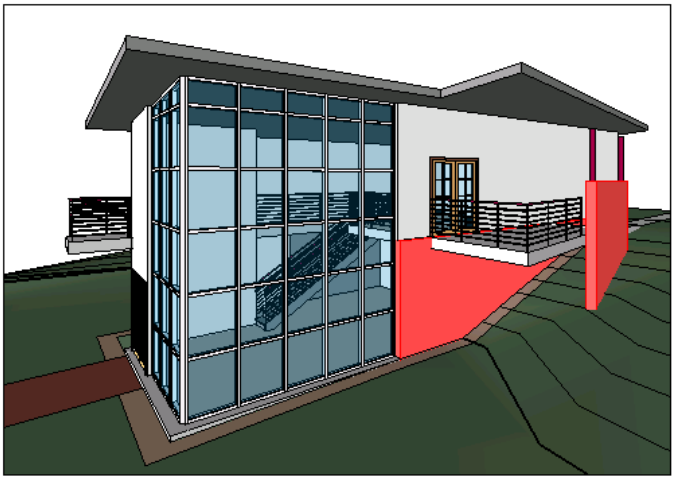


**mur de contreventement** Mur composé de panneaux de contreventement permettant de contrer les effets des charges latérales (comme le vent ou les tremblements de terre) pouvant s'exercer sur la structure. Voir Murs porteurs (page 716).

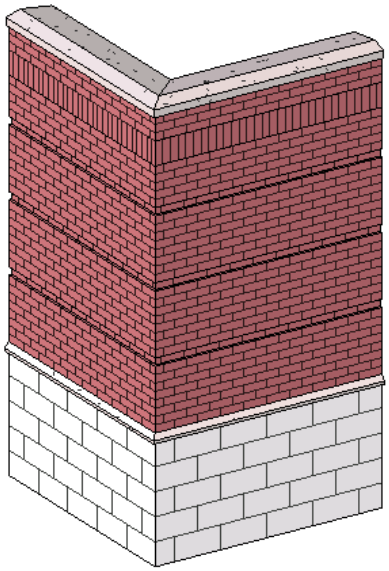
**mur de soutènement** Mur permettant de retenir la terre (par exemple, au bord d'une terrasse ou d'une excavation).

Dans Revit Architecture, vous pouvez définir un type de mur donné comme mur de soutènement dans les propriétés de type. Voir Propriétés du type Mur (page 268).

**Bâtiment avec murs de soutènement (en rouge)**

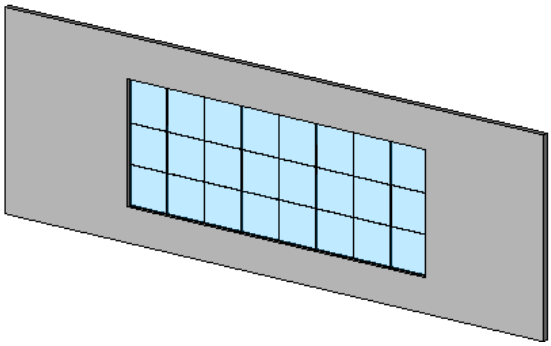


**mur empilé** Mur composé d'au moins deux calques horizontaux, chacun composé de différents matériaux et surfaces. Voir Utilisation des murs empilés (page 252).



**mur encastré** Mur inséré dans un autre mur de type ou de construction différents. Les murs encastrés s'avèrent particulièrement utiles pour créer des vitres sur l'extérieur d'un édifice.

L'image suivante illustre un mur-rideau encastré dans un mur hôte. Pour plus d'informations, voir Encastrement de murs-rideaux (page 435).



**mur non porteur** Mur ne supportant aucune autre charge verticale que son propre poids. Ce type de mur permet de définir et diviser des espaces dans Revit Architecture.

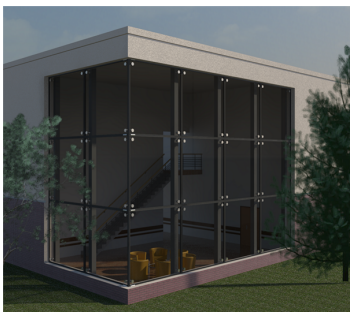
Voir mur porteur (page 1823) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Murs porteurs (page 716).

**mur porteur** Mur soutenant une charge verticale en plus de son propre poids.

Voir mur non porteur (page 1823) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Murs porteurs (page 716).

**mur-rideau** Mur extérieur composé de panneaux reliés entre eux par des joints ou des meneaux. Il peut s'agir de panneaux de verre, de brique ou d'autres matériaux.

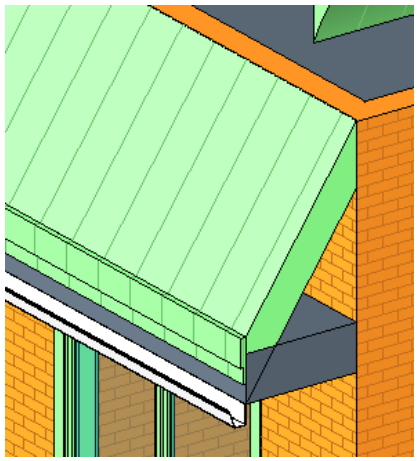
Voir Présentation des éléments de murs-rideaux (page 429).



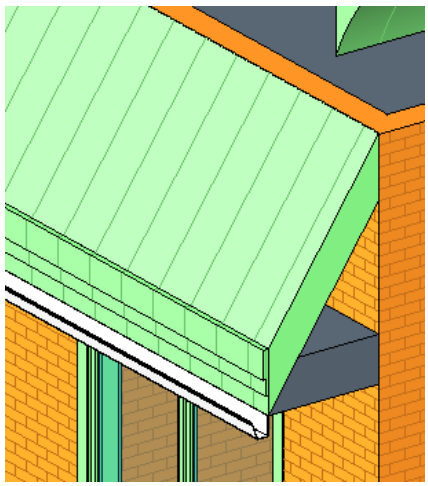
**nettoyage** Résolution des joints entre plusieurs éléments hôtes partageant une face, des murs ou des sols par exemple. Si une vue affiche un faible niveau de détail, Revit Architecture supprime les lignes visibles entre les éléments. Dans une vue présentant un niveau de détail élevé, Revit Architecture représente précisément la façon dont sont reliées les couches de murs composés et d'autres structures. Les joints nettoyés s'appliquent uniquement à la vue en cours.

Voir Utilisation de jonctions de murs (page 235) et Attachement de la géométrie (page 1564).

**Avant attachement du toit et de la sous-face**



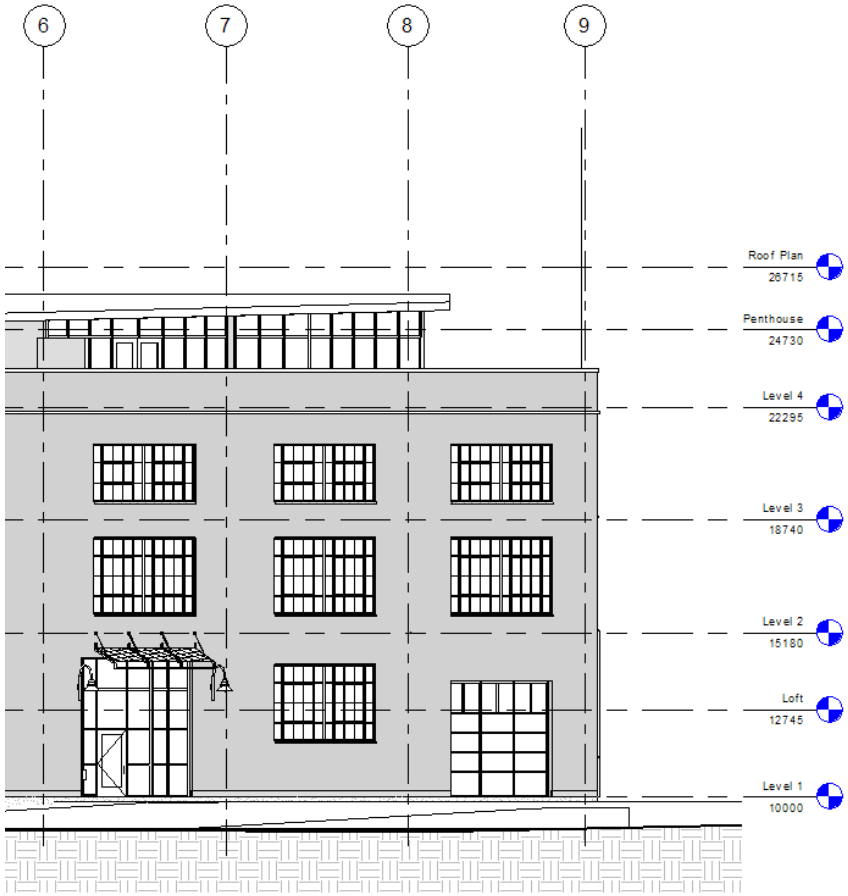
**Après attachement du toit et de la sous-face**



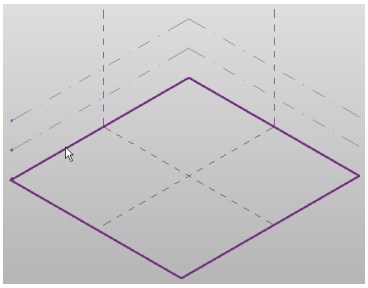
**niveau** Plan horizontal fini servant de référence aux éléments qu'il héberge, par exemple des toits, des sols ou des plafonds.

Dans Revit Architecture, vous créez un niveau pour chaque hauteur verticale ou étage d'un bâtiment, ou chaque référence requise pour le bâtiment (par exemple, le premier étage, le haut d'un mur ou le bas d'une fondation). Les niveaux ne peuvent être ajoutés qu'à partir d'une vue en coupe ou d'une vue d'élévation.

Pour plus d'informations, voir Niveaux (page 95).

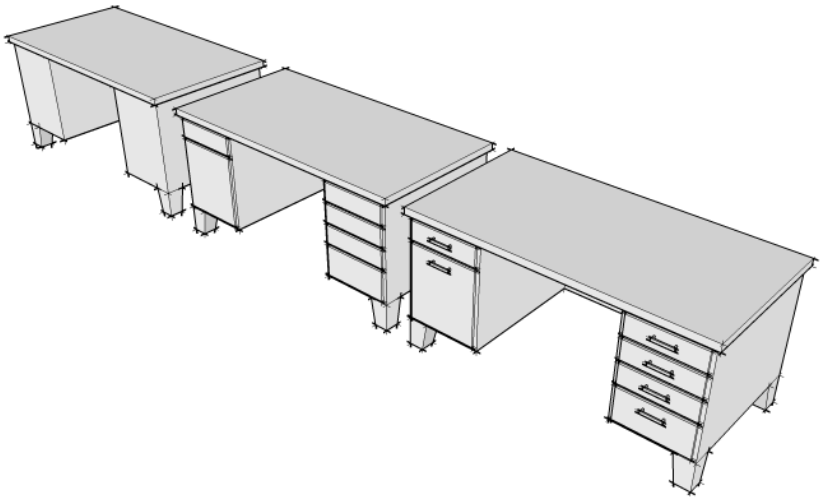



**niveau 3D** Plan tridimensionnel (3D) de l'environnement de conception dans lequel dessiner et manipuler des formes.



**niveau de détail** Paramètre Revit permettant de définir la quantité de géométries affichées dans une vue. Il existe plusieurs options du paramètre Niveau de détail : Faible, Moyen et Elevé ; Faible représentant le moins de détails et Elevé, le niveau de détail le plus haut.

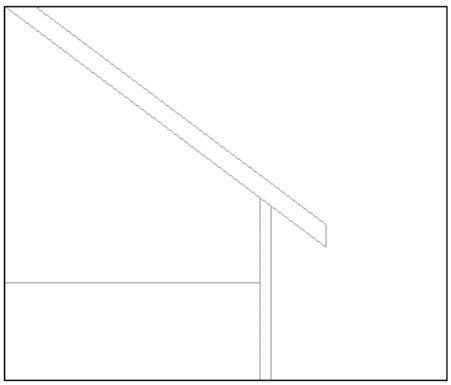
L'image suivante illustre les trois niveaux de détail d'un bureau. Pour plus d'informations, voir Niveau de détail (page 1683).



**niveau en fond de plan** Vue de projet ou fichier importé permettant de faciliter le positionnement des éléments dans la vue active.

Par exemple, lorsque vous utilisez une vue en coupe comme niveau en fond de plan sur une vue de détail, les éléments du modèle s'affichent sur la vue de détail en demi-teinte ou avec une épaisseur de ligne et un motif des lignes différents. Cela permet de voir la différence entre la géométrie de modèle (de la vue en coupe) et les composants de détail ajoutés.

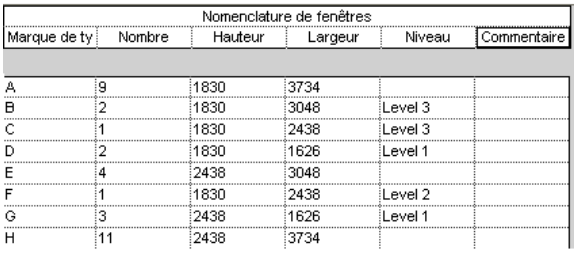
Pour utiliser une vue comme niveau en fond de plan de la vue active, définissez le paramètre Niveau en fond de plan dans ses propriétés de vue. Voir Propriétés de la vue (page 924) et Demi-teinte/Niveau en fond de plan (page 1670).



**nomenclature** Présentation des informations sous forme de tableau.

Dans Revit Architecture, une nomenclature est extraite des propriétés des éléments d'un projet. Elle s'affiche dans une vue de nomenclature. A l'aide de Revit Architecture, vous pouvez créer de nombreux types de nomenclatures, notamment des relevés quantitatifs, des relevés de matériaux, des nomenclatures d'annotation, des nomenclatures de révision, des listes de vues et des listes de dessins.

Voir Présentation des nomenclatures (page 819).



Nomenclature de fenêtres

| Marque de ty | Nombre | Hauteur | Largeur | Niveau | Commentaire |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 9 | 1830 | 3734 | | |
| B | 2 | 1830 | 3048 | Level 3 | |
| C | 1 | 1830 | 2438 | Level 3 | |
| D | 2 | 1830 | 1626 | Level 1 | |
| E | 4 | 2438 | 3048 | | |
| F | 1 | 1830 | 2438 | Level 2 | |
| G | 3 | 2438 | 1626 | Level 1 | |
| H | 11 | 2438 | 3734 | | |

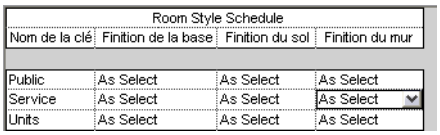
**nomenclature d'annotations** Voir bloc-notes (page 1771).

**nomenclature de clés** Tableau d'informations créé dans le but de simplifier ou d'automatiser la saisie de données dans d'autres nomenclatures plus étendues. Une nomenclature de clés permet de réduire le temps nécessaire à l'élaboration de nomenclatures volumineuses et accroît la précision des estimations de coûts.

Par exemple, la nomenclature de pièces d'un appartement peut regrouper une centaine de pièces pour lesquelles les finitions des sols et des plafonds et les finitions de base sont identiques. Dans une nomenclature de clés, vous pouvez définir des clés de style de pièce, de type Service public et Unités, par exemple. Chaque clé spécifie des finitions de base, de sols et de murs correspondant à son style de pièce. Ainsi, vous pouvez assigner un style de pièce à chaque pièce au lieu de définir manuellement les finitions des 100 pièces. Lorsque vous créez une nomenclature de pièces, les champs de la nomenclature sont automatiquement mis à jour avec les finitions appropriées, selon les clés de style de pièce assignées.

Pour plus d'informations, voir Nomenclatures de clés (page 821).

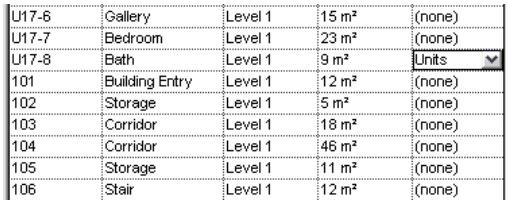
**Nomenclature de clés répertoriant les finitions de différents types de pièces**



Room Style Schedule

| Nom de la clé | Finition de la base | Finition du sol | Finition du mur |
|---|---|---|---|
| Public | As Select | As Select | As Select |
| Service | As Select | As Select | As Select |
| Units | As Select | As Select | As Select |

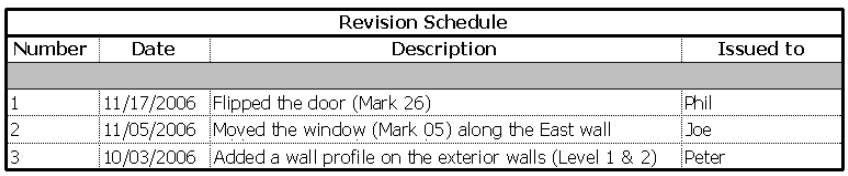
**Assignation d'un type de pièce à une pièce individuelle dans une nomenclature de pièce**



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| U17-6 | Gallery | Level 1 | 15 m² | (none) |
| U17-7 | Bedroom | Level 1 | 23 m² | (none) |
| U17-8 | Bath | Level 1 | 9 m² | Units |
| 101 | Building Entry | Level 1 | 12 m² | (none) |
| 102 | Storage | Level 1 | 5 m² | (none) |
| 103 | Corridor | Level 1 | 18 m² | (none) |
| 104 | Corridor | Level 1 | 46 m² | (none) |
| 105 | Storage | Level 1 | 11 m² | (none) |
| 106 | Stair | Level 1 | 12 m² | (none) |

**nomenclature de révision** Liste de révisions apportées à une conception de bâtiment ou un document de construction. La nomenclature de révision s'affiche dans le cartouche d'une feuille. Lorsque vous ajoutez des vues avec des nuages de révision, la nomenclature de révision se met automatiquement à jour avec les informations sur les révisions correspondantes.

Pour plus d'informations, voir Nomenclatures de révision sur des feuilles (page 1090).



Revision Schedule

| Number | Date | Description | Issued to |
|---|---|---|---|
| 1 | 11/17/2006 | Flipped the door (Mark 26) | Phil |
| 2 | 11/05/2006 | Moved the window (Mark 05) along the East wall | Joe |
| 3 | 10/03/2006 | Added a wall profile on the exterior walls (Level 1 & 2) | Peter |

**nomenclatures de relevés de matériaux** Liste répertoriant les sous-composants ou les matériaux de n'importe quelle famille Revit. Outre les fonctionnalités et caractéristiques des autres vues de nomenclatures, les nomenclatures de relevés de matériaux permettent d'afficher davantage de détails sur l'assemblage d'un

composant. Tout matériau appliqué à un composant au sein de Revit Architecture peut être répertorié dans une nomenclature.

Pour plus d'informations, voir Nomenclatures de relevés de matériaux (page 822).

| Liste des toits | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Famille et type | Matériau: Description | Matériau: Sur | Matériau: Coût | Estimated Cost |
| Basic Roof: Wood Joist - Insulation on Plywood Deck - EPDM | EPDM | 595 m² | 16.00 | 9522921.98 |
| Basic Roof: Wood Joist - Insulation on Plywood Deck - EPDM | Plywood | 595 m² | 13.40 | 7975447.16 |
| Basic Roof: Wood Joist - Insulation on Plywood Deck - EPDM | Rigid Insultion | 595 m² | 50.80 | 30235277.30 |
| Basic Roof: Wood Joist - Insulation on Plywood Deck - EPDM | Wood Joist | 595 m² | 5.35 | 3184227.04 |
| Nombre et totaux : 8 | | 2381 m² | | 50917873.49 |

**Nord du projet** Haut de la vue dans la zone de dessin. Lors de la création d'études d'ensoleillement ou d'images rendues, définissez l'orientation de la vue vers le nord géographique au lieu du nord du projet. Les motifs d'ombre et de lumière du projet y gagneront en précision.

Voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

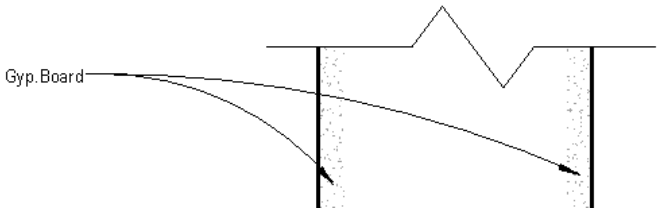
**Nord géographique** Direction du pôle Nord.

Les conventions de dessin consistent à orienter le nord du projet sur le haut de la vue. Lors de la création d'études d'ensoleillement animées ou d'images rendues, définissez l'orientation de la vue vers le nord géographique au lieu du nord du projet. Les motifs d'ombre et de lumière du projet y gagneront en précision. Voir Rotation d'une vue en fonction du nord géographique (page 115).

**normes du projet** Paramètres d'un projet à appliquer à un autre projet. Les normes d'un projet comprennent les types de familles, les épaisseurs de lignes, les matériaux, les gabarits de vues et les styles d'objets. Voir Transfert des normes de projet (page 1703).

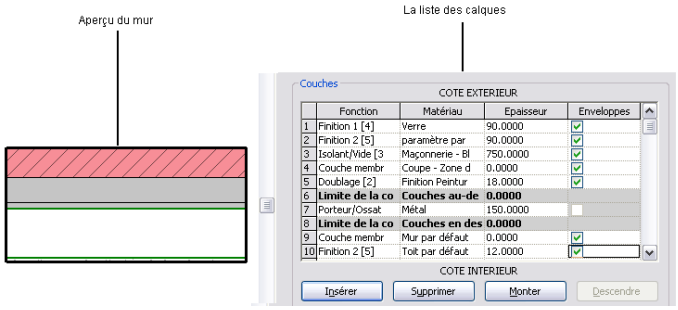
**note textuelle** Annotation composée de texte et pouvant inclure une ligne de repère et une flèche. Vous pouvez ajouter des notes textuelles à des vues de détail, à des vues de dessin ou à une feuille.

Pour plus d'informations, voir Notes textuelles (page 978).




**noyau** Partie structurelle d'un mur composé ou d'un autre élément hôte. Lorsque vous concevez un mur à l'aide de Revit Architecture, vous spécifiez les couches et les matériaux composant le noyau du mur, ainsi que les couches intérieure et extérieure de celui-ci.

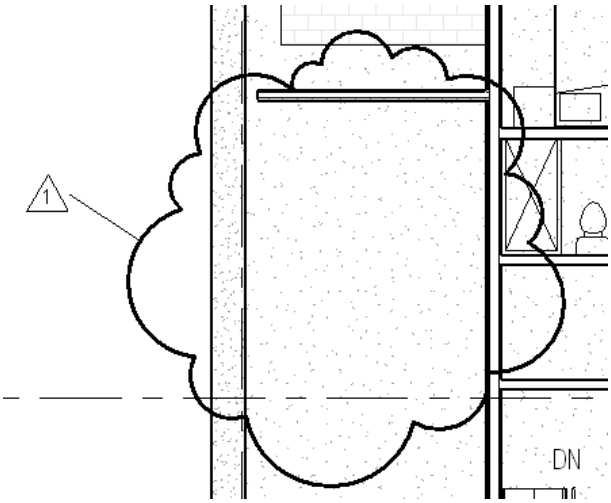
Dans l'illustration qui suit, le noyau est encadré en vert dans l'aperçu du mur. Les couches (ou calques) situées dans le noyau ou autour de celui-ci sont définies ou modifiées dans la liste des calques.



Lorsque vous alignez ou cotez le mur, vous pouvez effectuer les mesures à partir du centre du noyau ou depuis la face intérieure ou extérieure de celui-ci. Voir Utilisation de murs composés (page 244) et Cotation au niveau du porteur dans des structures composées (page 950).

**nuage de révision** Graphique en forme de nuage indiquant une modification dans un document de construction. Dans Revit Architecture, vous pouvez esquisser des nuages de révision dans toutes les vues, à l'exception des vues 3D. Les nuages sont visibles uniquement dans les vues dans lesquelles ils ont été esquissés.

Pour plus d'informations, voir Nuages de révision (page 1085).




**objet** Elément de modèle, élément d'annotation, élément de donnée ou élément importé dans le projet.

**occurrence** Occurrence individuelle d'un type d'élément.

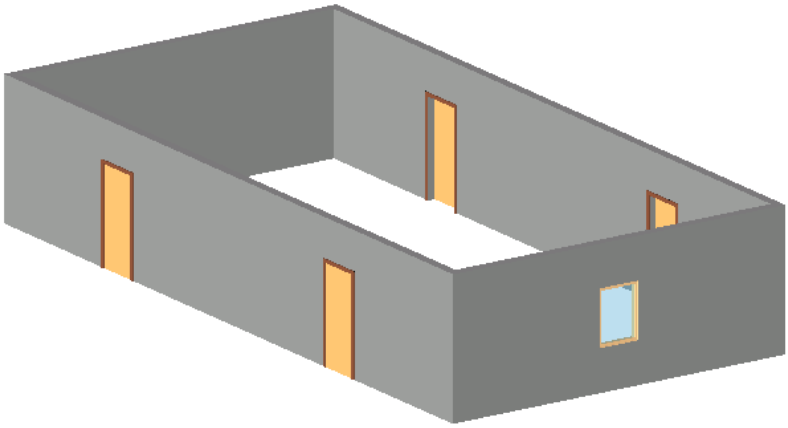
Par exemple, si vous placez un mur dans un modèle de bâtiment, ce mur représente une occurrence du type de mur. Si vous modifiez les paramètres de l'occurrence de ce mur, les changements ne s'appliquent qu'à celui-ci. En revanche, si vous modifiez des paramètres du type de mur, les modifications s'appliqueront alors à tous les murs de ce type (à toutes les occurrences), y compris aux murs existants et aux nouveaux murs créés ultérieurement.

**ODBC** Acronyme de Open Database Connectivity. ODBC est un outil d'exportation général, qui fonctionne avec plusieurs pilotes logiciels.

Dans un projet Revit, vous pouvez exporter les données sur des éléments du modèle dans une base de données ODBC. Voir Exportation vers ODBC (page 1208).

**ombré** Style visuel dans lequel Revit Architecture affiche toutes les surfaces de l'image ombrées en fonction des paramètres de couleur de leurs matériaux et de l'emplacement des lumières projetées. Une source de lumière par défaut éclaire les éléments ombrés.

Voir Style visuel Ombré (page 920).



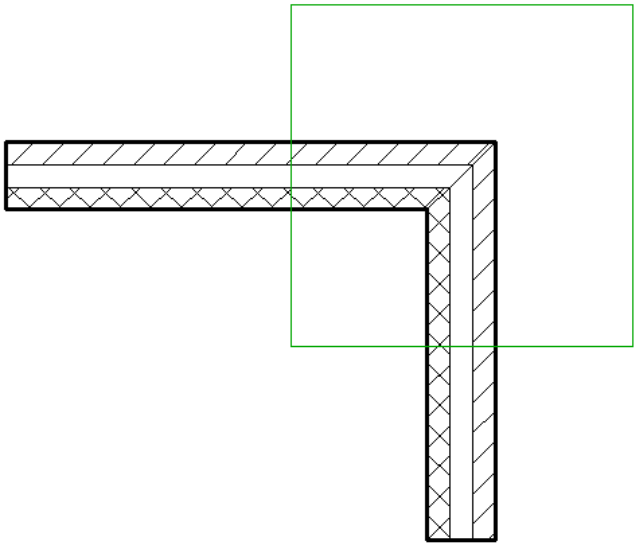
**ombré avec arêtes** Style visuel dans lequel Revit Architecture affiche toutes les surfaces de l'image ombrées en fonction des paramètres de couleur de leurs matériaux et de l'emplacement des lumières projetées, ainsi que le tracé de tous les bords non masqués par d'autres surfaces. Une source de lumière par défaut éclaire les éléments ombrés.

Voir Style visuel Ombré avec arêtes (page 920).



**onglet** Jonction formant un angle de 45 degrés ou dont les angles entre les éléments joints sont de même valeur. Les options d'onglet peuvent s'appliquer aux murs, profils en relief, garde-corps, planchers, bords de toiture, meneaux de murs-rideaux et à d'autres éléments de modèle.

Lorsque vous attachez deux murs, vous pouvez modifier la jonction de mur à l'aide d'un joint à onglet ou d'autres styles de joints. Voir Modification de la configuration d'une jonction de mur (page 236).



**ordre de dessin** Ordre dans lequel les éléments s'affichent dans une vue, comme s'ils étaient superposés sur une surface plane. Vous pouvez déplacer un élément vers l'avant ou vers l'arrière dans l'ordre de dessin ou le placer au-dessus ou au-dessous de la pile d'éléments. Voir Définition de l'ordre de dessin des composants de détail (page 1012).

**orientation** Se dit d'un élément aligné sur un élément ou une direction spécifique (ou dirigé dans la même direction).

Revit Architecture permet par exemple de modifier l'orientation d'une vue sur le nord géographique ou de modifier l'orientation d'un mur composé afin d'inverser l'ordre de ses calques.

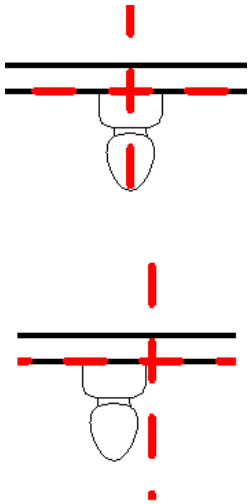
**origine** Point de départ fixe ou point d'intersection des axes dans un système de coordonnées.

Dans Revit Architecture, l'origine permet notamment de positionner un projet lié, de créer un motif de remplissage personnalisé, de positionner un groupe, de redimensionner des murs ou d'esquisser des lignes pour une nouvelle famille.

L'origine de chaque élément est définie dans le fichier de famille de l'élément. Lorsque vous placez un élément dans un projet, Revit Architecture utilise l'origine définie pour le type de famille sélectionné lors de l'accrochage des points d'accrochage sur les lignes.

**Toilettes avec l'origine au centre (en haut) et avec**

**décalage de l'origine (en bas)**



**orthogonal** A angle droit, ou perpendiculaire.

**ouverture brute** Ouverture encadrée d'un mur conçue pour l'installation d'une fenêtre ou d'une porte de fabrication.

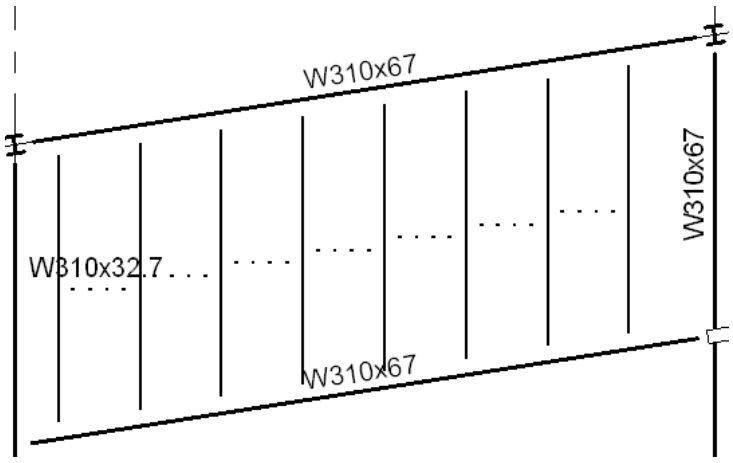
Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier la hauteur et la largeur de l'ouverture brute pour un type de fenêtre ou de porte.

**palier** Désigne une plate-forme située entre plusieurs escaliers ou le sol situé à la tête ou au pied d'une rampe d'escaliers ou d'un escalier.

**panne** Elément de structure longitudinal d'un toit. Les pannes soutiennent les platelages de toiture et les revêtements. Elles sont soutenues par les chevrons principaux ou les murs de l'édifice (voire les deux).

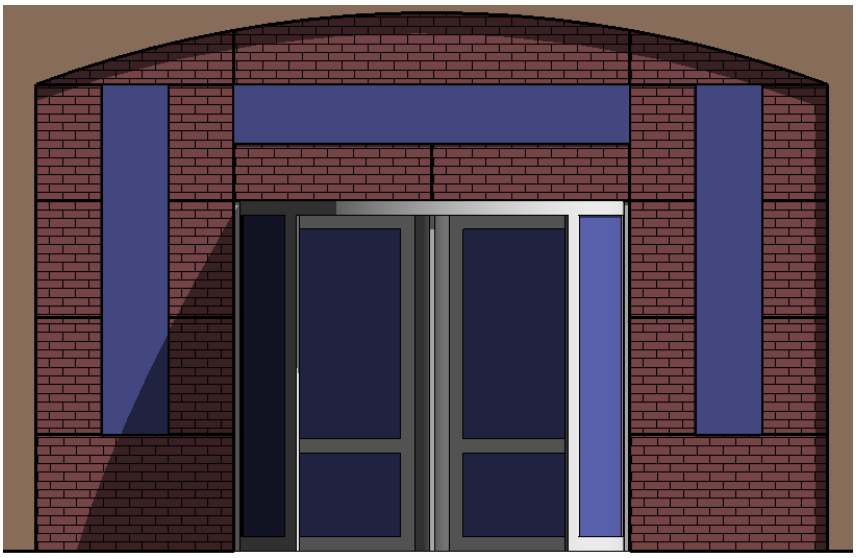
Dans Revit Architecture, lorsque vous utilisez l'outil d'insertion de poutres pour ajouter des poutres entre les poutrelles, l'utilisation structurelle des poutres est automatiquement réglée sur la valeur Panne et leur affichage dans la vue en plan est modifié en conséquence. Dans le plan d'étage suivant, les pointillés représentent les pannes placées le long des milieux des poutrelles.

Voir Utilisation structurelle des poutres (page 618).




**panneau** Dans Revit Architecture, désigne une section de mur-rideau ou de système de mur-rideau. Les panneaux sont séparés par des meneaux. Ils peuvent être en verre ou représenter différents types de murs.

Voir Panneaux de murs dans les murs-rideaux (page 437).



**panoramique** Dans un contexte 3D, le panoramique déplace la caméra de gauche à droite.

En 2D, le panoramique permet de faire défiler la vue. Si vous utilisez le panoramique avec une vue active sur une feuille, le panoramique fait défiler la vue de la feuille, et non la vue active sur la feuille.

Voir Parcours des vues (page 865).

**paramètre** Paramètre qui détermine une propriété spécifique d'un élément, d'un type d'élément ou d'une vue.

Voir Propriétés des éléments (page 14) et Propriétés de la vue (page 924).

**paramètres d'occurrence** Paramètres dans la palette Propriétés qui spécifient les propriétés d'occurrence (page 1846) d'un élément dans un projet.

**paramètres de type** Paramètres dans la boîte de dialogue Propriétés du type qui spécifient les propriétés communes à tous les éléments d'un type de famille particulier. Voir Modification des propriétés du type (page 37).

**paramètres du projet** Paramètres définis par l'utilisateur et ajoutés à plusieurs catégories d'éléments, de feuilles ou de vues dans un projet. Ils sont spécifiques au projet et ne peuvent pas être partagés avec d'autres projets.

Vous pouvez par exemple créer un paramètre intitulé Approuvé par pour les vues du projet. Dans les propriétés de chaque vue, saisissez une valeur correspondant à ce paramètre pour indiquer la personne qui a approuvé la vue.

Vous pouvez ensuite les utiliser dans des nomenclatures à une ou à plusieurs catégories. Cependant, il est impossible de les utiliser dans les étiquettes d'éléments de modèle.

Voir paramètres partagés (page 1833) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Paramètres du projet (page 1607).

**paramètres partagés** Champs définis par l'utilisateur pouvant être ajoutés aux familles ou aux projets, puis partagés avec d'autres familles et projets. Ils sont stockés dans un fichier indépendant de tout fichier de famille ou projet Revit. Vous pouvez ainsi accéder au fichier depuis différents projets ou familles. Les paramètres partagés peuvent en outre être utilisés comme étiquettes d'éléments de modèle et affichés dans les nomenclatures.

Voir paramètres du projet (page 1833) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Paramètres partagés (page 1599).

**paramétrique** Désigne un élément contrôlé par des paramètres.

Dans un projet Revit, les paramètres définissent les relations existant entre les éléments du modèle de bâtiment. Ces relations sont créées automatiquement par Revit Architecture ou par vous-même, à mesure que vous travaillez. Lorsque vous travaillez dans les vues de nomenclature et de dessin, Revit Architecture rassemble des informations sur le modèle de bâtiment. Le moteur de changement paramétrique de Revit Architecture coordonne automatiquement les modifications dans les vues de modèle, feuilles de dessin, nomenclatures, coupes ou plans.

Pour plus d'informations, voir Que signifie paramétrique ? (page 10).

**partage du projet** Méthode de travail dans laquelle différents collaborateurs sont responsables de la conception de domaines différents au sein du même fichier de projet.

Voir Travail en équipe (page 1299).

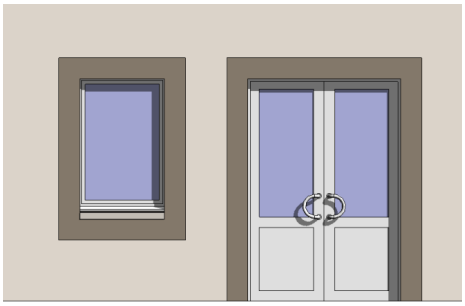
**PAT** Format de fichier des motifs de remplissage. Un fichier de motifs est un fichier texte contenant la définition des motifs de modèles ou de dessins d'un projet. Voir Fichiers de motifs personnalisés (page 1633).

**PDF** Acronyme de Portable Document Format. Format de fichier ouvert (créé à l'origine par Adobe Systems) qui prend en charge l'échange d'informations électronique.

Dans Revit Architecture, vous pouvez imprimer des documents de construction au format PDF. Cela vous permet de les partager avec vos collaborateurs, de les consulter en ligne ou de les imprimer. Voir Impression au format PDF (page 1241).

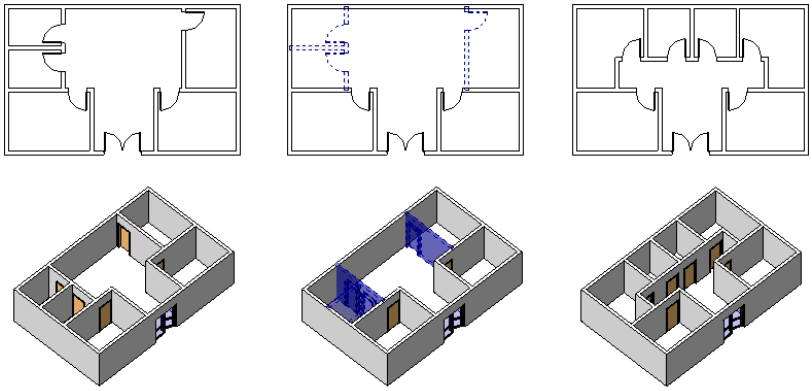
**peindre** Commande permettant d'appliquer un matériau à une surface d'un élément de modèle. Revit Architecture permet de peindre des murs, des toits et des volumes.

Dans l'image suivante, le mur, la porte, le cadre de porte et le cadre de fenêtre sont peints dans des couleurs différentes. Voir Application d'un matériau à la face d'un élément (page 1571).



**phase** Etape ou période du processus de construction d'un projet de bâtiment. Les principales phases comprennent notamment la construction existante, la démolition, la remodélisation et la nouvelle construction.

Revit Architecture enregistre les phases dans lesquelles les vues ou composants sont créés ou démolis, et propose des filtres spécifiques applicables à chacune des phases, afin de définir l'apparence du projet au cours des diverses étapes de travail. Les vues de projet suivantes illustrent les différentes phases de construction d'un projet. Voir Phases du projet (page 927).



**pièce** Espace défini d'un bâtiment réservé à un usage particulier et séparé des autres surfaces par des murs, des partitions ou des lignes de séparation des pièces.

Pour plus d'informations, voir Pièces (page 463).

**plage de la vue** Ensemble de plans horizontaux qui contrôle la visibilité et l'aspect des objets dans la vue. Les plans horizontaux sont Délimitation supérieure, Plan de coupe, Délimitation inférieure et Profondeur de la vue. Les éléments situés en dehors de la plage de la vue ne s'affichent pas.

Pour plus d'informations, voir Plage de la vue (page 914).

**plan** Dessin 2D d'un modèle de bâtiment représentant la disposition des murs, des pièces et des autres composants du bâtiment. Un plan d'étage présente une vue de dessus du bâtiment dans laquelle le toit et les niveaux intermédiaires ont été supprimés. Un plan de faux-plafond est un dessin représentant le plafond d'une conception de bâtiment. Voir Vues en plan (page 767).



**plan d'étage** Dessin 2D d'un modèle de bâtiment représentant la disposition des murs et des autres composants du bâtiment. Dans Revit Architecture, un plan d'étage est également appelé vue de plan d'étage.

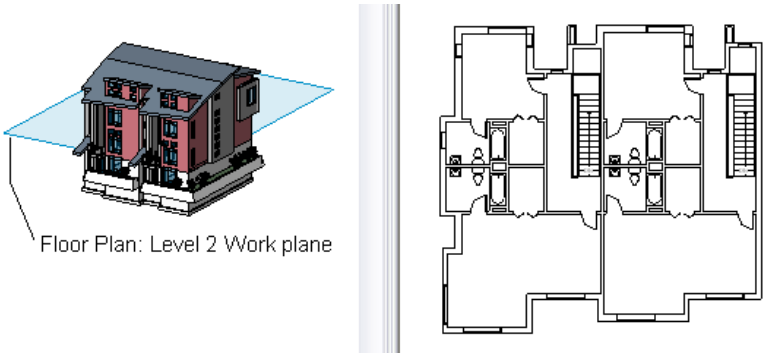
Voir Vues en plan (page 767).



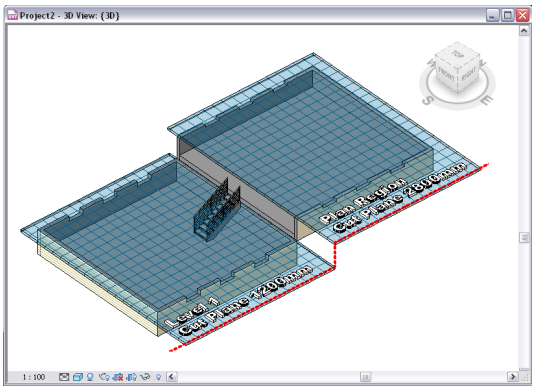
**plan de construction** Surface plane sur laquelle vous pouvez ajouter des lignes d'esquisse et d'autres composants.

Dans Revit Architecture, chaque vue est associée à un plan de construction. Dans certaines vues (les vues en plan, les vues 3D et les vues de dessin, par exemple) et pour les vues de l'Editeur de familles, le plan de construction est défini automatiquement. Dans d'autres vues, telles que les vues en coupe ou d'élévation, il vous incombe de le définir. Le plan de construction est requis pour des opération d'esquisse, telles que la création d'un toit extrudé, ainsi que pour l'activation d'options dans des vues spécifiques, telles que Rotation et Symétrie dans une vue 3D).

Pour plus d'informations, voir Plan de construction (page 1575).



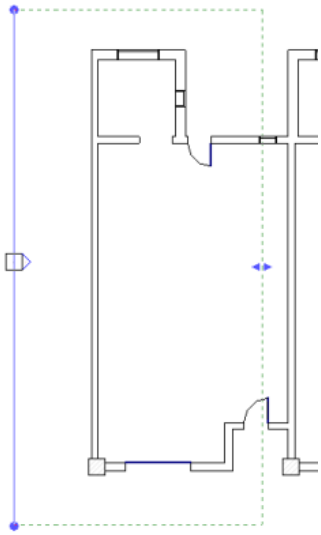

**plan de coupe** Hauteur horizontale à partir de laquelle certains éléments de la vue sont affichés en coupe.




**plan de délimitation** Plan horizontal ou vertical définissant les limites d'une vue. Vous pouvez définir une vue à l'aide de plans de délimitation supérieure, inférieure, gauche et droite. Dans les vues d'élévation et les vues en coupe, vous pouvez également utiliser un plan de délimitation éloignée pour définir la profondeur d'une vue.

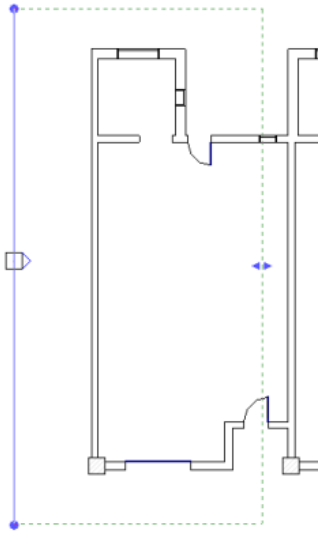
Voir Plage de la vue (page 914).

**Les pointillés verts définissent les plans de délimitation d'une vue d'élévation.**



**plan de délimitation éloignée** Plan de délimitation situé en regard de la vue la plus éloignée du point de départ d'une vue d'élévation, d'une vue en coupe, d'une vue 3D ou d'une visite virtuelle.

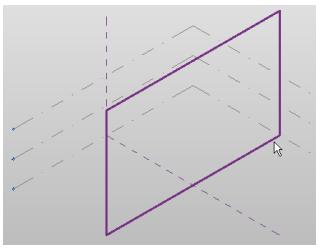
Dans le plan d'étage suivant, les pointillés verts qui s'affichent en face de la ligne bleue représentent le plan de délimitation éloignée d'une élévation. Voir Modification du plan de délimitation dans une vue d'élévation (page 775).



**plan de référence** Plan à deux dimensions utilisé pour la conception de familles ou d'éléments de modèles ou pour le placement d'éléments dans un modèle de bâtiment.

Voir aussi ligne de référence (page 1812). Pour plus d'informations, voir Plans de référence (page 1581).

**plan de référence 3D** Plan de référence affiché dans les vues 3D de l'environnement de conception.

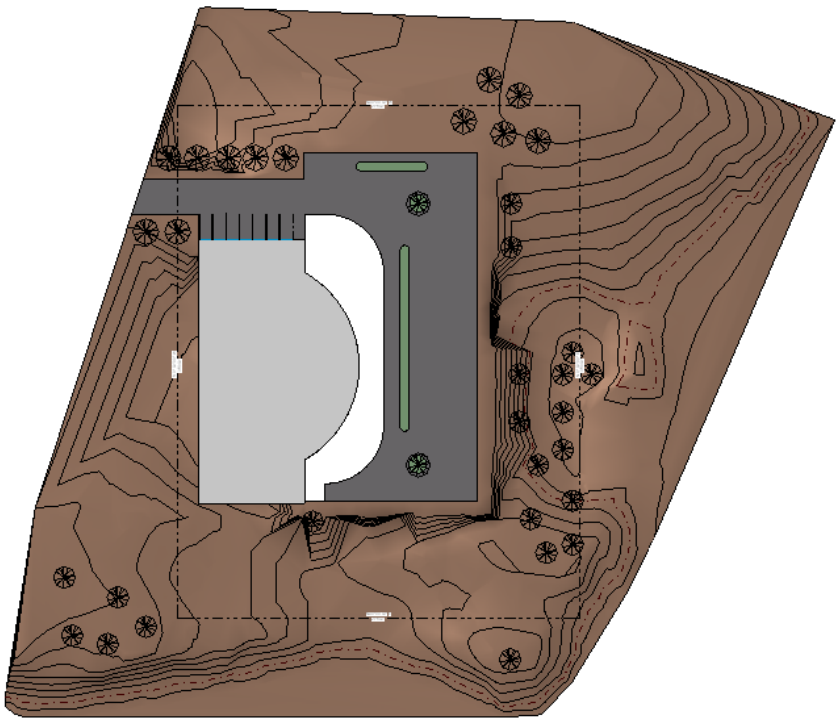


**plan du plafond** Dessin illustrant la conception d'un plafond.

Pour plus d'informations, voir Plafonds (page 345).

**plan du site** Plan du site sur lequel se trouve le bâtiment, comprenant notamment les terre-pleins, les parkings, les bordures et autres éléments de paysage.

Voir Conception de site (page 117).



**plan du sol** Plan horizontal représentant le niveau du sol d'un modèle de bâtiment.

Dans Revit Architecture, vous pouvez spécifier le plan du sol lorsque vous créez une étude d'ensoleillement pour les vues 2D et 3D. Voir Création d'études d'ensoleillement (page 1420).

**plancher** Coupe en béton solide d'un bloc pavé, d'un sol ou d'un toit. Les planchers peuvent être utilisés dans les systèmes combinant les fondations et les sols. Voir Planchers (page 737).

**plantes** Végétation utilisée pour créer le paysage environnant une conception de bâtiment. Revit Architecture fournit une bibliothèque de familles de plantes. Vous pouvez en outre créer ou télécharger d'autres bibliothèques de plantes.

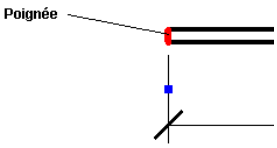
Pour plus d'informations, voir Plantes et entourage (page 1137).




**poignée d'inversion** Un autre nom pour un contrôle d'inversion.

**poignée de la forme** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de modifier par glissement la forme d'un élément du modèle de bâtiment. La poignée de la forme s'affiche dans la couleur de sélection.

Pour plus d'informations, voir Poignées de la forme (page 1507).




**point cible** Point distant sur lequel la caméra est ciblée ou dirigée. Voir caméra (page 1775).

**point d'arrivée** Extrémité d'une ligne d'esquisse. Voir Esquisse (page 1455).

**point de base du projet** Le point de base du projet définit l'origine (0,0,0) du système de coordonnées du projet. Vous pouvez également l'utiliser pour positionner un bâtiment sur un site et pour placer les éléments de conception d'un bâtiment au cours de la construction.

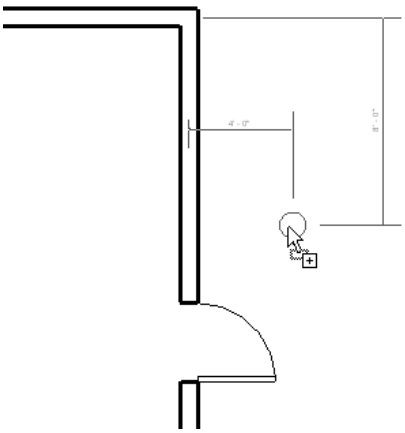
Voir Points de relevé et points de base du projet (page 1365).

**point de départ** Début d'une ligne d'esquisse Voir Esquisse (page 1455).

**point de focale** Point distant sur lequel la caméra fait la mise au point. Voir caméra (page 1775).

**point de référence (1)** Point de la vue active que vous pouvez utiliser pour positionner ou coter un élément de modèle. Lorsque vous déplacez le curseur à proximité d'un point de référence, Revit Architecture affiche une cote temporaire entre l'élément placé et le point de référence. Pour afficher les différents points de référence, appuyez sur la touche *Tab*.

Lorsque vous créez une famille et que vous utilisez un plan de référence avec la propriété Est la référence activée, le plan de référence peut être utilisé comme point de référence pour les cotes. Pour plus d'informations, voir Guide des familles (page 524).



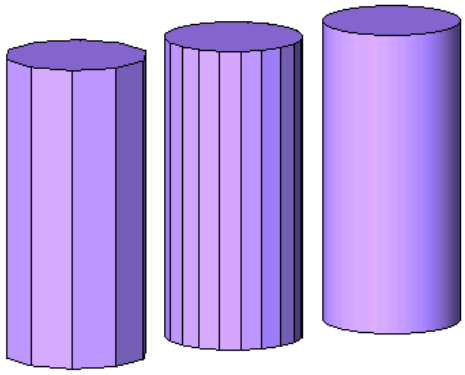
**point de référence (2)** Indique un emplacement de référence spécifique dans l'espace de travail 3D de l'environnement de conception. Ces points permettent de concevoir et de tracer des lignes, des splines et des formes. Les points de référence peuvent être libres (non attachés), hébergés par un élément ou pilotes (qui modifient la géométrie). Voir Points de référence (page 156).

**point de relevé** Le point de relevé représente un point connu dans le monde physique, tel qu'une balise de relevé géodésique. Le point de relevé sert à orienter correctement la géométrie d'un bâtiment dans un autre système de coordonnées, comme un système utilisé dans une application du génie civil.

Points de relevé et points de base du projet (page 1365).

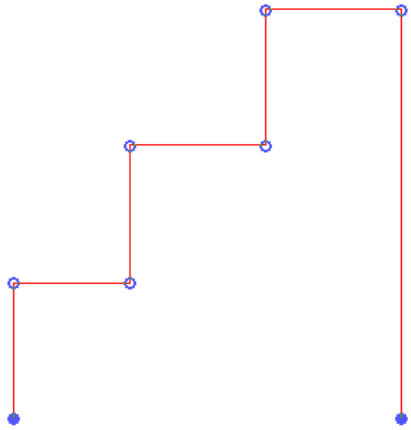
**polygonisation** Technique utilisée pour gérer les jeux de données et les diviser en structures adaptées au rendu. La polygonisation des données est souvent effectuée sous forme de triangles et désignée par le terme triangulation.

Lorsque des applications de CAO ou de conception exportent des géométries 3D vers un fichier utilisable dans Revit Architecture, elles ont parfois recours à la polygonisation pour reproduire une surface courbe.



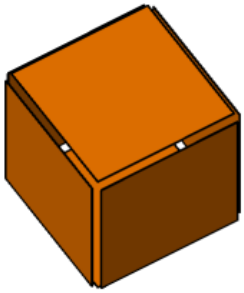
**polyligne** Ensemble de segments de lignes droites reliées entre elles. Les polylignes définissent généralement des boucles ouvertes.

Voir Exportation de pièces et de surfaces en tant que polylignes (page 1198).



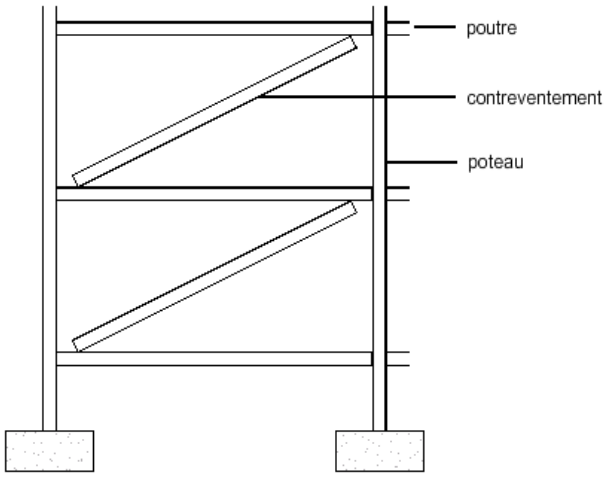
**polymaille** Forme 3D constituée de plusieurs polygones maillés (joints) ensemble. Par exemple, un cube polymaille est constitué de 6 surfaces carrées qui sont jointes pour former la forme du cube. On l'appelle parfois géométrie de face.

Voir ACIS (page 1765) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Solides (vues 3D uniquement) (page 1197).



**poteau (1)** Elément vertical d'un bâtiment. Les poteaux architecturaux ajoutent une dimension esthétique à une conception. Voir Poteaux architecturaux (page 293). Les poteaux porteurs représentent les éléments porteurs de charge d'une structure.

Voir Poteaux porteurs (page 584).



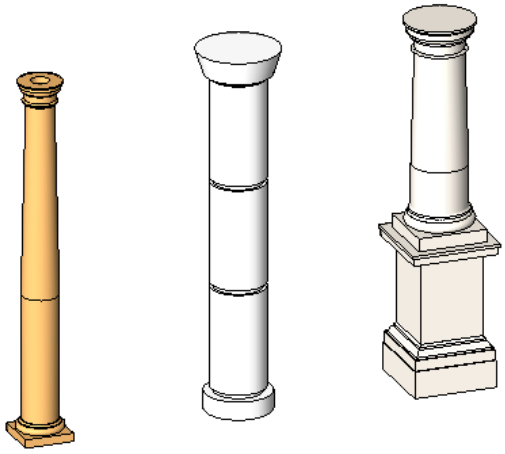

**poteau (2)** Support vertical d'un garde-corps.

Voir Contrôle du positionnement des barreaux et des poteaux (page 421).

**poteau architectural** Poteau ajoutant un intérêt architectural à un bâtiment. Les poteaux architecturaux permettent de modéliser l'encaissement des poteaux porteurs et s'avèrent utiles dans le cadre d'applications décoratives.

Voir poteau porteur (page 1843) pour comparer.

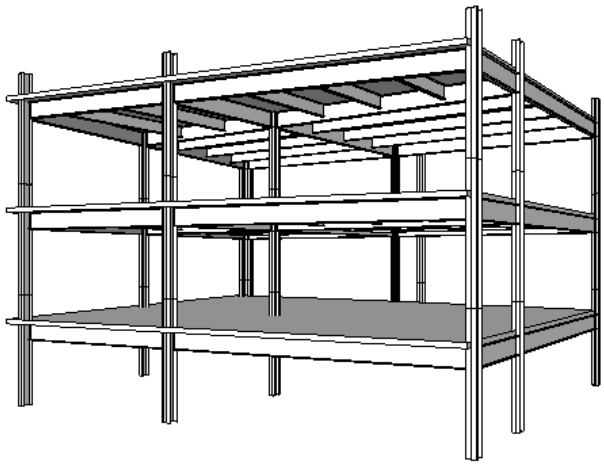
Pour plus d'informations, voir Poteaux architecturaux (page 293).



**poteau porteur** Poteau soutenant une charge verticale en plus de son propre poids.

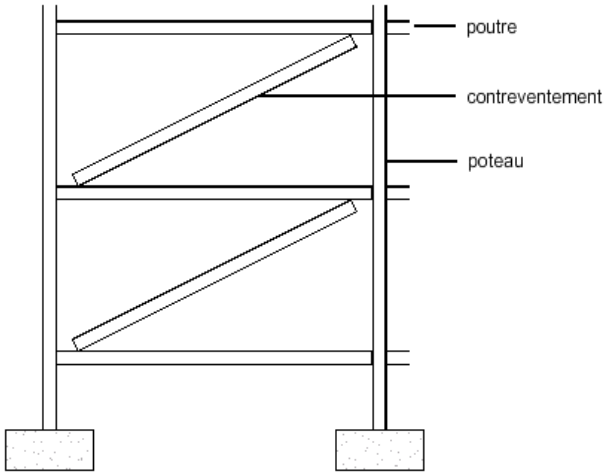
Voir poteau architectural (page 1843) pour comparer.

Pour plus d'informations, voir Poteaux porteurs (page 584).



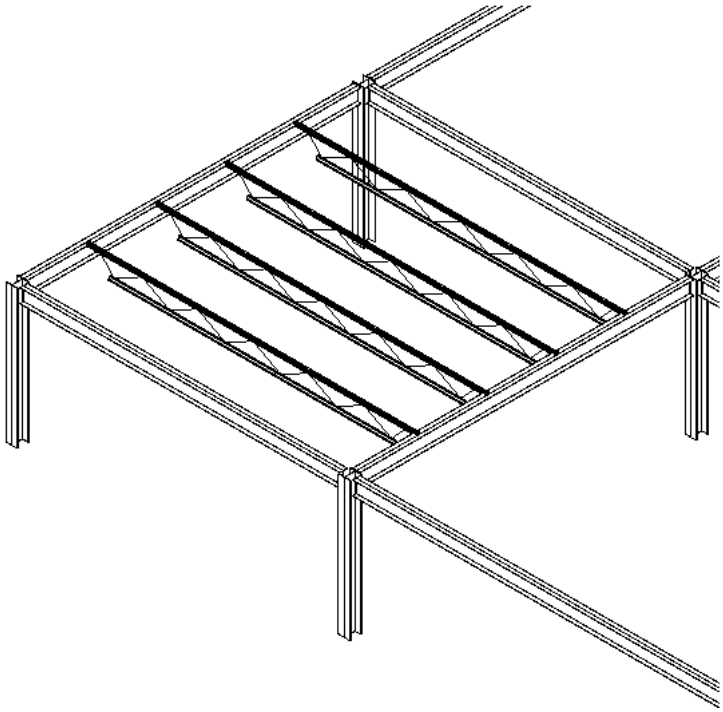
**poutre** Elément porteur horizontal d'une structure. Les poutres sont généralement en acier, en bois ou en béton.

Pour plus d'informations, voir Poutres (page 616).




**poutrelle** Poutre sur laquelle repose un sol ou un plafond. Les poutrelles sont généralement en bois, acier ou béton. Elles sont normalement disposées parallèlement d'un mur à l'autre, ou elles traversent des longerons ou reposent dessus.

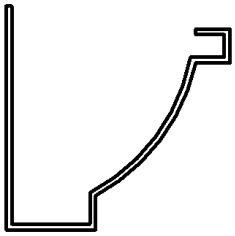
Voir Utilisation structurelle des poutres (page 618).



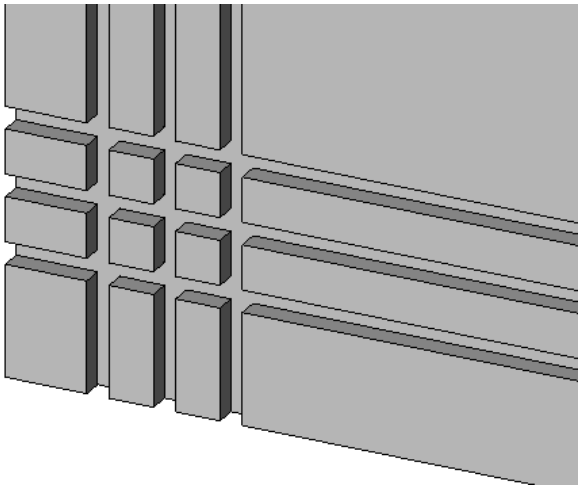
**profil** Série de lignes et d'arcs 2D formant une boucle fermée. Les profils permettent de définir des vues en coupe d'objets telles que garde-corps, barreaux, sous-faces, corniches et autres objets définis par extrusion par chemin.

Voir Guide des familles (page 524).

**Profil de gouttière**

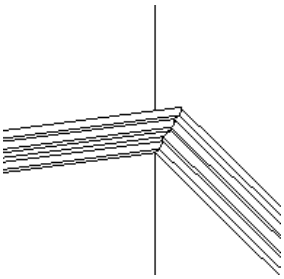


**profil en creux** Découpe décorative dans un mur. Voir Profils en creux (page 262).



**profil en relief** Projection horizontale ou verticale d'un mur, généralement de nature décorative. Les plinthes et moulures sont des exemples de profils en relief.

Pour plus d'informations, voir Profils en relief (page 256).



**profondeur de la vue** Plan horizontal permettant de définir la plage de vue dans un plan d'étage ou un plan de faux-plafond.

Par défaut, la profondeur de vue coïncide avec la délimitation inférieure. Vous pouvez toutefois définir la profondeur de la vue pour afficher des éléments (par exemple le soubassement de fondation) au-dessous de la délimitation inférieure.

La profondeur de vue peut être définie dans les propriétés de plage de la vue, accessibles à partir de propriétés de la vue. Voir Plage de la vue (page 914).

**projet** Fichier Revit contenant toutes les informations relatives à une conception de bâtiment.

Pour plus d'informations, voir Présentation de la terminologie de Revit (page 10).

**prolongation** Allongement des éléments sélectionnés pour qu'ils atteignent une limite donnée. Voir Ajustement et prolongement d'éléments (page 1546).

**propriété** Attribut d'apparence ou de comportement d'un élément, d'un type ou d'une vue. Les propriétés sont spécifiées par paramètres d'occurrence (page 1833) et paramètres de type (page 1833).

Pour plus d'informations, voir Propriétés des éléments (page 14) et Propriétés de la vue (page 924).

**propriétés d'occurrence** Propriétés d'aspect et de comportement qui peuvent varier pour chaque occurrence d'un type d'élément. Les propriétés d'occurrence sont spécifiées par des paramètres d'occurrence (page 1833) correspondantes dans la palette Propriétés.

**propriétés de la vue** Paramètres qui permettent de contrôler l'apparence et le comportement d'une vue du projet.

Pour afficher ou modifier les propriétés de la vue, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une zone vide de la vue dans la zone de dessin, plus cliquez sur Propriétés de la vue. Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit de la souris sur le nom de la vue dans l'arborescence du projet et cliquer sur Propriétés. Pour plus d'informations, voir Propriétés de la vue (page 924).

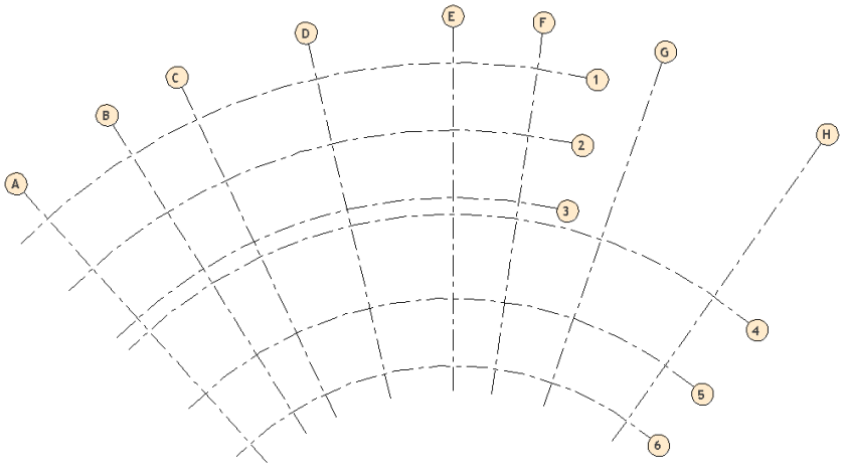
**propriétés de type** Propriétés d'aspect et de comportement identiques pour tous les éléments d'un type de famille spécifique. Les propriétés de type sont spécifiées par des paramètres de type (page 1833) correspondantes dans la boîte de dialogue Propriétés du type. Voir Modification des propriétés du type (page 37).

**propriétés des éléments** Attributs d'aspect et de comportement d'éléments dans un projet. Les propriétés des éléments incluent les propriétés d'occurrence et de type.

Lorsqu'un élément est sélectionné dans la zone de dessin, vous pouvez afficher ou modifier ses propriétés d'occurrence dans la palette Propriétés. Cliquez sur le bouton Modifier le type dans la palette pour accéder à une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez afficher et modifier les propriétés de type de l'élément.

**quadrillage** Série de lignes facilitant le dessin ou le placement d'éléments dans une conception de bâtiment. Les quadrillages sont particulièrement utiles lors des phases de conception et de documentation d'un projet. Dans Revit Architecture, les quadrillages sont des éléments de données.

Pour plus d'informations, voir Quadrillage (page 100).




**quadrillage UV** Quadrillage de traçage de coordonnées pour les surfaces non planes. Les emplacements de tracé sont régis par un système de coordonnées XYZ dans un espace 3D et par un système de coordonnées XY dans un espace 2D. Les surfaces n'étant pas nécessairement planes, le système de coordonnées UVW est utilisé pour l'emplacement de tracé. Un quadrillage associé s'ajuste aux contours d'une forme ou d'une surface non plane. Les quadrillages UV d'un environnement de conception sont comparables aux quadrillages XY. Voir Présentation des quadrillages UV (page 197).

**quantité** Nombre ou quantité de matériaux de construction utilisés dans un projet. Les nomenclatures permettent de calculer les quantités d'éléments individuels ou de matériaux nécessaires à la réalisation d'un projet. Ces informations sont ensuite exploitables pour faire des estimations de coûts et planifier vos achats.

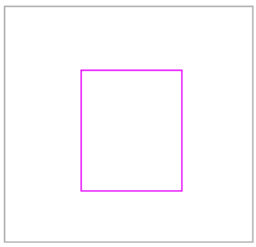
Par exemple, la nomenclature de fenêtre ci-dessous indique les quantités de chaque type de fenêtre dans la construction.

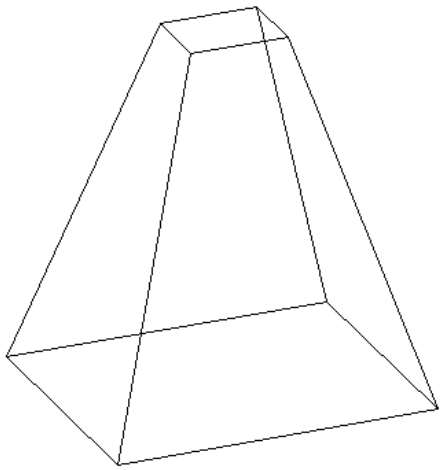
Nomenclature de fenêtres

| Marque de ty | Nombre | Hauteur | Largeur | Niveau | Commentaire |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 9 | 1830 | 3734 | | |
| B | 2 | 1830 | 3048 | Level 3 | |
| C | 1 | 1830 | 2438 | Level 3 | |
| D | 2 | 1830 | 1626 | Level 1 | |
| E | 4 | 2438 | 3048 | | |
| F | 1 | 1830 | 2438 | Level 2 | |
| G | 3 | 2438 | 1626 | Level 1 | |
| H | 11 | 2438 | 3734 | | |

**raccordement** Combinaison (par raccordement) de deux formes afin de constituer une forme 3D. Vous pouvez effectuer des raccordements à l'aide d'éléments de géométrie de solide et de vide.

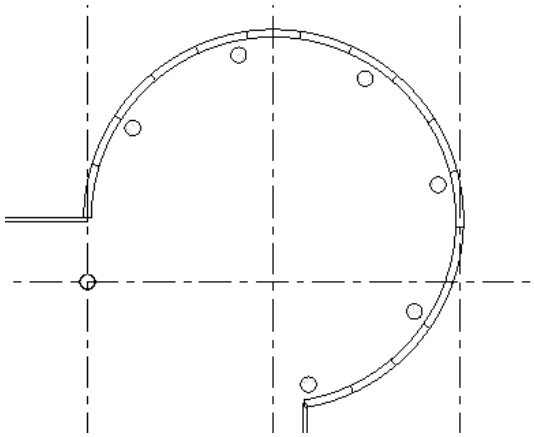
Les formes 2D ci-dessous par exemple sont raccordées pour créer l'extrusion solide suivante. Voir Création d'un raccordement (page 1473).





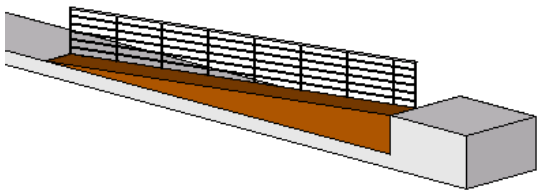
**radial** Désigne un élément agencé le long d'un rayon ou d'un arc.

Dans Revit Architecture, lorsque vous créez un réseau radial, les éléments du réseau sont alignés le long d'une courbe.

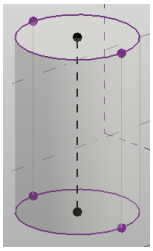


**rampe d'accès** Sol ou passage incliné

Pour plus d'informations, voir Rampes d'accès (page 411) et Sols inclinés (page 353).



**Rayons X** Disponible dans l'environnement de conception, le mode Rayons X est une vue transparente dans laquelle s'affiche le squelette géométrique sous-jacent d'une forme.



**redimensionner** Modification de la taille d'un élément de modèle. Par exemple, Revit Architecture permet de redimensionner un mur ou des fondations afin de pouvoir accommoder des modifications de spécifications. Voir Redimensionnement d'éléments (page 1542).

**réduction** Distance calculée dans une géométrie de poutre afin d'assurer que les extrémités de poutre sont en contact, mais ne se chevauchent pas à une jonction. Il s'agit de l'espace visible dans les connexions de poutres en acier au sein d'un projet Revit.

Voir Réduction (page 644).

**référence de la vue** Symbole indiquant une vue dépendante à laquelle la vue principale est liée. Voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891) et Navigation entre la vue principale et les vues dépendantes (page 863).

**référence externe** Mécanisme AutoCAD permettant aux architectes de référencer d'autres fichiers de dessin dans un projet basé sur AutoCAD. Le terme Xréf est également utilisé pour désigner les références externes.

Voir Effets de l'importation et la liaison des références croisées (page 60) et Décomposition de la géométrie importée (page 78).

**relevé** Informations topographiques relatives au site d'un bâtiment, notamment à son emplacement, ses limites et son élévation.

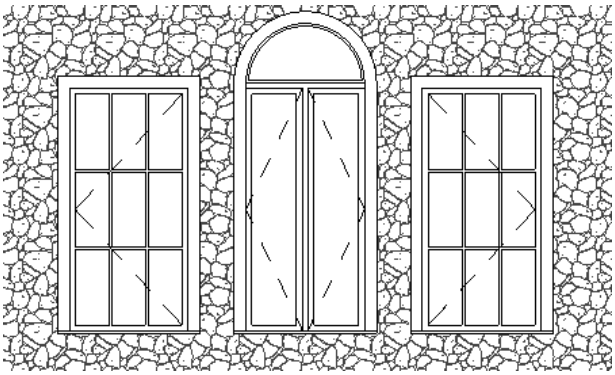
Voir Limites de propriété (page 127).

**rendu** Processus de génération d'une représentation de qualité photo d'une conception de bâtiment. Les images de rendu sont généralement destinées à présenter les conceptions de bâtiment aux clients. Revit Architecture effectue le rendu de vues de projets 3D dotés de nombreux effets, en plaçant des lumières, des plantes, des vignettes et des personnages.

Pour plus d'informations, voir Rendu (page 1093).

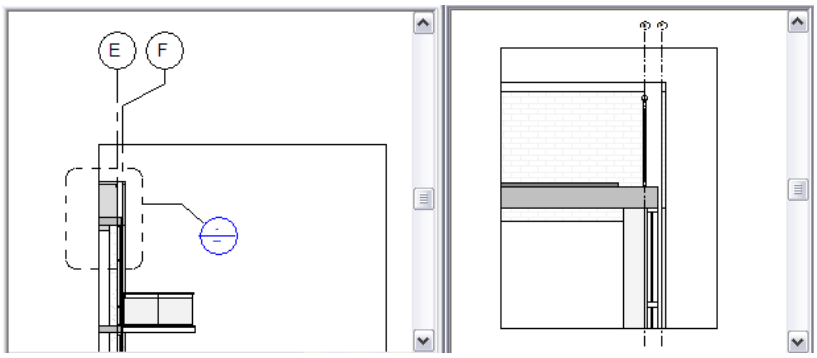


**répartition des fenêtres** Agencement stylistique des fenêtres sur la face d'un bâtiment.



**repère (1)** Dessin détaillé d'une partie de vue. Dans Revit Architecture, le repère s'affiche dans une vue distincte. Le repère permet d'ajouter des détails et annotations qui ne s'affichent pas dans la vue parent. Dans la vue parent, la zone de repère est représentée par une étiquette de détail.

Les vues suivantes illustrent une étiquette de détail dans la vue en coupe et une vue détaillée du repère. Pour plus d'informations, voir Vues de détail (page 791).



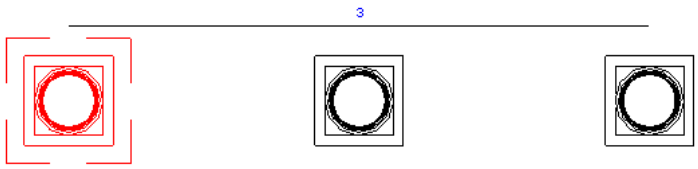

**repère (2)** Ligne reliant une annotation à un élément ou une partie du modèle de bâtiment dans une vue. Egalement désignée par le terme ligne de repère.

Revit Architecture permet de définir l'épaisseur de ligne, le style et la couleur du repère, ainsi que sa forme, sa position et sa pointe de flèche.

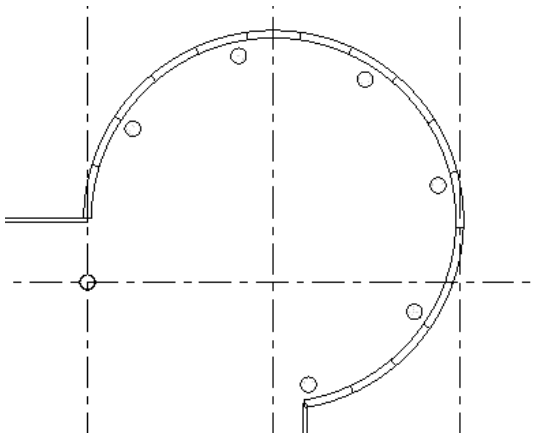
**réseau** Arrangement d'éléments dans un modèle de bâtiment. Par exemple, dans un bureau de grande taille, vous pouvez créer un réseau constitué de bureaux et de sièges. Dans une conception structurelle, vous pouvez créer un réseau de poutres ou de poteaux.

Il peut s'agir d'un réseau linéaire dans lequel les éléments sont distribués le long d'une ligne, ou d'un réseau radial dans lequel les éléments sont distribués le long d'un arc ou d'un cercle. Voir Création d'un réseau (page 1523).

**Réseau linéaire de poteaux**

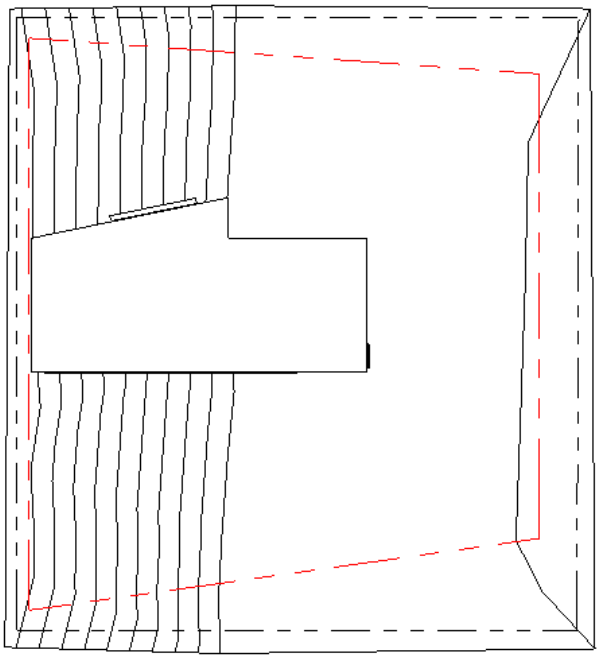



**Réseau radial de poteaux**



**retrait (1)** Distance de décalage d'un profil en relief ou d'un profil en creux par rapport aux insertions de murs qui s'entrecoupent. La valeur de retrait permet de placer correctement des profils en creux ou en relief près des ajustements de porte ou de fenêtre. Vous pouvez définir un retrait par défaut pour les profils en relief ou en creux dans leurs propriétés de type.

**retrait (2)** Distance légale requise entre les bâtiments et la limite de propriété. Par exemple, dans le plan de site suivant, les pointillés rouge indiquent le retrait de zonage.



**retrait (3)** Distance par rapport au point de connexion d'une poutre principale dans une jonction avec son bord. Elle est mesurée linéairement par rapport au centre d'une poutre de connexion.

Pour plus d'informations, voir Réduction (page 644).

**révision** Modification apportée à un document de construction ou à une conception de bâtiment. Des outils Revit Architecture (nuages et nomenclatures de révision) permettent d'ajouter des informations de révision aux feuilles.

Pour plus d'informations, voir Révisions (page 1079).

**Revit Architecture** Produit Autodesk. Revit Architecture est un système de documentation et de conception de bâtiment utilisant la modélisation des données architecturales pour coordonner les modifications sur l'ensemble des aspects d'un projet architectural.

**Revit MEP** Produit Autodesk. Revit MEP optimise la conception des systèmes mécaniques, électriques et de plomberie (MEP) grâce à une conception et un dimensionnement orientés sur les données. Il offre une solution pour la documentation et la conception de modélisation des données architecturales destinée aux professionnels des systèmes MEP.

**Revit Structure** Produit Autodesk. Revit Structure intègre un modèle physique pour la disposition, la coordination et la documentation à un modèle analytique indépendamment modifiable pour la conception et l'analyse du bâtiment. En se basant sur un modèle de données architecture unique et à l'aide d'applications d'analyse tierces, Revit Structure permet l'intégration et la coordination de la conception et de la documentation de structure.

**révolution** Géométrie de solide tournant autour d'un axe. Par exemple, l'outil Révolution permet de concevoir un dôme de toit, un poteau ou des boutons de porte.

Voir Création d'une révolution (page 1477).



**RFA** Format de fichier des familles Revit. Voir famille (page 1798).

Voir Guide des familles (page 524).

**RPC** Acronyme de Rich Photorealistic Content. Type de fichier pour ArchVision realpeople et d'autres objets. Il peut être chargé dans Revit Architecture en tant que famille de personnages pour les images rendues. Voir Plantes et entourage (page 1137).

**RTE** Type de fichier d'un gabarit de projet Revit. Voir Gabarits de projets (page 1701).

**RVG** Format de fichier des groupes Revit avant la version Revit Architecture 2008.

Dans Revit Architecture 2008 et les versions ultérieures, vous pouvez toujours charger des groupes Revit (fichiers RVG) dans un projet ou une famille. Toutefois, les nouveaux groupes peuvent être uniquement enregistrés au format RVT ou RFA et non au format RVG. Voir Chargement de groupes (page 1514).

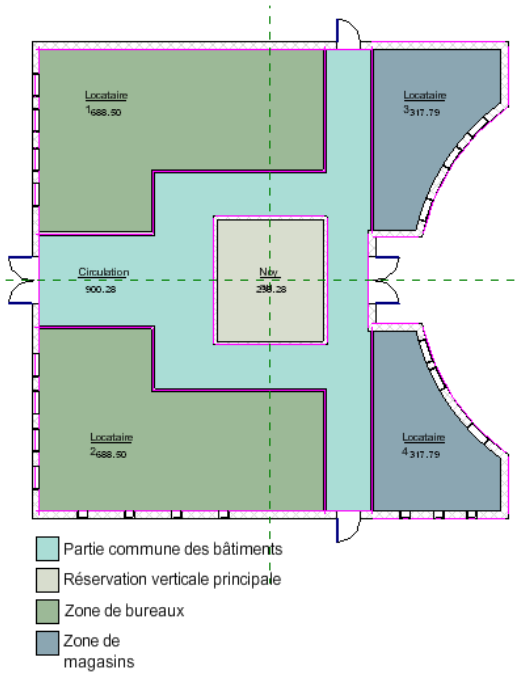
**RVT** Format de fichier d'un projet Revit.

**SAT** Acronyme de Standard ACIS Text. Format de fichier d'ACIS, technologie de modélisation puissante, prise en charge par de nombreuses applications de CAO.

Revit Architecture permet l'importation et l'exportation de fichiers SAT. Voir Importation d'objets ACIS (page 64) et Exportation au format SAT (page 1190).

**schéma de surface** Ensemble de relations spatiales au sein d'un bâtiment. Par exemple, dans le cas d'un bâtiment de bureaux, vous voudrez peut-être faire la distinction entre les parties communes (telles que vestibule, hall d'entrée, toilettes et cuisine), les bureaux et l'entrepôt. Dans le cas d'un appartement d'habitation, il peut être utile de distinguer la surface louable et la surface non louable.

Après avoir créé un schéma de surface, vous pouvez assigner des types de surfaces à chaque surface d'un plan de surface. Pour plus d'informations, voir Schémas de surface (page 497).




**scission** Division d'un objet en plusieurs objets ou sections.

Dans un projet Revit, vous pouvez utiliser les divers outils de scission pour scinder des murs, des lignes, des faces, des surfaces topographiques, des calques sur des murs verticaux composés et des nomenclatures.

**Sélecteur de type** Liste déroulante placée dans la palette Propriétés permettant la sélection d'un type de famille pour l'élément ajouté ou modifié.

Pour plus d'informations, voir Sélecteur de type (page 35).

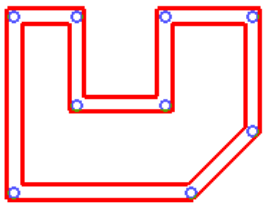
**sélection** Voir zone de sélection (page 1872).

**sélectionner** Choisir un objet dans la zone de dessin.

La plupart des contrôles et des outils permettant de modifier un élément de la zone de dessin ne sont disponibles qu'une fois l'élément sélectionné. Dans Revit Architecture, un élément sélectionné s'affiche dans la couleur de sélection et des commandes ou des poignées indiquent les manipulations et les modifications applicables sur cet élément.

Voir Sélection d'éléments (page 1493).

**série** Série de lignes ou de murs reliés entre eux. Vous pouvez simplifier le dessin de murs ou de lignes dans le modèle en dessinant une série de murs ou de lignes. De même, vous pouvez sélectionner des séries de lignes ou de murs pour les manipuler ensemble.



**silhouette des arêtes** Bords d'une conception de bâtiment lorsque le style visuel est Ombré avec arêtes ou Lignes cachées.

Ces modes permettent également de modifier le style de ligne utilisé pour les silhouettes des arêtes. Voir Application ou suppression d'un style de ligne pour une silhouette des arêtes (page 923).

**site** Emplacement ou parcelle de terrain d'un projet de construction.

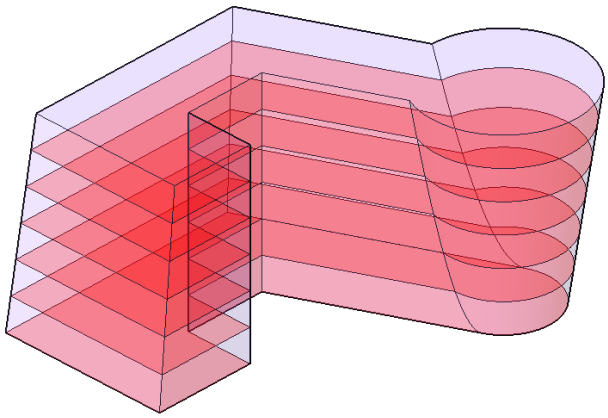
Voir Conception de site (page 117).

**SKP** Format de fichier des projets créés à l'aide de Google® SketchUp, un outil de visualisation et de modélisation généraliste.

Vous pouvez importer les fichiers SKP dans vos projets Revit. Voir Importation de fichiers SKP (page 63).

**sol de volume** Surface horizontale interne d'un volume. Un sol de volume représente un étage d'un projet de bâtiment lors de sa phase de conception.

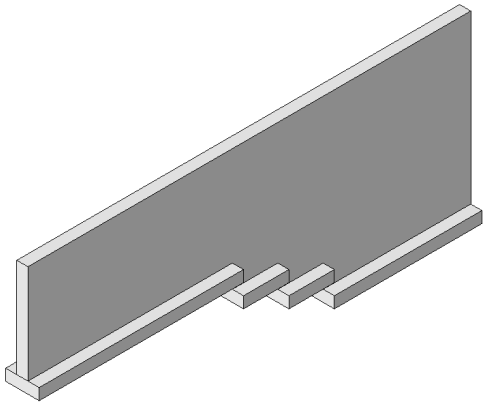
Vous pouvez fragmenter les volumes en sols de volumes afin de réaliser divers types d'analyses relatives au modèle. Voir Analyse d'un modèle conceptuel (page 1377).



**sommet (1)** Dans le cas d'un polygone à deux dimensions, intersection de deux côtés.

**sommet (2)** Dans le cas d'un polygone à trois dimensions, intersection de trois côtés. Lorsque vous raccordez des formes 2D pour créer une forme 3D, vous pouvez utiliser des liaisons aux sommets pour contrôler la vitesse de raccordement entre deux formes. Voir Création d'un raccordement (page 1473).

**soubassement** Base d'une fondation reposant directement sur le sol. Le soubassement est généralement plus large que les fondations afin de permettre une meilleure répartition de la charge et de renforcer la stabilité du bâtiment.



**source RSS**

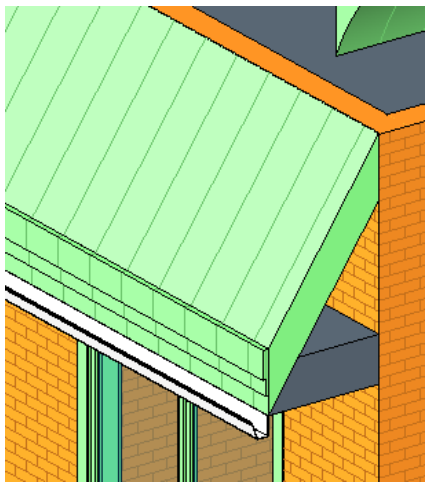
Informations publiées par un site Web auquel vous êtes abonné. Permet généralement aux utilisateurs de recevoir des notifications lorsque de nouveaux articles sont publiés. RSS est l'abréviation de Rich Site Summary (ou de Really Simple Syndication).

**sous-catégorie** Propriété d'un sous-composant d'une famille permettant de définir son affichage (épaisseur, couleur et motif des lignes). Dans le cas d'une fenêtre, par exemple, vous pouvez affecter une sous-catégorie à la boiserie et une autre au verre.

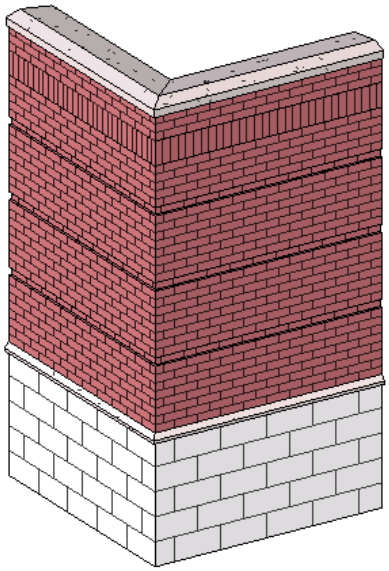
Pour obtenir des informations sur la création d'une sous-catégorie, voir Guide des familles (page 524).

**sous-face** Face de dessous exposée d'un élément d'architecture.

Dans le cas d'un toit, la sous-face représente la face de dessous d'un débord d'avant-toit. Voir Sous-faces de toit (page 329).



**sous-mur** Mur composant un mur empilé. Voir Utilisation des murs empilés (page 252).



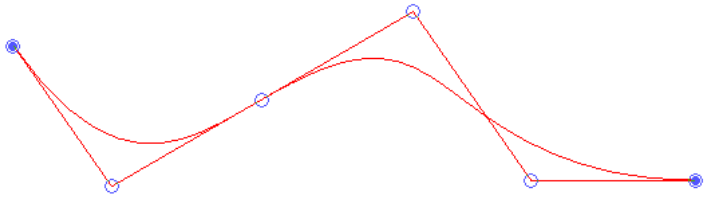
**sous-projet** Ensemble d'éléments d'un projet partagé sur lequel il est possible de travailler indépendamment. Les sous-projets correspondent souvent à des domaines particuliers, par exemple l'intérieur, l'extérieur ou le site. Lorsque la fonction de partage du projet est activée, vous pouvez diviser un projet en sous-projets et attribuer la responsabilité de chacun d'entre eux à différents collaborateurs.

Pour plus d'informations, voir Configuration de sous-projets (page 1303).

**spécifique à la vue** Caractéristique des éléments n'étant visible que pour une vue de projet donnée.

**spline** Ligne incurvée tracée en spécifiant et en positionnant un certain nombre de points. Revit Architecture fait appel à une fonction mathématique polynomiale pour joindre uniformément les segments à ces différents points et créer ainsi la ligne incurvée.

Voir Conseils d'utilisation des esquisses de spline (page 1468) et Modification d'une spline (page 1468).

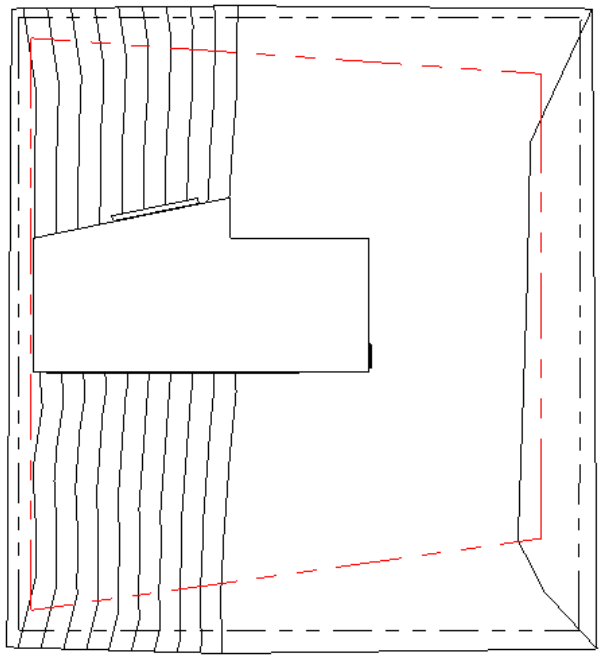


**style d'objet** Ensemble de caractéristiques définissant l'épaisseur de ligne, la couleur des lignes, les motifs de lignes et les matériaux pour les catégories et sous-catégories d'objets de modèles, d'objets d'annotations et d'objets importés dans un projet.

Pour plus d'informations, voir Styles d'objets (page 1666).

**style de ligne** Ligne possédant un motif, une épaisseur et une couleur spécifiques utilisée pour indiquer différents effets. Par exemple, dans le plan de site suivant, les pointillés rouge indiquent le retrait de zonage.

Dans Revit Architecture, plusieurs styles de ligne prédéfinis sont utilisés par défaut. Vous pouvez les modifier ou ajouter des styles de ligne personnalisés, adaptés à vos besoins et préférences. Pour plus d'informations, voir Styles de lignes (page 1667).



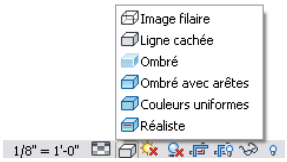
**style de ligne de coupe** Style graphique appliqué à un élément lorsqu'une vue (une vue en coupe, par exemple) entrecoupe l'élément, de sorte à afficher une représentation de sa surface intérieure. Voir style de ligne de projection (page 1856) pour comparer.

Vous pouvez spécifier l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne lorsque vous modifiez le style de ligne de coupe d'un élément. Voir Modification de styles d'objets (page 1666) et Styles de lignes de coupe (page 859).

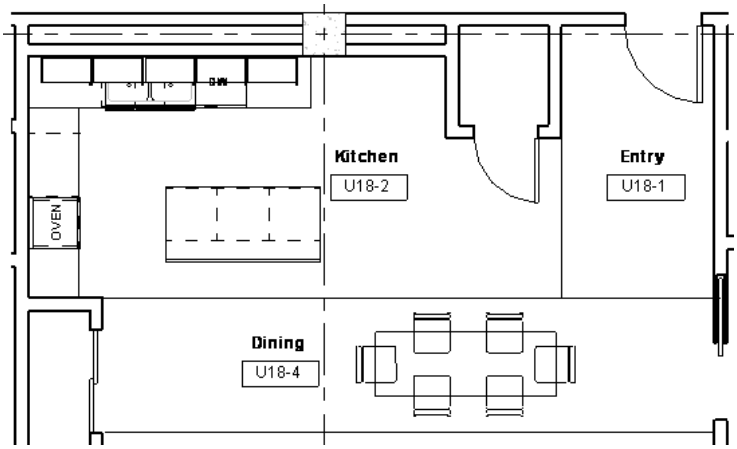
**style de ligne de projection** Style graphique appliqué à un élément lorsqu'une vue affiche l'élément, de sorte que vous voyez une représentation de sa surface intérieure. Voir style de ligne de coupe (page 1856) pour comparer.

Vous pouvez spécifier l'épaisseur, la couleur et le motif de ligne lorsque vous modifiez le style de ligne de projection d'un élément. Voir Modification de styles d'objets (page 1666).

**style visuel** Divers styles d'affichage des éléments de modèle dans les vues sont disponibles dans un menu de la barre de contrôle Vue située au bas de la fenêtre Revit. Pour plus d'informations, voir Styles visuels (page 918).




**surface** Espace utilisable défini par les murs, les lignes de séparation de surfaces ou les deux. Dans Revit Architecture, des outils de gestion des surfaces permettent de définir les relations spatiales du modèle de bâtiment. Voir Surfaces (page 496).




**surface à motifs** Surface divisée (voir Rationalisation des surfaces (page 196)) à laquelle des formes géométriques sont appliquées. Ces motifs intègrent la surface et, en fonction de leur forme, nécessitent un nombre spécifique de cellules de quadrillage lorsqu'ils sont appliqués. Voir Application de motifs aux surfaces (page 203).

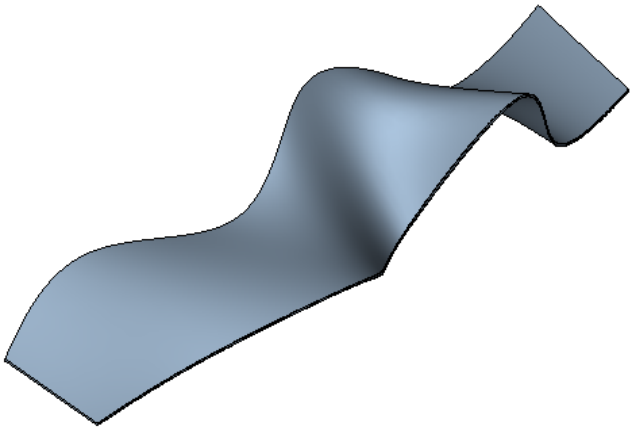
**surface de sol par face** Voir sol de volume (page 1854).

**surface de topographie** Voir surface topographique

**surface divisée** Face ou surface d'une forme divisée en quadrillage UV. Les quadrillages facilitent la modélisation de la surface. Lorsque vous manipulez la surface divisée, vous manipulez également les familles de composants et les motifs dépendant de paramètres. Voir Rationalisation des surfaces (page 196).

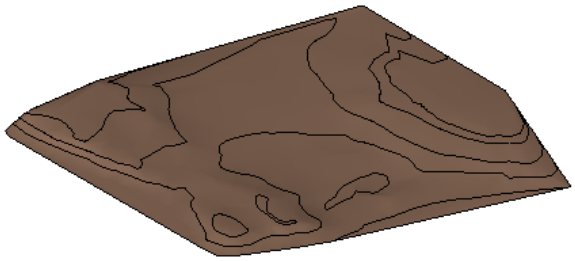
**surface NURB** Acronyme de Non-Uniform Rational B-spline. Modèle mathématique couramment utilisé en graphisme numérique pour représenter et générer des courbes et des surfaces.

Revit Architecture permet de créer des toits et des systèmes de murs-rideaux sur des surfaces NURB. Voir Création d'éléments de construction à partir d'occurrences de volumes (page 1399).



**surface topographique** Surface de topographie. Représentation graphique du terrain d'un site ou d'une parcelle de construction. Une surface topographique pourra inclure des courbes de niveau afin de représenter les élévations.

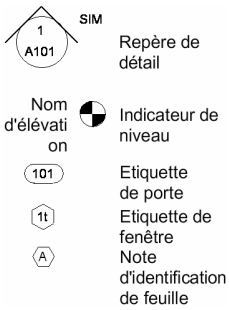
Pour plus d'informations, voir Surfaces topographiques (page 120).



**symbole** Représentation graphique d'un élément d'annotation ou d'un autre projet. Les symboles sont parfois désignés par le terme étiquette.

Revit Architecture utilise les symboles pour les annotations, les moments du cadre, les raccordements de console, ainsi que d'autres éléments. Pour plus d'informations, voir Symboles (page 1005).

**Symboles d'annotation utilisés dans un ensemble de documents de construction**



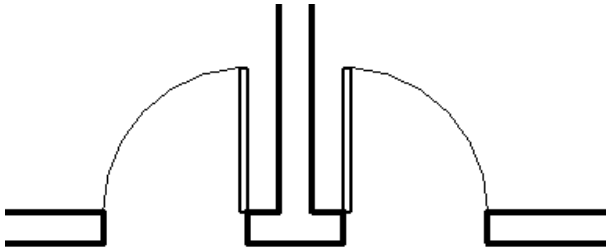

**symbole d'importation** Elément Revit contenant tous les objets, tels que les blocs et les références externes, importés du dessin. Lorsque vous déplacez le curseur sur les objets importés, Revit Architecture affiche les informations relatives à ce symbole.

Un symbole d'importation peut être décomposé pour être converti en éléments Revit individuels. Voir Décomposition de la géométrie importée (page 78).

**symétrie** Inversion de la position d'un élément de modèle sélectionné selon un axe de symétrie défini par une ligne.

Par exemple, l'application d'une symétrie à un mur sur un plan de référence crée une copie miroir inversée du mur. Vous pouvez choisir l'axe de symétrie ou dessiner un axe provisoire. L'outil Symétrie permet soit d'inverser un élément sélectionné, soit de créer une copie d'un élément sélectionné en inversant simultanément sa position.

L'image suivante illustre le résultat de l'application d'une symétrie et de la copie d'une porte utilisant le mur central comme axe de symétrie. Voir Symétrie d'éléments (page 1540).



**système de mur-rideau** Composants de construction constitués de panneaux, de quadrillages de murs-rideaux et de meneaux. Leur forme n'est généralement pas rectangulaire. (Comparer avec mur-rideau (page 1823)).

Pour plus d'informations, voir Systèmes de murs-rideaux (page 447).

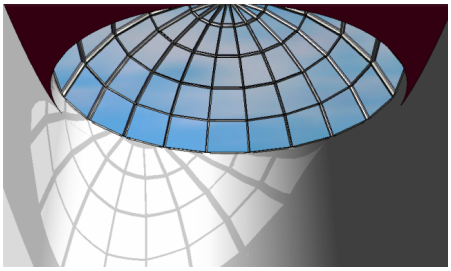
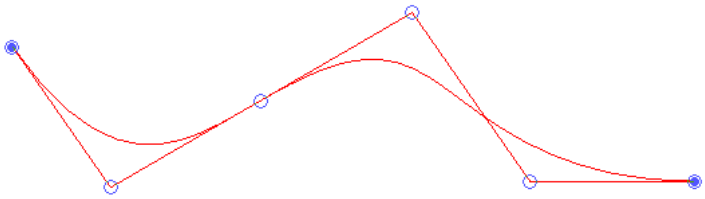


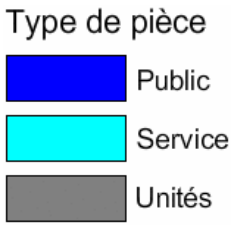
**tableau des révisions** Voir Nomenclature de révision.

**tangente** Ligne ayant un point d'intersection commun avec une courbe et orientée dans le même sens que celle-ci.



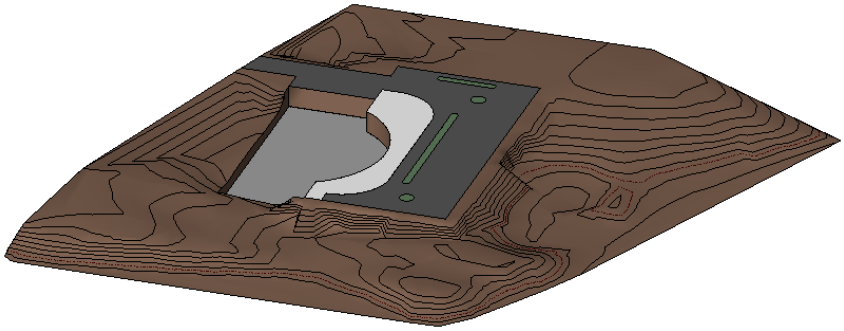
**témoin** Echantillon d'une couleur ou d'un motif.

Lorsque vous appliquez une couleur à des pièces, le plan d'étage peut inclure une légende des couleurs indiquant ce que chaque couleur représente. Ce type de légende contient des témoins de couleurs.



**terre-plein** Surface plane prévue pour accueillir la construction de bâtiments et préparée à cet effet par nivelage, excavation, remplissage ou une combinaison de ces trois techniques.

Dans Revit Architecture, vous pouvez ajouter un terre-plein à une surface topographique, puis modifier la structure et la profondeur du terre-plein. Pour plus d'informations, voir Terre-pleins (page 130).



**texte 3D** Texte utilisé dans un modèle de bâtiment, pour la signalisation par exemple. Vous pouvez ajouter du texte 3D dans une vue de projet ou dans l'Editeur de familles pour les familles pouvant être représentées en 3D telles que les murs, portes, fenêtres et meubles. Une occurrence de texte 3D est un élément de modèle.

Il n'est pas disponible pour les familles qui ne peuvent être représentées qu'en 2D, telles que les annotations, composants de détails et profils. Vous pouvez spécifier les propriétés du texte 3D, notamment sa police, sa taille et son matériau.

Pour plus d'informations, voir Texte 3D (page 365).

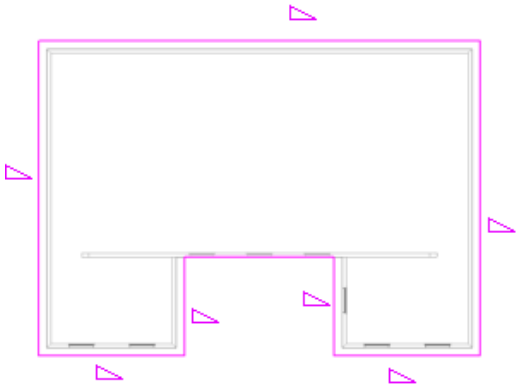



**toile** Voir zone de dessin (page 1871).

**tracé** Surface couverte par un objet ou requise par celui-ci. Par exemple, le tracé d'un grille-pain dans une cuisine correspond à la surface du plan de travail recouverte par le grille-pain.

Revit Architecture permet de créer un toit ou un sol d'après le tracé des murs. Vous pouvez également esquisser une forme 2D pour représenter le tracé souhaité des murs, du toit, du sol ou de l'escalier d'un bâtiment.

Dans l'image suivante, la ligne rose indique le tracé esquissé du toit d'un bâtiment. Les angles roses indiquent l'inclinaison du toit de chaque côté.



**tracé de bâtiment** Le plan de surface de la construction brute au niveau du sol est exporté vers un fichier ADSK lors de l'exportation d'un site de construction vers une application du génie civil, telle que AutoCAD® Civil 3D®. Voir Création de surfaces brutes de bâtiment et de limites de propriété (page 1227).

**traverse** Rambarde ou barre horizontale reliant les poteaux d'un garde-corps.

Voir Garde-corps (page 417).

**triangulation** Processus de division d'une forme en triangles pour déterminer sa surface (comme dans le cas d'une pièce) ou représenter approximativement une surface courbe (comme dans le cas d'une forme 3D). Voir aussi polygonisation (page 1841).

Pour plus d'informations, voir Création de nomenclatures de pièces/surfaces (page 1213) et Surfaces topographiques (page 120).

**type** Subdivision au sein d'une catégorie d'éléments.

Par exemple, la famille de poteaux ronds en béton est elle-même divisée en types tels que les poteaux ronds en béton 18", les poteaux ronds en béton 24" et les poteaux ronds en béton 30".

Voir catégorie (page 1776) pour consulter des exemples de hiérarchie des catégories, des familles et des types d'éléments de modèle et d'éléments d'annotation. Pour plus d'informations, voir Comportement des éléments dans un logiciel de modélisation paramétrique (page 13) et Familles Revit (page 521).

**Type de famille** Egalement désigné plus simplement par le terme **type**. Voir famille (page 1798) et type (page 1861).

**unité** Quantité de base utilisée comme norme de mesure.

A l'installation de Revit Architecture, vous devez préciser le système d'unités à utiliser : anglo-saxon (mesures en pieds et pouces) ou métrique (mètres et centimètres). Vous pouvez également modifier le type d'unité utilisé dans un projet donné. Voir Unités (page 1677) et Création d'unités de cotes personnalisées (page 949).

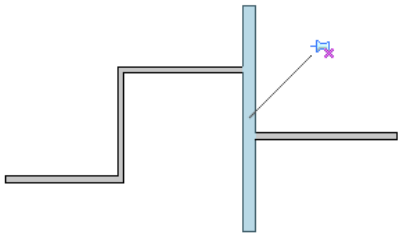
**utilitaire de site** Famille de composants qui possède des connecteurs ou a la capacité pour héberger des connecteurs devenant fonctionnels une fois qu'ils sont liés à une application du génie civil, telles que AutoCAD® Civil 3D®. Voir Création d'utilitaires du site à exporter (page 1227).

**variante** Autre version de conception d'un projet. Grâce aux variantes, tous les membres d'une équipe peuvent procéder au développement, à l'évaluation et aux retouches des composants d'un bâtiment au sein d'un fichier de projet unique. Les variantes permettent d'adapter le projet à toute modification du champ d'application du produit, de corriger certains concepts ou de proposer diverses options à un client.

Pour plus d'informations, voir Variantes (page 557).

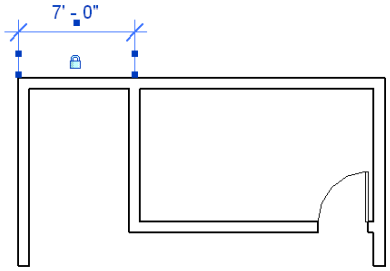
**verrou** Restreint le mouvement d'un élément à l'aide de l'outil Verrouiller.

Lorsqu'un élément est verrouillé, il est impossible de le déplacer en le faisant glisser ou à l'aide de l'outil Déplacer. Toutefois, des modifications apportées à d'autres éléments attachés peuvent entraîner un déplacement de l'élément verrouillé. Voir Verrouillage de la position des éléments (page 1541).



**verrouillage** Verrouillage d'un cote ou de l'emplacement d'un élément afin d'empêcher sa modification. Lorsque vous sélectionnez une cote ou un élément verrouillé, une icône de cadenas s'affiche en regard de la sélection.

Le dessin suivant représente une cote verrouillée. Voir Verrouillage de cotes permanentes (page 946).




Vous pouvez également utiliser l'outil Verrouiller pour restreindre le mouvement des éléments. Voir Verrouillage de la position des éléments (page 1541).

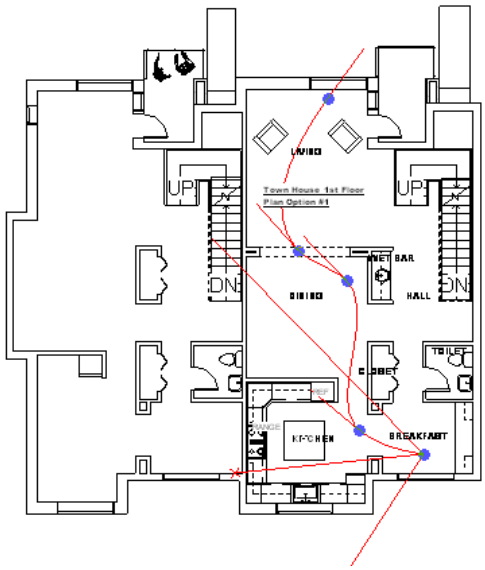
**vignette** Image affichée sur la face d'un élément de modèle. Les vignettes sont notamment utilisées pour les panneaux, les tableaux et les panneaux publicitaires. Dans les vues de projet, un espace réservé indique l'emplacement des vignettes. La vignette s'affiche entièrement dans l'image de rendu. Le rendu d'image suivant illustre une vignette sur l'écran de télévision.

Pour plus d'informations, voir Vignettes (page 1149).

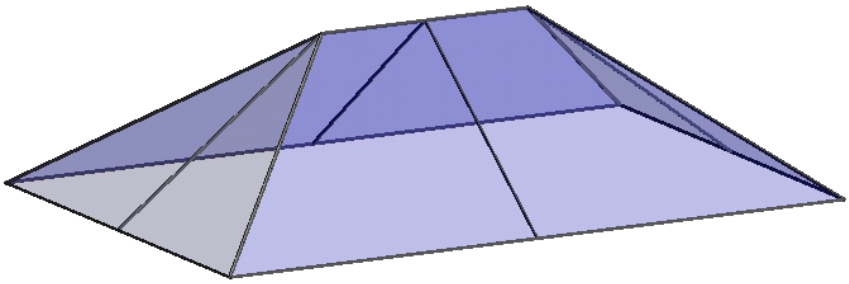


**visite virtuelle** Représentation d'un modèle de bâtiment qui simule une personne marchant dans le modèle de bâtiment selon une trajectoire définie.

La visite virtuelle suivante représente le chemin de la visite en rouge. Voir Présentation des visites virtuelles (page 1179).




**vitre** Panneaux ou plaques de verre fixés sur cadre ou sur châssis (pour les fenêtres, les portes ou les miroirs par exemple). Voir Création d'un toit (page 307).

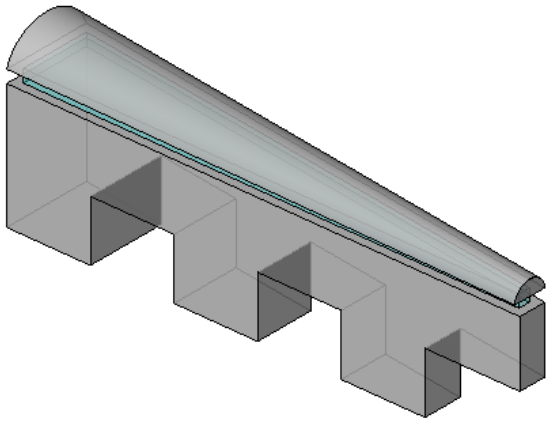


**VIZ** Produit Autodesk. VIZ est une application logicielle de modélisation, de rendu et de présentation 3D qui fournit des technologies de création d'images dernier cri pour communiquer et partager vos projets de dessin.

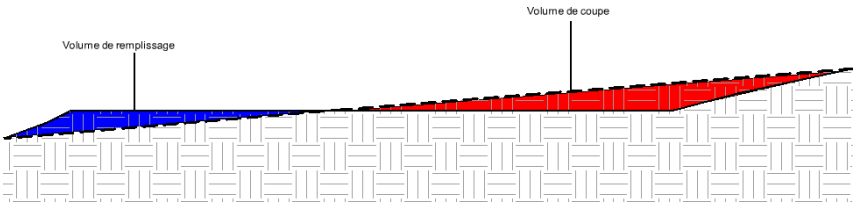
Revit Architecture permet d'exporter des modèles 3D utilisables dans VIZ. Voir Exportation vers 3ds Max (page 1222).

**volée** Ensemble de marches ou rampe d'une longueur définie. Revit Architecture permet d'esquisser une volée pour créer une rampe ou une série de marches. Voir Escaliers (page 393) et Rampes d'accès (page 411).

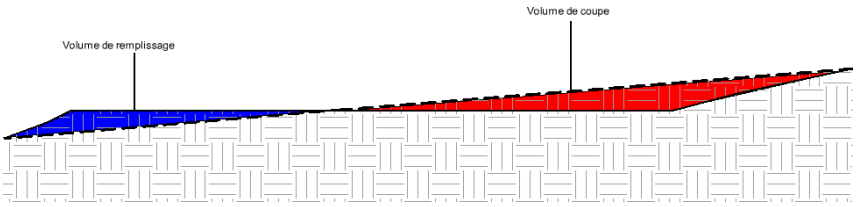
**volume** Forme 3D utilisées pour la conception initiale d'un modèle de bâtiment. Voir Etudes volumiques (page 1371).



**volume de coupe** Quantité de matériau devant être excavée ou enlevée d'un site afin de le préparer pour la construction. Par exemple, dans le dessin suivant, la surface rouge indique le volume de coupe et la surface bleue le volume de remplissage nécessaire au nivelage du site pour la construction. Voir Indication des volumes ajoutés et supprimés d'un site (page 128).



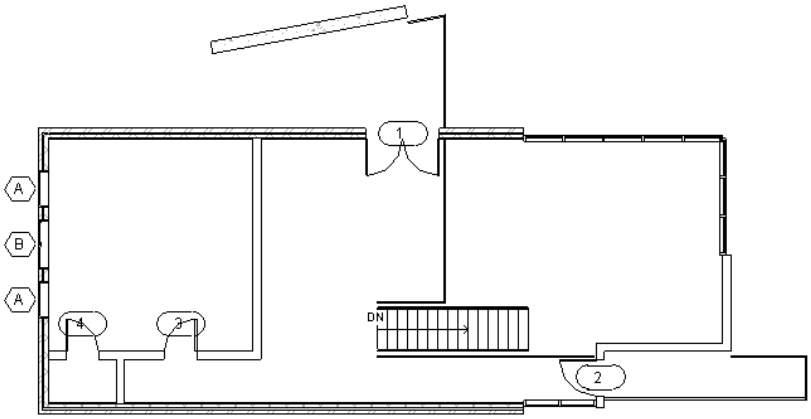

**volume de remplissage** Quantité de remplissage (ou de matériau) devant être excavée ou enlevée d'un site afin de le préparer pour la construction. Par exemple, dans le dessin suivant, la surface rouge indique le volume de coupe et la surface bleue le volume de remplissage nécessaire au nivelage du site pour la construction. Voir Indication des volumes ajoutés et supprimés d'un site (page 128).



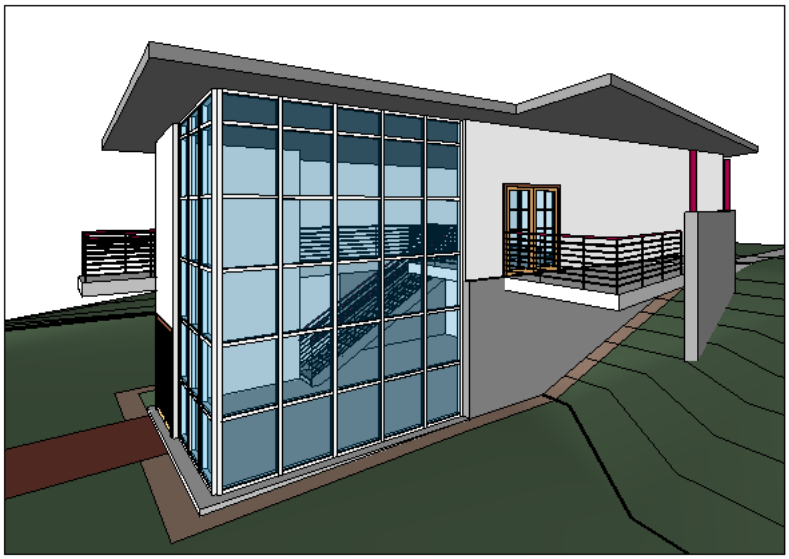

**vue** Voir vue du projet (page 1867).

**vue 2D** Représentation en deux dimensions (2D) d'un modèle de bâtiment affichée dans l'interface Revit. Les élévations et les plans d'étage, par exemple, constituent des vues 2D.

Voir vue 3D (page 1865) pour comparer. Voir Vues 2D (page 767).




**vue 3D** Représentation en trois dimensions (3D) d'un modèle de bâtiment affichée dans l'interface Revit. Voir vue 2D (page 1864) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Vues 3D (page 803).

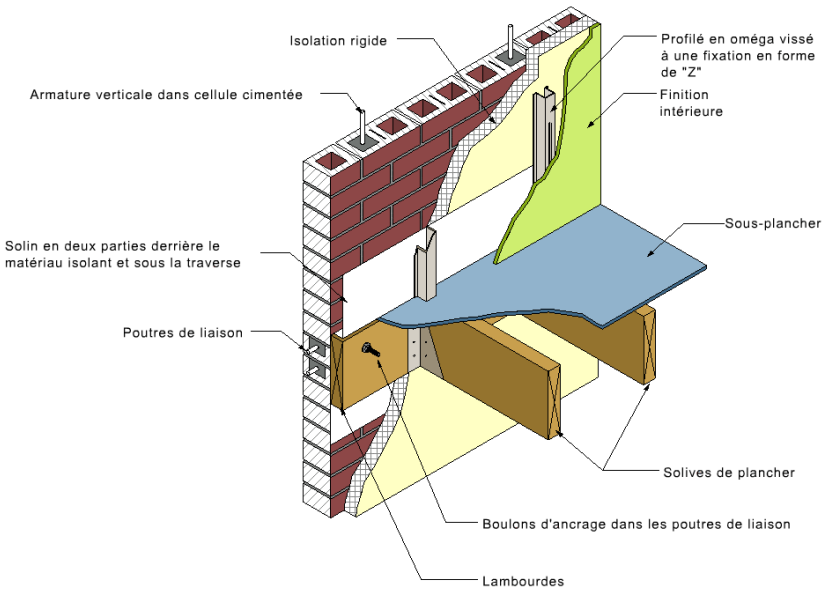


**vue associée** Vue dans laquelle le symbole d'annotation pour la vue active est visible. Par exemple, si vous utilisez l'outil Rechercher les vues associées pour une vue d'élévation, Revit Architecture répertorie toutes les vues dans lesquelles le symbole d'élévation est visible. Voir Recherche des vues associées (page 904).

**vue de dessin** Vue de projet affichant les détails qui ne sont pas directement associés au modèle de bâtiment. Par exemple, une vue de dessin pourra illustrer la transition entre la moquette et le carrelage ou les détails d'un tuyau d'évacuation du toit. La vue de dessin représente généralement des détails de construction qui ne sont pas visibles dans les autres vues.

Elle est enregistrée avec le projet dans lequel elle a été créée et vous pouvez l'ajouter à une feuille. Toutefois, la vue de dessin ne reflète pas exactement le modèle de bâtiment réel ; elle n'est pas actualisée lorsque le modèle est modifié. Voir vue de détail (page 1866) pour comparer.

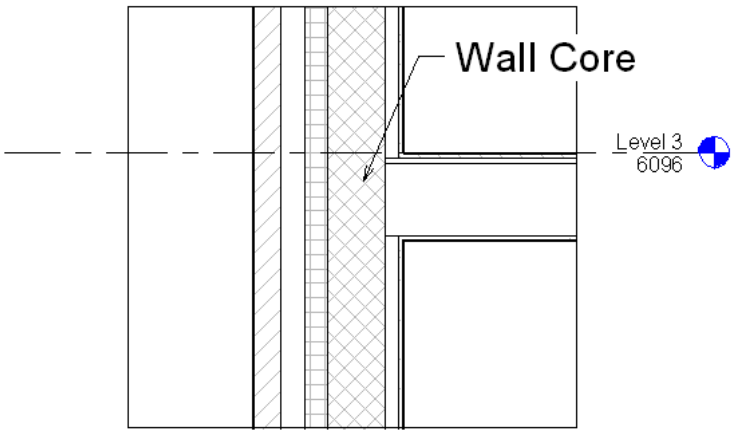
L'image ci-dessous représente une vue de dessin créée à l'aide des outils de détail 2D dans Revit Architecture. Il ne s'agit pas d'une vue 3D. Pour plus d'informations, voir Vues de dessin (page 1017).




**vue de détail** Vue d'un modèle apparaissant comme un repère ou une coupe dans d'autres vues. Ce type de vue représente généralement le modèle avec plus de détails que dans la vue parent. Elle permet d'ajouter des informations supplémentaires à des parties spécifiques du modèle.

La vue de détail reflète la géométrie du modèle de bâtiment. Si une partie dépendante du modèle de bâtiment est modifiée, la vue de détail est mise à jour pour refléter ces changements. Voir vue de dessin (page 1865) pour comparer.

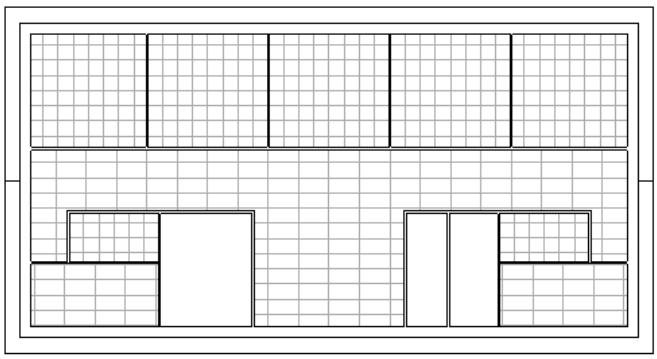
Pour plus d'informations, voir Vues de détail (page 1013).




**vue de plan de faux-plafond** Dessin représentant le plafond d'une conception de bâtiment. On parle également de vue RCP.

Lorsque vous ajoutez un niveau à un modèle de bâtiment, Revit Architecture crée automatiquement la vue de faux-plafond correspondante. Voir Vues en plan (page 767) et Plafonds (page 345).

**vue de faux-plafond avec trames de faux-plafond**



**vue de référencement** Vue parent d'un repère ou d'une coupe, c'est-à-dire la vue à partir de laquelle le repère ou la coupe sont issus.

La **feuille de référencement** est la feuille sur laquelle la vue de référencement s'affiche. Le **détail de référencement** correspond au numéro de détail assigné à un repère ou une coupe dans ses propriétés d'affichage. Les valeurs de la feuille de référencement et du détail de référencement sont définies dans les propriétés d'affichage et de feuille. Vous pouvez créer des libellés pour ces valeurs et les inclure dans des étiquettes de détail ou de coupe pour créer un système documentaire à références croisées pour un projet Revit.

Voir Référencement d'une vue de dessin (page 1020) et Référencement d'une vue de détail (page 1016).

**vue dépendante** Copie d'une vue. Utilisez des vues dépendantes lorsqu'une vue du modèle de bâtiment est trop grande pour être affichée sur une page et que vous devez diviser le modèle en segments plus petits afin de le faire tenir sur les différentes feuilles.

Les vues dépendantes restent synchronisées avec la vue principale et les autres vues dépendantes. Lorsque des modifications spécifiques à une vue (comme l'échelle de vue et les annotations) sont apportés à une vue, elles sont également reflétées dans toutes les autres vues.

Pour plus d'informations, voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891).

**vue du projet** Représentation d'un modèle de bâtiment. Un fichier de projet Revit comprend une base de données d'informations relatives à un modèle de bâtiment et une vue de projet fournit une présentation particulière de ces informations. Elle est aussi désignée plus simplement par le terme vue.

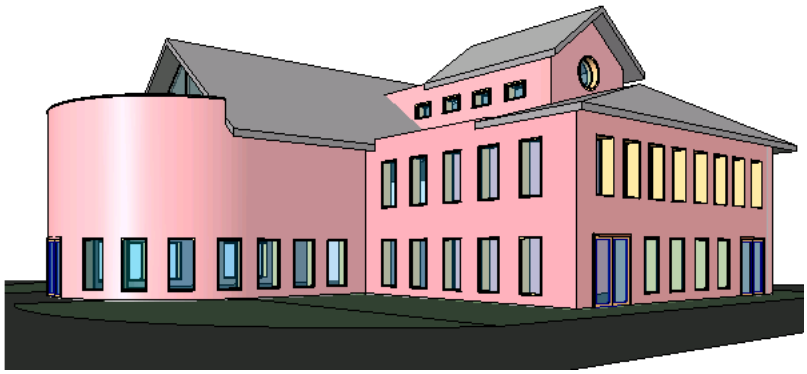
L'arborescence du projet répertorie les différentes vues disponibles pour un projet. Il peut s'agir notamment de vues de plan d'étage ou de plan de plafond, de vues d'élévation, de vues en coupe, de vues de détail ou de dessin, de vues 3D, de visites virtuelles, de vues de légende, de nomenclatures, de rendus et de feuilles.

Pour plus d'informations, voir Documentation du projet (page 765).

**vue en coupe** Voir coupe (2) (page 1783).

**vue en perspective** Vue 3D d'un modèle de bâtiment dans laquelle les composants les plus éloignés semblent plus petits que les composants les plus proches. Dans Revit Architecture, vous pouvez créer une vue en perspective en plaçant une caméra dans une vue 3D. Voir caméra (page 1775).

Voir vue isométrique (page 1868) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Vues 3D (page 803).



**vue en plan** Vue de plan d'étage ou de plan de faux-plafond d'un modèle de bâtiment.

Pour plus d'informations, voir Vues en plan (page 767).

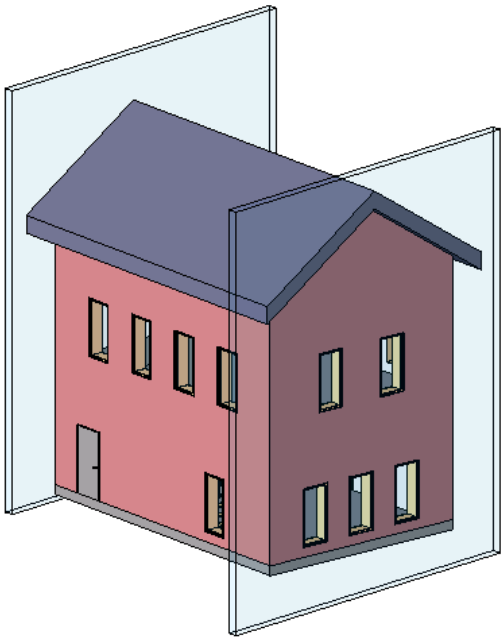
**vue isométrique** Vue 3D dans laquelle tous les composants du modèle de bâtiment semblent de la même taille, quelle que soit la distance qui les sépare de la caméra.

Voir vue en perspective (page 1867) pour comparer. Pour plus d'informations, voir Vues 3D (page 803).



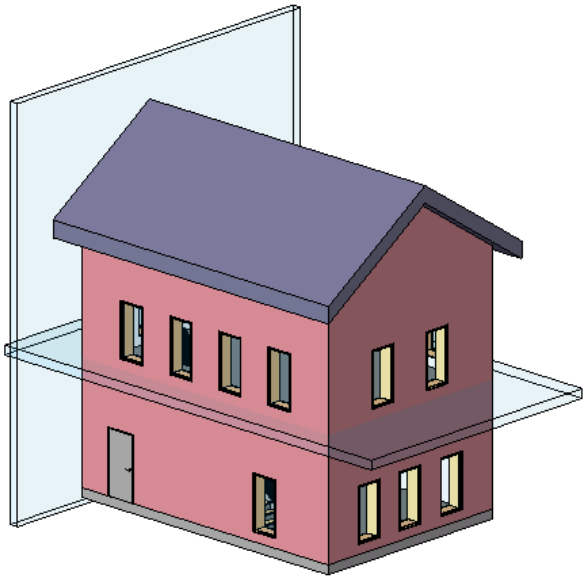
**vue parallèle** Vue dont le plan est parallèle au plan d'une autre vue. Voir vue perpendiculaire (page 1869) pour comparer.

Par exemple, un plan d'étage Niveau 1 est parallèle à un plan d'étage Niveau 2. Une vue d'élévation Est est parallèle à une vue d'élévation Ouest. Le dessin suivant illustre les plans parallèles utilisés pour les élévations Est et Ouest. Pour plus d'informations, voir Propagation de la configuration de la vue dépendante (page 895) et Visibilité et étendues des données (page 1585).



**vue perpendiculaire** Vue dont le plan est perpendiculaire au plan d'une autre vue. Voir vue parallèle (page 1868) pour comparer.

L'image suivante illustre les plans perpendiculaires sur lesquels sont basés un plan d'étage et une élévation. Pour plus d'informations, voir Propagation de la configuration de la vue dépendante (page 895) et Visibilité et étendues des données (page 1585).



**vue principale** Vue sur laquelle une ou plusieurs vues dépendantes sont basées. Toutes les vues dépendantes restent synchronisées avec la vue principale et toutes les autres vues dépendantes, de sorte que lorsque des changements spécifiques à une vue (comme l'échelle de vue et les annotations) sont apportés à une vue, ils sont également reflétés dans toutes les autres vues.

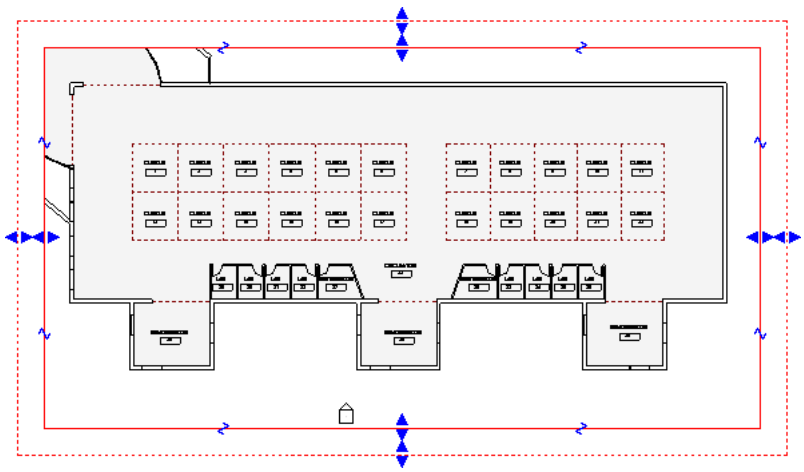
Voir Dupliquer les vues dépendantes (page 891).

**vue RCP** Voir vue de plan de faux-plafond (page 1866).

**Xréf** Voir référence externe (page 1848).

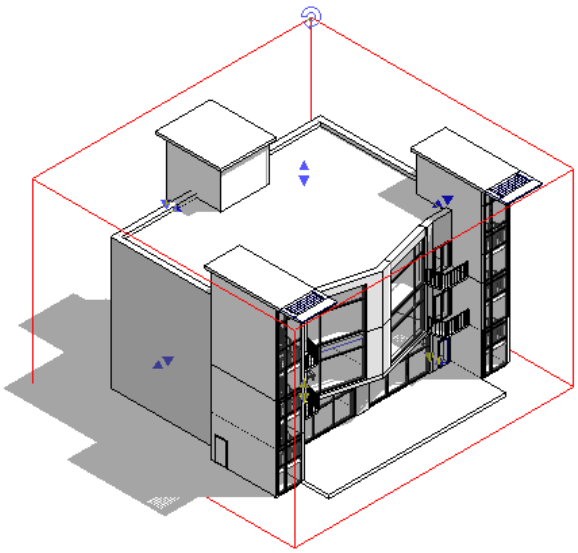
**zone cadrée** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de définir les limites d'une vue. Les éléments du modèle de bâtiment situés à l'extérieur de la zone cadrée ne s'afficheront pas dans la vue ou sur la feuille sur laquelle la vue est placée.

Dans la vue de plan d'étage suivante, la ligne intérieure rouge continue indique la zone cadrée du modèle. Des pointillés rouges représentent la zone cadrée des annotations. Pour plus d'informations, voir Zones cadrées (page 898).



**zone de coupe** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de cadrer un modèle dans une vue 3D. Les éléments du modèle de bâtiment situés à l'extérieur de la zone cadrée ne s'afficheront pas dans la vue ou dans une vue exportée.

Voir Modification de l'étendue d'une vue 3D (page 810).



**zone de définition** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de contrôler la visibilité des plans de référence (niveaux, lignes de référence et quadrillages) dans les vues.

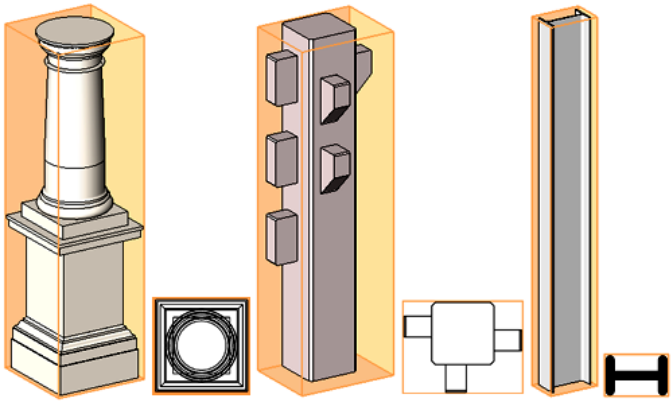
Lorsque vous ajoutez des quadrillages, niveaux et lignes de référence à un projet, ceux-ci risquent de s'afficher dans plus de vues que nécessaire. Si, par exemple, vous ajoutez des lignes de quadrillage dans une vue en plan, ces lignes apparaissent dans toutes les vues en plan du modèle. Pour limiter l'affichage des plans de référence à certaines vues, utilisez une zone de définition.

Voir Contrôle de la visibilité des données à l'aide des zones de définition (page 1590).

**zone de délimitation** Espace rectangulaire 3D contenant tous les éléments du modèle, les éléments d'annotation et les éléments de données définis dans un élément basé sur une famille.

La zone de délimitation permet de définir l'origine de la famille de certains éléments, ainsi qu'à joindre et rapprocher des éléments d'ossature. Voir Zones de délimitation (page 642).

**Zones de délimitation de poteaux représentés en orange**

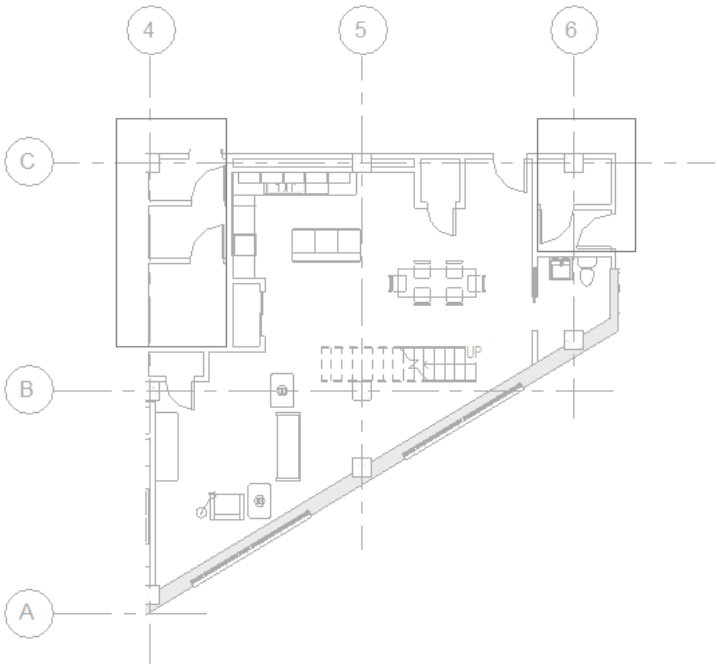


**zone de dessin** Partie de l'interface utilisateur Revit dans laquelle s'affichent les vues, feuilles, nomenclatures et autres représentation du modèle de bâtiment. Voir Zone de dessin (page 31).

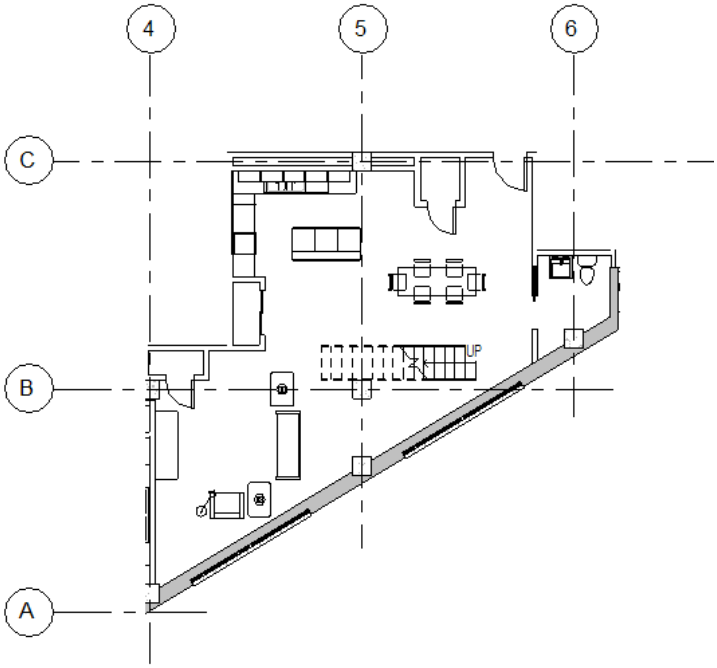
**zone de masquage** Zone définie recouvrant certains éléments d'une vue. Les zones de masquage s'avèrent particulièrement utiles pour créer une famille de modèles issue d'un fichier 2D DWG lorsque l'élément de modèle doit masquer les autres éléments de la vue. Elles permettent également de masquer des parties de dessins.

Pour plus d'informations, voir Zones de masquage (page 1027).

**Zones de masquage esquissées dans les angles supérieurs**

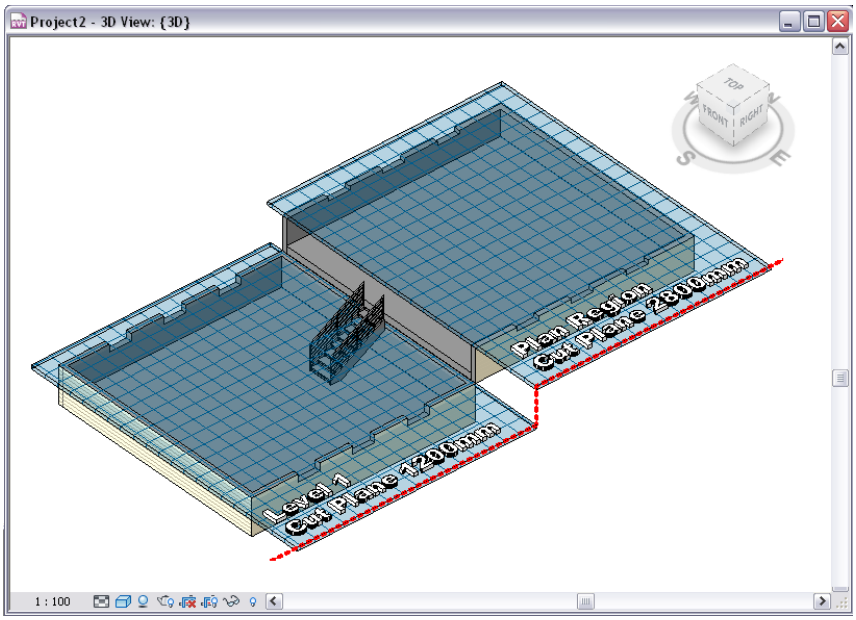


**Vue de plan d'unité avec angles supérieurs masqués**




**zone de plan de coupe** Partie d'une vue en plan associée à une plage de vue différente de la vue d'ensemble. Les zones de plans de coupe sont particulièrement utiles pour diviser des plans à niveaux multiples ou afficher des ouvertures au-dessus ou au-dessous du plan de coupe.

Pour plus d'informations, voir Zone de plan de coupe (page 771).

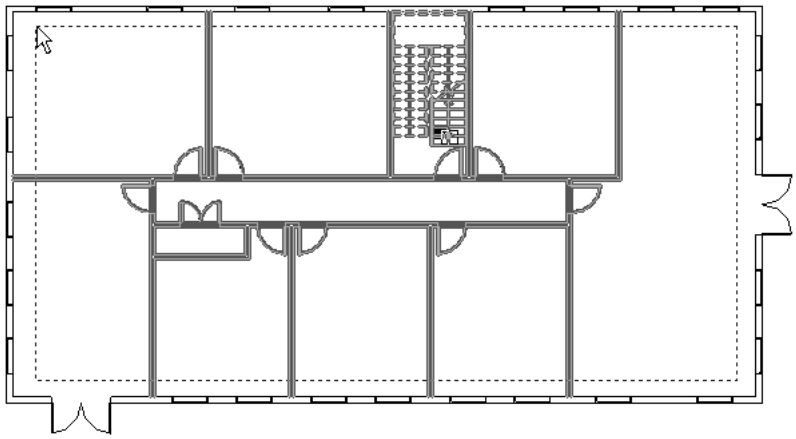



**zone de sélection** Mécanisme de l'interface utilisateur permettant de sélectionner des éléments d'une zone définie en faisant glisser le curseur autour de ces éléments.

Pour créer une zone de sélection, placez le curseur près des éléments à sélectionner, cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé, puis faites glisser le curseur en diagonale sur l'écran afin de tracer un rectangle autour des éléments souhaités. Lorsque vous faites glisser le curseur de la droite vers la gauche, seuls les éléments situés entièrement à l'intérieur de la zone de sélection sont inclus. Lorsque vous faites glisser le

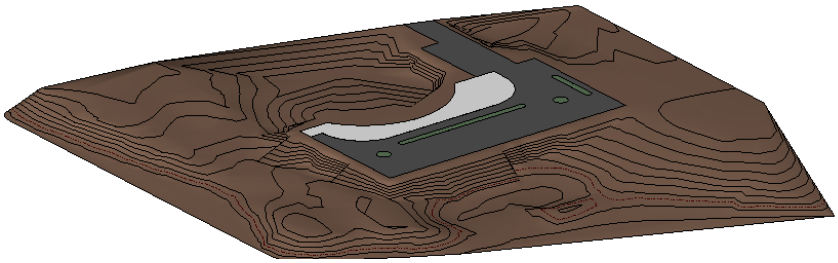
curseur de la gauche vers la droite, les éléments situés à l'intérieur de la zone de sélection, ainsi que les éléments en contact avec celle-ci sont inclus.

Voir Sélection de plusieurs éléments (page 1494).



**zone nivelée** Surface inclinée d'une surface topographique.

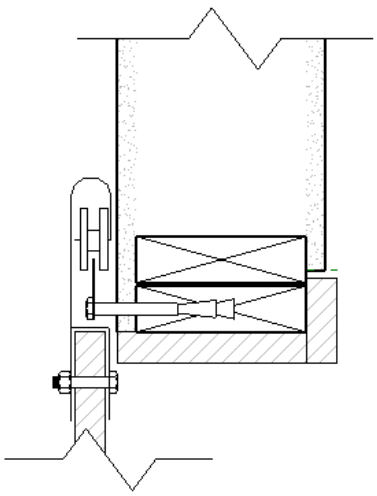
Pour plus d'informations, voir Zone nivelée (page 125).



**zone remplie** Graphique 2D spécifique à la vue. Les zones remplies permettent de représenter des surfaces variées, comme le béton ou la terre compactée. Elles peuvent être ajoutées à des vues de détail, des vues de dessin ou une famille d'annotations. Pour chaque zone remplie, vous pouvez spécifier un style de ligne de contour et un motif de remplissage.

Pour plus d'informations, voir Zone remplie (page 1026).

**Zones remplies dans une vue de dessin**



**zoom** Modification de la taille d'affichage d'une vue.

Dans un contexte 3D, le zoom déplace la caméra vers l'avant et vers l'arrière. Dans un contexte 2D, le zoom se déplace de haut en bas, perpendiculairement à la vue.

- Lorsque vous effectuez un **zoom avant**, vous augmentez la taille d'affichage du bâtiment, qui apparaît alors plus grand.
- Lorsque vous effectuez un **zoom arrière**, vous diminuez la taille d'affichage du bâtiment, qui apparaît alors plus petit.

Les outils de zoom sont disponibles sur les disques de navigation 2D et 3D, ainsi que sur la barre de navigation. Voir Zoom sur les vues du projet (page 909).

# Index


3ds Max 1222–1224
  avant l'exportation 1223
  exportation 1224
  limitation de la géométrie du modèle 1223
  performances 1224
  préparation 1223
  vue de caméra 1224

## A

A la pièce 825
abandon d'éléments empruntés 1312, 1321
abandon des données en ma possession 1321
accrochage 1678
  3D 146
  activation 1679
  activation/désactivation 1678
  définition 1678
  désactivation 1679
  raccourci clavier 1681
  remplacement temporaire 1679
accrochage 3D 146
accrochage d'objet 1681
acier inoxydable 1654
ACM
  local 1146
  réseau 1147
  utilisation 1146
activation du partage de projet 1300
Activer la vue, outil 1045
actualisation de l'écran 31
actualiser 31
ADSK, fichiers
  exportation en tant que sites du bâtiment 1225
  importation en tant que composants de construction 71
affectation des phases 487
affichage
  aide 47
affichage de graphismes
  ignorer 845
  suppression des remplacements 849
affichage décimal 1678
affichage, contrôle 1507
Afficher en volume, mode 1374, 1409
Afficher les lignes cachées, outil 1559
aide 52
  affichage 47
  info-bulle 24
  recherche dans plusieurs sources d'aide 41
Ajouter au jeu, outil 566
ajustement 1566
Ajuster, outil 1546
alerte de contrôle de la coordination 1351
aligner sur l'élément 1628
Aligner, outil 1536
aller-retour 1205
altération 1651
altitude 1429
aluminium 1654
ampoule 1097, 1100, 1659
analyse des charges
  à l'aide d'un fichier gbXML 1220
angle de l'inclinaison 1114, 1126, 1129
angle du champ 1114, 1126, 1129
angle du champ à un point sélectionné 1114, 1126, 1129
angle du faisceau 1114, 1126, 1129
angulaire, cote 942
animation 52
  étude thermique liée au soleil 1433
annotation
  épaisseur des lignes 1669
  modèle lié 1277–1278, 1291
annotation de l'inclinaison à un point sélectionné 958
  propriété d'occurrence 977
  propriété du type 976
annulation 23, 1508
anticrénelage 1160, 1173
aperçu
  projet 90
  type de famille 38
Aperçu avant impression, outil 1239
API
  différence de macro 1728
  documentation de référence 1726
  exemple sur SDK 1726
  gestionnaire des macros 1713
  informations associées 1740
  macro 1711
  processus des macros 1713
  questions fréquemment posées 1736
  utilisation des exemples SDK 1727
appareil
  copie à partir d'un modèle lié 1340
apparence de rendu
  alignement de la texture 1645–1646
  aperçu 1646
  bibliothèque 1664
  chemin d'accès au fichier 1695
  conseils d'utilisation 1659
  couleur, définition 1658
  familles RPC 1141–1142

fichier image 1658
matériau 1646
performances de rendu 1172–1173
propriété 1650–1657
recherche 1665
shader 1650
Apparence, onglet pour les nomenclatures 831
Appuyer et Glisser 1531
arborescence du projet 26
filtrage des vues 904
organisation 904
utilisation 27
arbre 136, 1137–1138
hauteur 1148
placement dans des projets 1148
présentation 1137
propriété 1142
résolution de problèmes 1176
arbuste
hauteur 1148
placement dans des projets 1148
propriété 1142
arc 398–399
arc début-fin-rayon 1462
congé 1464
esquisse 1460
par point central et extrémités 1462
passant par 3 points 1462
tangente 1463
arc de congé 1464
arc début-fin-rayon 1462
arc tangent 1463
arête
style de ligne 1557
arête en projection
segmentation 1558
style de ligne 1558
arête, silhouette 923
arêtes coïncidentes
style de ligne 1560
arrière-plan 809
image rendue 1164
arrière-plan dégradé 809
attache
feuille 1043
attachée 194
attachement de la géométrie 1376, 1564
Attacher haut/bas, outil 232
Atténuation, paramètre 1130
Attribuer des couches, outil 249
attribution de licence
autonome 15
emprunt 16
option 15
transfert 16
AutoCAD
Architecture 1245
entité 1194
fichier lié 74
format
exportation 1185
glisser et déposer 61–62
importation 61
police 68
remplacement 1194
Autodesk Seek 47–48, 1231
partage 1231
automatisation des tâches
macro 1711
automobile 1139, 1142
avant-toit 320
alignement 322
coupe verticale, création 322
Deux coupes - Carré 322
Deux coupes - Vertical 322
avant-toit Deux coupes - Carré 322
avant-toit Deux coupes - Vertical 322
AVI, fichier
étude d'ensoleillement 1434
azimut 1429


## B


ballast
facteur de perte 1119
nombre de pôles 1114
tension 1114
barre d'espacement 1507
barre d'état 32
sous-projet 1309
variante 564
barre d'outils d'accès rapide 23
Barre de contrôle Vue 39
barre de navigation 871
barre de progression 32
barre des options 33
barreau
motif, définition 421
positionnement 421
propriétés du motif 423
propriétés du motif d'escalier 422
suppression 426
base de données ODBC
clé primaire 1211
exportation 1208
pilote pris en charge 1209
relation de table 1211
base de données, exportation 1208
base du système de coordonnées 1196
basée sur les faces, famille 1578
béton
jonction de géométrie 761
ligne cachée 764
matériau 1651
bibliothèque 1694
bibliothèque Web 86
Bibliothèque 533
bibliothèque de détails 1012

bibliothèque Web 86
Bibliothèque, Charger la famille, option 533
BIM. Voir modélisation de données architecturales.
bloc-notes 823
  feuille 1041, 1050
bois moiré 1657
bord de toiture
  ajout 326
  décalage horizontal 329
  décalage vertical 329
  inversion 327
  option d'onglet 328
  propriété 335
  redimensionnement 327
  segment 327
boucle
  fermeture 1469
boucle ouverte
  fermeture 1469
boussole (outil ViewCube) 865
bronze 1654
bruit 1649
brume 1164
bulle
  décalage 102
  quadrillage 103
bulle de détail 792, 794, 796

## C

C#
  exemple de macro 1720, 1722
Cacher pour une échelle plus petite que, paramètre 800
cage
  Copier/Contrôler 1347
cage d'ascenseur 364
cages 364
calque
  dépannage 83–84
  exportation 1207
  fichier lié 75
  interrogation des objets 79
  masquage 80
  modification de l'affichage des graphismes 81–83
  paramètre 1194
  personnalisé 1208
  propriété 1194
  suppression 80
caméra
  désactivation 808
  orienter 806
  sélection 807
canal alpha 1168
canal Autodesk 44
cartouche 1054
  ajout de champ 1062
  chargement dans les projets 1056
  création 1054
  feuille de titre 1047
  image 1055
  importation 1063
  informations spécifiques au projet 1062
  informations spécifiques aux feuilles 1062
  logo 1055
  modification 1055
  modification sur une feuille 1057
  nomenclature de révision 1058
  paramètre partagé 1062
  présentation 1054
Cascade 31
catalogue de types
  chargement de familles 535–536
catégorie
  définition 12
  remplacement de l'affichage des graphismes de 848
catégorie d'éléments
  remplacement de l'affichage des graphismes 848
catégorie de famille
  affectation 541
catégories
  matériau 1640
centre de communication
  à propos de 42
  annonces de réception 43
  paramètre 44
Centre, outil 880
céramique, matériau 1651, 1654
cercle
  esquisse 1459
chaîne de lignes arrondie 1458
chaise 1139, 1143
champ calculé 825
champ numérique, mise en forme 832
Champs, onglet pour les nomenclatures 824
chandelier 1101–1102, 1105
charge apparente 1114
chemin absolu 1271
chemin absolut 76
chemin du fichier lié 76, 1271
chemin relatif 76, 1271
chevauchement 580
Choisir pour modifier, outil 564
choix de trajectoires 1479
choix des couleurs 461, 509
  application 513, 515
  boîte de dialogue 511
  création 511
  légende 516–517, 519
  masquage de 516
  modification 515
cible d'élévation remplie 955
ciel
  arrière-plan 1164
  brume 1164
  couleur 809
  illumination 1160
  nuage 1164
claire-voie 1160, 1162, 1165
clé 1211

clé primaire 1211
coche
  ligne de cote 964
  mur 964
coche en forme de flèche 964
coche intérieure 964
code d'assemblage Uniformat 389
codes OmniClass
  affectation 1232
coefficient d'utilisation 1114
Collage à l'aplomb, outil 1550
  Variante 566
Coller, outil 1550
commande récente 1510
commutateur 3GB 1741–1742
composant 13, 521
  alignement 1536
  hôte, modification 289–290
  mise en place 288
  site, composant 136
composant de construction
  importation 71
  placement de connecteurs 71
Composant de détail, outil 1021
composant de modèle 13
composant de parking 135
composant hébergé 287
  variante 576, 580
composant hôte 287
confidentialité 42
conflit entre les variantes 581–582
connecteur 71, 543, 1098
  liaison 547
  orientation 544, 547
  placer sur la face 544–545
  placer sur le plan de construction 544, 546
  propriété 548
  sélection du principal 547
  suppression 548
  suppression de la liaison 548
  utilisation 544
connecteur électrique 543, 1098
connecteur MEP 1098
conseil d'utilisation
  Copier/Contrôler 1350
conseils d'utilisation
  apparence de rendu 1659
  éclairage 1098
  rendu 1170
conserver en lecture 1628
consultation des avertissements 1750
  élément sélectionné 1750
  exportation dans un fichier 1751
contenu RPC
  apparence de rendu 1141–1142
  chemin d'accès au fichier 1695
  création de familles 1140
  gestionnaire de contenu ArchVision 1146–1147
  Réflexions projetées, propriété 1145
  utilisation 1147
contrainte 1595
  application aux lignes d'esquisse 1457
  cote 1595
  égalité 1595
  modèle lié 1268
  pour la géométrie importée 69
  sous-projet 1597
  suppression 1597
  variante 575
  visibilité 1596
contremarche 397
contreventement 618
  ajustement 1546
  attachement 681
  coupe d'ouvertures 714
  exportation vers AutoCAD Architecture 1258
  importation depuis AutoCAD Architecture 1248
  poutre 678
  prolongement 1546
  propriété 682
contrôle
  barre d'espacement 1507
  glissement 1504
  inversion 1505
  présentation 1504
  rotation 1506
  texte de cote 1506
  verrouillage 1506
  vue 1507
contrôle d'élément
  arrêt 1347
  modification 1331
contrôle du partage de projet 1329
coordination 1336, 1351
  modèle lié 1268
  projet MEP 1340
coordination de la conception 1331, 1347
coordination multidiscipline 1331
coordonnée partagée 1196
  relevé 956, 1365
copie d'éléments
  dans le presse-papiers 1549
Copier à l'identique, outil 1554
Copier propriétés, outil 1554
Copier, outil 1549
Copier/Contrôler 1331
  arrêt 1347
  conseil d'utilisation 1350
  consultation d'avertissement 1347–1348
  contrôle d'élément
    modèle lié 1334, 1341
    projet en cours 1333, 1342
  copie d'élément
    appareil 1340
    modèle lié 1333, 1336, 1339
    projet en cours 1333
  copier ou contrôler 1333
  dalle 1350
  dépannage 1351
  élément à contrôler 1332

élément in situ 1332
espace 1350
méthode d'utilisation 1333
mur 1352
option 1343–1347
performance 1350
phases 1332
présentation 1331
processus 1335
projet partagé 1334
utilisation 1331
visibilité d'un élément contrôlé 1351
correcteur d'orthographe
option 1696
cotation ordonnée 943
cote
alignée 939
annotation de l'inclinaison à un point sélectionné 958
automatique de mur 939
centre de mur en arc 940
coche 964
coche de type flèche 964
contrainte commune à plusieurs éléments 947
contrôle de ligne d'attache 961
cote d'élévation 953
déplacement des lignes d'attache temporaires 961
déverrouillage 946
famille 940
horizontal 940
légende 817
libellé approximatif 192
ligne de base 943
ligne de motif de modèle 1631
limite de la couche principale 950
longueur de l'arc 943
modification 962
modification des cotes permanentes libellées 951
modification des valeurs 963
ordonnée 943
permanente 938
placement de cotes angulaires 942
propriété 939, 967
radial 942
remplacement d'une cote temporaire par une cote permanente 938
repérage 960
symbole en forme d'ancre 947
taille du texte 967
temporaire 937, 1683
texte d'une ligne de cote 963
type 937
unité de cote personnalisée 949
unité, personnalisée 949
verrouillage 946
cote à libellé approximatif 192
cote d'élévation 953
mise en place 953
modification du relevé 955
propriété d'occurrence 972
propriété du type 970
style de pointe de flèche 955
cote de coordonnée 956
mise en place 957
propriété d'occurrence 975
propriété du type 973
cote de ligne de base 943
cote de niveau 952
cote de repérage 960
cote horizontale 940
cote parallèle 943
cote temporaire
apparence 938
Cote temporaire, outil 1683
cote verticale 940
Cote, option 938
cotes d'élévation 634
couche
habillage 378
nettoyage de joint 375
référence 379
règle d'affectation 249
couche hôte 858
couleur
apparence de rendu et 1658
couleur de filtre 1652
couleur initiale des sources d'éclairage 1114, 1122
couleur prédéfinie 1122
définition 1688
dégradés 1648
fichier image 1658
filtre de couleur 1114
gradation des changements de température de couleur de lampe 1114
matériau 1642
modification 1688
nouveau 1688
performances de rendu 1172
température de couleur 1122, 1652
couleur d'arrière-plan 31, 1693
couleur de filtre 1652
couleur initiale 1114, 1122
couleur, index 1195
couleur, vraie 1195
Couleurs uniformes, style 921
coupe
brisée 785
segmentée 785
coupe de membre de structure avec plan 1566
coupe de référence 787
coupe verticale, avant-toit 322
Coupe, outil 781
Couper la géométrie, option 1487
Couper, outil 1533
courbe de niveau
ajout 118
libellé 136–138
coût
matériau 1661
Créer une forme, outil 172, 176, 193

cube de visualisation ViewCube 865
cuivre 1654

## D

dalle
  ajout 738
  bord de dalle 355
  bord incurvé 758
  Copier/Contrôler 1350
  décalage 354
  exportation vers AutoCAD Architecture 1262
  fondation 749
  importation depuis AutoCAD Architecture 1254
  inversion 354
  modification 745
  modification de la forme 753
  panneau en retombée 743
  poutre 737
  propriété 746
  redimensionnement 354
  segment 354
damier (texture) 1648
De la pièce 825
débogage d'une macro 1724
débord 311
décalage inférieur
  pièce 481
décalage limite
  pièce 481
Décalage, outil 1532
décomposition des données
  SketchUp 64
découpe 1652, 1654
Définition de la source d'éclairage, boîte de dialogue 1112
dégradé
  texture de matériau 1648
degré 118
degré décimal 118
délimitation de la profondeur 769
délimitation éloignée 903
demi-teinte 848, 1166
  modèle lié 1286
  paramètre 1670
Démolir, option 934
Démolir, outil 932
démolition d'élément 934
dépannage
  3ds Max, exportation/importation 1224
  calque 83–84
  Copier/Contrôler 1351
  fichier lié 83
  modèle lié 1291
  pièce 493
  rendu 1174
  sol de volume 1397
  variante 580
  visibilité
    modèle lié 1291
déplacement avec les éléments voisins 1535
déplacement d'éléments
  touche fléchée 1531
déplacement de composants basés sur le niveau 289
déplacement de composants basés sur le plan de construction 289
Déplacer, outil 1531
dépréciation de lumen de la lampe 1119
dépréciation due aux impuretés sur le luminaire 1119
Désactiver la vue, outil 1045
détachement de la géométrie 1566
détachement de toits 314
détacher du fichier central 1320
détacher les murs 232
détail 13, 1009
  répétition 1023
  tracé à partir d'une vue 1014
détail des occurrences dans les nomenclatures 828
Déverrouiller, outil 1542
devise
  formatage dans les nomenclatures 833–834
DGN, fichier
  exportation 1189
  gabarit d'exportation 1199
  polymaille, exportation 1197
DGN, fichiers
  importation 60
dimension d'image 1163
  performances de rendu 1173
direction de travée 741
  ajout 740
discipline 1336, 1351
Disque de navigation 2D 878
Disques de navigation complète 880
Disques de navigation Steering Wheel
  option 1696
Disques de visionnage d'un objet 878
Disques de visite d'un bâtiment 879
distribution de lumière 1112
document de construction 1035
  impression 1239
documentation 1035
Documents ouverts 23
Documents récents 23
donnée d'objet
  exportation 1202
  fichier DWF 1202
  visualisation dans les fichiers DWF 1202
données physiques du matériau 1662
données sur l'identité du matériau 1660–1661
données vectorielles 61
dossier 1694
DPI
  image rendue 1163
dupliquer les vues dépendantes 891
  création 896
  ligne de correspondance 893
  navigation 863

propagation 895
rendre indépendant 896
suppression 896
DWFx 1201
DWG, exportation 1195, 1197
DWG, fichier
application de zones de masquage 1032
définition des unités 1197
exportation 1187
importation 60
importation d'épaisseur de ligne 68
publication vers Buzzsaw 1234
unité 1197
DXF, exportation 1195, 1197
DXF, fichier
exportation 1188
importation 60
importation d'épaisseur de ligne 68


## E


eau 1650
Echap, touche 1508
échelle 910
ajout 1669
suppression 1669
échelle de gris 1237
échelle de type de ligne 1195
échelle de vue 910
personnalisée 910
échelle de vue personnalisée 910
Echelle, outil 1542
éclairage 1095, 1419
activation/désactivation 1136
atténuation 1130
connecteur électrique 1098
conseils d'utilisation 1098
fichier IES 1097–1098
image rendue 1163
nombre 1165
performances de rendu 1171
photométriques 1097–1098
réglage avant rendu 1099
éclairement 1121
économiseur d'écran 1170
écran solaire 1659
Editeur de familles 522
matériau 1640
ouverture 523
effet visuel 1177
efficacité 1121, 1176
égalité, contrainte 1595
application 1596
EQ, symbole 1596
modification de la valeur d'une cote 1596
élément
ajout à des sous-projets 1307
annotation 13
comportement 13
composant de modèle 13
coupe 1533
définition 11
définition de la visibilité 847
démolition 932, 934
déplacement 1530
détail 13
édition en groupes 1510
élément de remplissage 931
inversion 1505, 1507, 1539
limite de pièce 468
masquage 856
masqué 857
matériau 1639–1641
mise à l'échelle 1542
modèle 13
modèle lié 1268
phase 927
propriété 14, 36
référence 13
remplacement des paramètres d'affichage de graphismes 847
type 13
vérification des interférences 1355
vue 13
élément contrôlé
consultation d'avertissement 1348
élément d'annotation 13
élément de construction
création à partir d'une occurrence de volume 1399
élément de détail
ordre de tracé 1012
tri 1012
élément de modèle 13
composant de modèle 13
hôte 13
élément de mur-rideau
sélection 1502
élément de référence 13
élément de remplissage 931
élément hôte 13
variante 576, 580
élément in situ
Copier/Contrôler 1332
élément masqué 857
élément non référencé
changement d'hôte 1296
consultation 1295
élément spécifique à la vue 13
détail 13
élément d'annotation 13
élément structurel 911
exportation vers AutoCAD Architecture 1256, 1258
importation depuis AutoCAD Architecture 1245
interopérabilité avec AutoCAD Architecture 1245
éléments esquissés 1455
éléments in situ 522, 542
création 543
processus 543

élévation d'un mur
modification 719
élévation de référence 776
élévation de structure 777
contreventement 777
plan de construction 777
élevé, niveau de détail 1683
ellipse
complète 1465
esquisse 1465
partielle 1466
redimensionnement 1467
rotation 1467
ellipse complète 1465
ellipse partielle 1466
Emettre à partir de la forme, paramètre 1112
Emettre à partir de la longueur du rectangle, paramètre 1114
Emettre à partir du diamètre du cercle, paramètre 1114
Emettre à partir du rectangle, paramètres 1114
Emettre la visibilité des formes dans le rendu, paramètre 1114
emplacement 1221, 1694
emplacement central 90
emplacement du projet 111, 1359
dépannage 114
Emplacement du projet
dépannage 114
emplacement nommé 1359
emprunt d'éléments 1310
abandon 1312
accord d'une requête 1311
rétraction d'une requête 1313
vérification d'une requête 1312
en ligne, aide 52
info-bulle 24
en-tête dans les nomenclatures 840
encombrement de bureau 1139, 1143
placement dans des projets 1148
énergie, analyse
paramètre 1626
énergie, données 1626
Enregistrer sous
gabarit 1701
Enregistrer sous, outil 89
option 90
Enregistrer, outil 89
entourage 1137
création 1145
placement dans des projets 1148
présentation 1137
résolution de problèmes 1176
vignettes 1149
enveloppe 1373
environnement de conception 139
accrochage 3D 146
conception, création 145
cote, libellé approximatif 190, 192
Créer une forme, outil 172, 174, 176, 193
découpe de géométrie à l'aide de solide 174
dessin 145
dessiner des lignes 145
dessiner des points 145
environnement du projet 142
extrusion 179
extrusion par chemin 181
famille chargeable 142–143
famille de volumes, création 142
famille in situ 142, 144
forme 175, 194
ajout d'éléments 187
changement d'hôte 190
cote 190
modification 185
suppression d'éléments 189
type 178
forme basée sur des références 176
forme non contrainte 176
gabarit 144
géométrie importée ACIS 192
interface utilisateur 141
lissage 185
niveau 3D 153
ouverture de fichiers 86
plan de construction 3D 150
plan de référence 3D 156
profil 171
raccordement par chemin 183
rayons X 168–169
révolution 180
sélection de formes 178
solide 172
surface 179
utilisation de la conception 140–141
vide 172, 175
épaisseur de ligne des modèles 1669
épaisseur de marche nulle 404
épaisseur des lignes 1668
ligne d'annotation 1669
ligne de modèle 1669
ligne en perspective 1669
pour les fichiers importés 68
EQ, symbole 1595
modification de la valeur d'une cote 1596
escalier
arc 398
barreau 393, 422
calculateur d'escaliers 400–401
changement de direction 404
colimaçon 398
contremarche 397
création 393–395, 397
garde-corps 400, 402
libellé 403
limite 397
modification 401
monobloc 404
palier en arc 399
propriété 404
escalier en colimaçon 398

escalier monobloc 404
espace
  Copier/Contrôler 1350
  pièce 484
espace objet 1195
espace papier 1195
esquisse 1455
  arc 1460
  cercle 1459
  chaîne 1456
  contrainte, application 1457
  décalage des lignes d'esquisse 1456
  ellipse 1465
  ligne 1458
  modification 1470
  numérique 371
  option 1456
  point d'accrochage 1678
  polygone 1459–1460
  raccourci d'accrochage 1679
  rayon 1456
  rectangle 1458
  spline 1467–1468
  terminologie 1455
esquisse de trajectoire 1479
esquisse numérique 371
Esquisse, mode 1455
étendue de données
  2D 1588
  3D 1588
  affichage des contrôles d'étendues spécifiques 1588
  contrôle 1588
  contrôle d'étendue de données 1588
  propagation 1589
  redimensionnement 1585, 1588
  visibilité dans les vues 1585–1587
étendue de données 2D 1588
étendue de données 3D 1588
étendue de modèle 1589
étendue de modèle 3D
  agrandissement 1589
étiquetage de tous les éléments sans étiquette 1001
étiquette
  alignement 1000
  application à l'insertion 999
  application par catégorie 998
  chargement 1676
  déplacement 473
  différence avec les notes d'identification 991
  étiquetage de tous les éléments sans étiquette 1001
  étiquette de fenêtre 282
  étiquette de pièce 472, 474
  étiquette de porte 276
  étiquette de surface 472
  fenêtre 1004
  insertion 473
  libellé 998
  matériau 1002
  modèle lié 1292–1293
  modification 1003
  multiple 998
  nuage de révision 1088
  orientation 472
  pièce 1004
  porte 1004
  rotation 473
  sol de volume 1382
  spécification du style par défaut 1677
  variante 573
étiquette chargée 1676
étiquette d'élévation 912
étiquette de coupe 912
  variante 573
étiquette de détail
  bulle 794, 796
  création 799
  déplacement de la ligne de repère 796
  marqueur 797
  modification 795
  parties 792
  présentation 797
  sélection 912
  style de ligne 799
  vue d'intersection 793
étiquette de vue 912
  variante 573
étiquette, catégorie unique 1604
étiquette, multicatégorie 1605
  utilisation dans un projet 1606
étiquette, numérotation séquentielle 1004
Etiquette, outil 997
étude d'ensoleillement 1417, 1419–1420
  animation 1433
  aperçu 1433
  conseils 1421
  création 1420
  Eclairage 1429
  en fonction de l'azimut et de l'altitude 1429
  exportation 1434
  nord géographique 115
  plusieurs jours 1426
  processus 1418
  toujours 1421
  un jour 1424
  vue 1419
étude d'ensoleillement Eclairage 1429
étude d'ensoleillement sur plusieurs jours
  paramètres 1426
étude d'ensoleillement sur un jour
  paramètres 1424
étude d'ensoleillement Toujours
  paramètres 1421
Exclure variantes 567
exportation 1185
  3ds Max 1222–1224
  amélioration de performance 1186
  AutoCAD Architecture 1256
    contreventement 1258
    dalle 1262
    élément structurel 1258

mur 1262
poteau 1258
poutre 1258
quadrillage 1256
sol 1262
base de données ODBC 1208
base du système de coordonnées 1196
calque 1207
paramètre 1194
propriété 1194
DGN, fichier 1189
DWF 1201
DWF 2D 1203
DWG, fichier 1187
DXF, fichier 1188
échelle de type de ligne 1195
étude d'ensoleillement 1434
format AutoCAD 1185
format CAO 1185
génie civil, applications 1225
géométrie 1201
IFC 1214
image 1211
limitation de la géométrie du modèle 1186, 1223
nom de fichier 1199
nomenclature des superficies de pièces 1213
note textuelle 1197
option 1193, 1204
pièce et surface 1198
polymaille 1197
propriété de format 1193, 1204
SAT, fichier 1190
site du bâtiment 1225
solide ACIS 1197
Une unité DWG est (option) 1197
vers AutoCAD Civil 3D 1225
vers un fichier gbXML 1220
vue en tant qu'images 1211
zone cadrée 1186
zone de coupe 1186
exportation des coordonnées 1361
Extension de ligne de cote inversée, paramètre 964
extrémité attachée 997
extrémité libre 997
extrusion 1471, 1473
extrusion par chemin
conduit mécanique 1481
conseil 1483
coupe le mur 250
création 1479
découpable 250
environnement de conception 182–183
profil 250
raccordement par chemin 1483
retrait 250
segmentée 1481


## F


fabricant
matériau 1661
face
application de la transparence 851
face de modèle
application de la transparence 851
face de volume 1376
facteur de dépréciation de la surface 1119
facteur de perte d'inclinaison de la lampe 1119
facteur de perte de luminosité 1119
définition 1114, 1118
modification 1130
paramètre 1119
facteur de perte/de gain de tension 1119
facteurs d'échelle 1542
faible, niveau de détail 1683
famille 521, 1143
affichage 524–525
ajout de types 527
application d'un matériau sur une surface 1571
Basé sur le plan de construction 1578
basée sur les faces 1578
chargement 536
chargement de composants partagés 535
chargement depuis la bibliothèque 533
connecteurs 543
création 537
création d'éléments à partir de 525
définition 12
Editeur de familles 522
entité IFC pour 1217
étiquette de détail 795, 799
exploration de variations de conception 527
extrémité de ligne de coupe 789–790
famille 1021
famille chargeable 522, 532
famille de volumes 1373
famille in situ 522, 542
familles RPC 1140
familles système 522, 529–530
ferme 691
Guide des familles 524
inversion, contrôle 1579
marqueur de détail 797
modification 538
modification de familles chargées 538
modification de types de familles 526
modification de types de familles pour des éléments 526
motif de modèle 1571
paramètre partagé 1603
paramètres 541
plusieurs étiquettes 998
poteau 585, 587
présentation 521
publication dans Autodesk Seek 1231
rechargement 537
suppression des éléments non utilisés 527

utilisation 524
utilisation de composants partagés 541
vue en coupe 781
famille basée sur le plan de construction 1578
famille chargeable 522, 532
avec des catalogues de types 535
chargement 534, 536
création 537
définition 12
modification 538
processus 533
famille d'extrémités de ligne de coupe 790
commencement 789
création 789
paramètres 789
famille de composants de détail
création 1021
famille de volumes 1373
chargement 1375
création 1373
importation 1411–1413
mise en place 1375
volume in situ 1374
famille découpable 1686
famille imbriquée
luminaire 1101
famille in situ
définition 12
importation 1412
famille non découpable 1687
famille partagée
chargement 535
luminaire 1102
utilisation 541
famille système 529–530
chargement 531
définition 12
présentation 528
FAQ
macro 1736
FBX, format de fichier
exportation 1222, 1224
préparation 1223
fbxooprender.exe 1170
fenêtre 281, 1065
claire-voie 1160, 1162
Copier/Contrôler 1346
étiquette 282
positionnement 281
propriété 1067
propriété d'occurrence 284
propriété du type 284
rotation 897
type 283, 1065–1066
type de titre de vue 1071
fenêtre cachée, fermeture 31
Fenêtre, groupe de fonctions
Cascade 31
fermeture des fenêtre cachées 31
mosaïque 31
nouvelle fenêtre 31
Réorganiser les icônes 31
ferme 689
ajout 693
attachement d'une ferme à un toit ou une dalle 694
création d'une famille de fermes 691
étiquetage 698
modification d'un profil de ferme 696
propriété 701
restauration 701
fermer une boucle ouverte 1469
feuillage 136, 1137
feuille 1035
activation de vues 1045
ajout 1038
ajout de feuilles disponibles à la liste 1076
ajout de vues 1038
alignement de vue 1042
bloc-notes 1050
cartouche 1038
désactivation de vues 1045
division de vues 1046
enregistrement dans un projet externe 1020
fenêtre 1065
feuille de calcul 1051
feuille de titre 1047
gabarit de projet 1037
horodate 1036
image 1052
impression 1239–1240
informations externes 1050–1052
légende 1049
liste de vues 908
liste des dessins 1078
maquette numérique 1037
masquage de parties de vue 1040
modification de cartouche 1057
modification de vues 1045
nomenclature 1071–1072
nomenclature d'annotations 1050
numéro, modification 1044
omission dans les listes des dessins 1077
ordre dans une liste des dessins 1078
page de garde 1047
présentation 1036
propriété 1052–1053
quadrillage de guidage 1041
référence de vue 1047
renommer 1044
repère 794
réutilisation 908
rotation de vues 1047
rotation des fenêtres 897
table des matières 1047
titre de vue 1067
verrouillage des vues 1043
vue dépendante 1046
zone cadrée 1040
zone de masquage 1040

feuille de calcul
feuille 1051
feuille de dessin 1062
*Voir aussi* feuille
feuille de titre 1047
fichier
copie de sauvegarde 90
enregistrement 89
exportation 1185, 1199
fichier de gabarit par défaut 57
importation 59
liaison 59
ouverture 85
réduction de la taille 90
vérification 85
fichier AVI, exportation 1182
fichier central
création 1300
création à partir d'un fichier existant 1327
création d'une copie locale 1309
déplacement 1328
fichier compact 90
fichier d'annotation DWF 77
gestion 1206
liaison 77, 1205
modification 77
fichier de correspondance
pour IFC 1215
pour le calque 1207
fichier de correspondance des calques 1194, 1207
fichier de motif 1633
fichier de points, surface topographique 121
fichier de récupération 91
fichier de sauvegarde 90–91
fichier DWF
donnée d'objet 1202
affichage 1202
exportation 1201
DWF 2D 1202–1203
DWF 3D 1202–1203
exportation de données de surface et de pièce 2D 1201
format de feuille personnalisé 1237
importation de fichiers d'annotation 1205
impression 1237
publication vers Buzzsaw 1234
XPS 1201
fichier DWF annoté
gestion des liens 1206
liaison 1205
fichier IES 1097–1098, 1109
fichier IFC
chargement d'un fichier de correspondance de classes IFC 74
classe IFC prise en charge 1215
emplacement de fichier 1219
entité IFC pour les familles 1217
exportation 1214
fichier de correspondance 74
ouverture 73
remplacement de catégories pour des objets IFC 74
fichier image
apparence de rendu 1658
manquant 1174
vignettes 1155
fichier importé
interrogation des objets sur les calques 79
masquage de calque 80
modification de l'affichage des graphismes 81–82
suppression de calque 80
fichier journal 92, 1692
fichier lié
annotation DWF 1205
AutoCAD, fichier 74
calque à lier 75
conservation des remplacements de graphismes 81
dépannage 83
emplacement 76
exportation au format DWF 3D 1201
fichier Revit et DWF 1206
fonctionnement de la liaison 75
interrogation des objets sur les calques 79
liaison et importation 75
liaison vers un fichier 75
masquage de calque 80
modification de l'affichage des graphismes 81–83
suppression de calque 80
fichier RPC 1138
fichier temporaire 91
fichier texte
feuille 1051
fichiers de famille
chargement de groupe 1514
fichiers de projet
chargement de groupe 1514
Fichiers récents, fenêtre 39, 85
fichiers RFA
chargement de groupe 1514
fichiers RVT
chargement de groupe 1514
film 52
filtre 852
application 855
attribution d'un nouveau nom 855
création 852
filtre de couleur 1114
modèle lié 1278–1280
modification
critère de filtre 855
paramètre de visibilité et graphisme 856
raccourci clavier 1619
suppression 855
filtre de vue
modèle lié 1278–1280
Filtre, onglet pour les nomenclatures 827
flèche d'inclinaison 381, 383–384
base 383–384
exemple 383
propriétés 387
flux lumineux 1121

fonction 1221
fondation de mur
coupée 729
fondation du mur 726
création 726
extension de fin 729
modification 727
format CAO
exportation 1185
glisser et déposer 61–62
importation 61
police 68
forme
environnement de conception 172, 175
forme basée sur des références, conversion 177
forme de mur 719, 721
forme de volume 1373
formule 1613–1615
abréviation 1614
instruction conditionnelle 1615
nomenclature 825
paramètre de famille 1614
paramètre numérique 1614
syntaxe 1614
Fusionner la zone, outil 248

## G

gabarit
création 1701
gabarit de projet par défaut 57
paramètre 1702
personnalisé 1701
sous-projet 1305
gabarit de projet
création 1701
enregistrement 1701
feuille 1037
paramètre 1702
personnalisé 1701
gabarit de vue 1705
application 1707
création 1705
par défaut 1707
paramètre de rendu 1168–1169
propriété 1708
suppression 1708
gabarits de vue par défaut 1707
garde-corps 417
ajout 417
hauteur et inclinaison 420
modification des joints 419
propriété 426
structure des traverses 418
type 400, 412, 418
gbXML 1221
exportation vers un fichier gbXML 1220
paramètre 1220
spécification de l'emplacement 1221
spécification du type de bâtiment 1221
gbXML, paramètres 1626
génie civil, applications
exportation de sites du bâtiment vers 1225
géométrie
accrochage 60
contrainte pendant l'importation 69
décomposition 78
exportation 1201
intersection 1201
joint des éléments en béton 761
traitement dans SketchUp 64
géométrie croisée 1201
géométrie importée
accrochage 60
contrainte pour 69
décomposition 78
géométrie par révolution
création 1477
Gérer les images, outil 70
gestion des modifications 1331, 1347
gestionnaire de contenu ArchVision
chemin d'accès au fichier 1695
emplacement de 1696
gestionnaire de contenu ArchVision (ACM)
local 1146
realpeople 1138
réseau 1147
utilisation 1146
gestionnaire des macros 1713
glissement, contrôle 1504
glisser et déposer les formats CAO 61–62
gouttière 332
ajout 333
décalage, modification 334
inversion 334
propriété 335
redimensionnement 334
segment 334
gradation des changements de température de couleur de lampe 1114
graphique externe 60
graphique, interface utilisateur 19
graphismes de sous-projets inactifs grisés 1316
groupe 1510
ajout d'éléments 1517
chargement 1514
chargement d'un groupe dans une famille ou un projet 1518
conversion en modèles liés 1520
copie 1514
création 1512
déplacement d'éléments dans la vue du projet 1517
édition externe 1518
enregistrement 1522
exclusion d'éléments 1517
groupe de détails 1510
groupe de détails attachés 1510
groupe de modèles 1510
mise en place 1515

modification 1517
origine 1516
permutation 1520
positionnement 1516
propriété 1522
rechargement 1514
renommer 1519
restauration d'éléments exclus 1517
spécification de la hauteur 1520
suppression 1522
suppression d'éléments 1517
variante 576
groupe de détails 1510
création 1512
ordre de tracé 1520
ordre de tri 1520
groupe de détails attachés 1510
affichage 1519
création 1513
détachement d'un groupe de modèles 1519
masquage 1519
groupe de fonctions 19
groupe de lumières 1131
activation/désactivation 1136
ajout de lumières 1133–1134
création 1133
éditeur de groupes de lumières 1134
Lumières artificielles, boîte de dialogue 1132–1133
performances de rendu 1171
renommer 1136
suppression 1136
suppression de lumières 1133–1134
groupe de modèles 1510
création 1512
groupes de paramètres
renommer 1602
suppression 1602
GUID, identifiant 1202


## H


hauteur de calcul 476–477
hauteur définie par l'utilisateur des nomenclatures de révision 1060
Hauteur non liée, paramètre 480
hauteur variable des nomenclatures de révision 1060
hémisphère, distribution de lumière 1112
horizon 809
hôte
changement 289
hôte de rideau
sélection de meneaux 1503
sélection de panneaux 1502


## I


i-drop 51, 62
ID d'un élément
localisation 1748
recherche 1748
sélection 1748
IDE
création de macros 1713
débogage d'une macro 1724
exécution de macros 1724
exemple au niveau de l'application en C# 1720
exemple au niveau de l'application en VB.NET 1721
exemple au niveau du document en C# 1722
exemple au niveau du document en VB.NET 1722
exemple sur SDK 1726
informations associées 1740
intégration de macro 1729
intégration de macros 1723
macro 1717
module 1716
questions fréquemment posées 1736
utilisation des exemples SDK 1727
illumination indirecte 1160, 1171
image
cartouche 1055
exportation de vues en tant que 1211
feuille 1052
gestion des images raster 70
Image filaire 919
image sous cadre 1139, 1143
importation 69
ligne cachée 919
modification de l'importation 70
ombré 920
ombré avec arêtes 920
rendu 1155
suppression d'un projet 70
Image filaire, style 919
image raster
importation 69
suppression d'un projet 70
image rendue
arrière-plan 1164
création 1165
éclairage 1163
élément gris 1176
enregistrement en tant que vue de projet 1167
exportation 1168
fondu 1176
hauteur 1156
largeur 1156
plan de délimitation de la caméra 1158
problème de couleur 1177
problème de source de lumière 1177
qualité 1159–1160
réglage de l'exposition 1166
résolution de problèmes liés à la qualité 1177
réutilisation 908
taille de fichier 1156, 1163
zone cadrée 1158
zone de coupe 1158
zone de vue dont le rendu doit être effectué 1158
zone noire 1175
zone rendue 1158

image sous cadre 1139, 1143
importation
3ds Max 1223
cartouche 1063
étude volumique 1411–1413
image 1052, 1055
surface topographique 120
importation des coordonnées 1361
importer
arrière 69
AutoCAD Architecture 1245
contreventement 1248
dalle 1254
mur 1251
poteau 1248
poutre 1248
quadrillage 1246
avant 69
composant de construction 71
décomposition partielle 78
décomposition totale 78
DGN, fichiers 60
DWG, fichier 60
DXF, fichier 60
épaisseur de ligne 68
fichier SketchUp (SKP) 63
format CAO 62
mise à l'échelle 67
objet ACIS 64
option 65
ordre trace 69
pertinence d'une géométrie 59
police 68
utilisation de i-drop 62
Importer, outil 59
importer/lier
référence externe 60
impression 1236, 1239
aperçu 1239
configuration 1237
conseil 1237
dans un fichier 1239
document de construction 1239
DWF 1237
élément de volume 1415
feuille 1239
impression par lots 1244
paramètre 1238
PDF 1241–1242
vue 1240
impression par lots 1244
Imprimer, outil 1236, 1239, 1241
configuration 1237
inclinaison 384, 386
arc d'inclinaison 310
flèche d'inclinaison
propriété 335
plafond 347
sol incliné 353, 741
vitre inclinée 307, 456
index de réfraction 1652
index des dessins *Voir* liste des dessins Voir liste des dessins
index des feuilles *Voir* liste des dessins Voir liste des feuilles
info-bulle 24
info-bulle dans la zone de dessin 25
info-clip 24
InfoCenter 40
à propos de 40
liens des favoris 43
paramètre 44
recherche d'informations 41
informations avec Autodesk Seek 47
informations spécifiques aux feuilles
cartouche 1062
feuille 1044–1045
informations sur le projet 1625–1626
cartouche 1062
feuille 1045
propriétés des paramètres 1062
instruction conditionnelle dans les formules 1615
Integrated Development Environment. *Voir* IDE
intensité du soleil 1419
intensité initiale 1114, 1121, 1129, 1176
intensité lumineuse 1121
interdiction d'un joint complexe 242
interface 19
interface de programmation d'applications *Voir* API *Voir* API
interface graphique 19
interface utilisateur 19
Inverser, libellé de référence 801
inversion, contrôle 1505, 1579
isolation 1025

## J

jeu de dessins 1035
jeu de feuilles 1035
jeu de variantes 559
ajout de variantes 562
Ajouter au jeu, outil 566
création 561
suppression 569
joint
édition 235–236
géométrie en béton 761
meneau 442
mur 236
toit 314
joint droit 649
joint en onglet
poutre 650, 652
jonction de mur
édition 235–236
incorrect 580
interdit 242
mur non modifiable 241

mur parallèle 239
nettoyage 238
sélection 236
variante 578
jonction de mur, milieu
interdit 243


## K


Ketiv 533
kit de développement logiciel. *Voir* SDK


## L


laiton 1654
Lampe, paramètre 1114
latitude 1421
légende 815
choix des couleurs 516–517
cotation 817
feuille 1049
sous forme de palettes 818
légende de composants
feuille 1049
légende de note d'identification
feuille 1049
légende de symboles
feuille 1049
liaison 1520
liaison des paramètres de famille 540
libellé
application à une étiquette 556
création 551
format d'unité 554
multiparamètre 552
partagé 553
propriété 554–555
libellé de référence 792, 801
licence autonome 15
lien
gestion 1295, 1297–1298
non résolu 1297
lien de paramètres de famille 540
liens des Favoris (InfoCenter) 43
Lier, outil 59
ligne 371
ajout 371
ajustement 1546
arc, redimensionnement 1461
décalage de chaînes 1532
esquisse 1458
fine 909
ligne de modèle 371
masqué 911
prolongement 1546
scission 1567
ligne cachée 764, 911
arête en projection 1558
style de ligne 1559
Ligne cachée, style 919
ligne d'attache 960
ajout à des cotes existantes 962
déplacement 961
espacement 961
propriété 967
suppression 962
ligne d'emplacement 449
ligne d'esquisse
contrainte 1457
spécification explicite de longueur 960
ligne de correspondance 893
ajout 894
modification 895
propriété 895
ligne de coupe 848
ligne de coupe, rupture 784
ligne de modèle 371
chaîne de lignes arrondie 1458
congé 1458
esquisse 1458
jonction 1458
ligne de projection 848
ligne de repère 978, 987
étiquette de détail 792, 796
ligne de séparation
propriétés 384–386, 388
surface inclinée 381
ligne de surface 848
ligne en perspective 1669
ligne symbolique 1489
Lignes cachées, outil 1559
lignes de détail 1023
Lignes de modèle, option 1489
lignes de niveau 97–98
lignes de quadrillage U 197
lignes de quadrillage V 197
lignes et murs enchaînés
modification 1499
sélection 1497
sélection partielle 1498
Lignes fines, outil 909
Lignes, outil 371
limite 397
Limite de pièce, paramètre
élément 468, 479
espace 484
modèle lié 471
limite de propriété 127
affichage de l'angle 118
conversion en limites définies par un tableau 128
esquisse 127
étiquetage 128
exportation 128
nomenclature 128
relevé de terrain 127
unité 118
limite supérieure
pièce 481
lissage 185

liste de vues 907–908
liste des dessins
ajout à une feuille 1078
création 1076
omission de feuilles 1077
ordre des feuilles 1078
organisation 1078
liste des feuilles 1075
ajout de feuilles disponibles 1076
logo dans les cartouches 1055
longeron 619
longitude 1421
LTSCALE 1195
lucarne 324
lumière
présentation 1095
lumière artificielle 1163
lumière du jour 1163
lumière du soleil 1163
lumière extérieure 1163
lumière intérieure 1163
lumière naturelle 1163
Lumières artificielles, boîte de dialogue 1132–1133
luminaire
activation/désactivation 1136
affichage de sources d'éclairage 1125
ajout aux modèles de bâtiment 1123
chandelier 1101, 1105
création 1100
définition des sources d'éclairage 1111–1112
famille imbriquée 1101
fichier IES 1109
gabarit 1100
groupe 1131
Lumières artificielles, boîte de dialogue 1132
modèle de bâtiment 1123
modification 1111, 1125
modification des définitions des sources d'éclairage 1111
paramètre 1114
paramètre de liaison 1105
partage de familles 1102
plan d'étage 1124
plusieurs sources d'éclairage 1101
présentation 1096
projet 1123
rail d'éclairage 1101–1102
source d'éclairage unique 1100
luminance 1652
lustre 1652, 1658

## M

macro 1717
API 1711
au niveau de l'application 1713
au niveau du document 1713
débogage 1724
différence de l'API 1728
documentation de référence 1726
emplacement de fichier 1716
étape initiale 1713
exécution 1724
exemple au niveau de l'application en C# 1720
exemple au niveau de l'application en VB.NET 1721
exemple au niveau du document en C# 1722
exemple au niveau du document en VB.NET 1722
exemple sur SDK 1726
gestionnaire des macros 1713
informations associées 1740
intégration dans VSTA 1729
mise en route 1711
présentation 1711
processus 1713
questions fréquemment posées 1736
sécurité 1724
utilisation courante 1711
utilisation des exemples SDK 1727
macro au niveau de l'application 1713
exemple en C# 1720
exemple en VB.NET 1721
macro au niveau du document 1713
activer 1724
désactiver 1724
exemple en C# 1722
exemple en VB.NET 1722
maquette 1037
maquette numérique 1037
marbre 1648
marqueur de détail 792, 797
masquer les éléments 856
Masquer/Isoler temporairement, outil 858
mastic 1651
matériau 1636
apparence de rendu 1646, 1650, 1658, 1664
application aux éléments 1639–1641
béton 1651
bois 1657
céramique 1651
classe 1660–1661
classe du matériau 1660–1661
CMU 1654
couleur 1642
coût 1661
création 1663
données physiques 1662
données sur l'identité 1660–1661
eau 1657
étiquette 1002
fabricant 1661
générique 1652
graphisme 1642
maçonnerie 1654
métal 1654
miroir 1656
mot-clé 1661
motif de coupe 1642
motif de surface 1642
note d'identification 993, 1661

partage 1638
peinture 1656
peinture métallisée 1655
performances de rendu 1172–1173
pierre 1657
plastique 1656
porcelaine 1651
présentation 1637
propriété d'affichage 1642
recherche 1639, 1665
renommer 1663
shader 1650
stocké dans le fichier du projet 1638
suppression 1664
transparence 1642
verre 1653–1654
verre opaque 1653
vinyle 1656
vitrage 1654
vue des coupes 118
matériau bois 1657
matériau CMU 1654
matériau de maçonnerie 1654
matériau eau 1657
matériau générique 1652, 1658
matériau miroir 1656
matériau peinture métallisée 1655
matériau pierre 1657
matériau plastique 1656
matériau pour la vue des coupes 118
matériau verre 1653–1654
matériau verre opaque 1653
matériau vinyle 1656
matériau vitrage 1654
Max 1222
mémoire 1741
mémoire virtuelle 1741, 1743
mémoire Windows 1741
meneau 442
ajout 442
angle 442
joint, contrôle 442–443
meneau d'angle 444
modification de matériaux 446
position 442
profil 446–447
propriété 449
sélection 1503
type 444
verrouillage 441
meneau d'angle 444
meneau d'angle en L 444
meneau d'angle en V 444
meneau d'angle quadrilatéral 444
meneau d'angle trapézoïdal 444
Mental Ray 1170, 1650
menu de l'application 22
message d'avertissement 1750
message d'erreur 1748
Mesurer, outil 1563
MicroStation, fichier 61
mise à jour
mise à jour, centre de communication 42
mise à jour de produit 42
mise à niveau
projet partagé 1324
Mise en forme, onglet pour les nomenclatures 831
mode Champ de vision 903
mode Echelle 903
modèle 3D 58
modèle conceptuel
analyse 1377, 1384, 1397
modèle de base 559
affichage sans les variantes 573
déplacement d'éléments vers les variantes 566
élément supprimé 580
incorporation à une variante 571
sélection d'éléments 567
modèle de bâtiment
spécification du type de bâtiment 1221
modèle générique 1399, 1401
géométrie importée 1409
modèle lié 1267
affichage d'annotation 1277–1278
affichage des liens imbriqués 1269
affichages des surfaces et des séparations de surface 506
annotation 1291
chemin de répertoire 1271
choix des couleurs pour les pièces et les surfaces 515
contrainte par rapport à l'hôte 1268
conversion en groupes 1520
copie 1269, 1276
copie d'élément 1277
déchargement 1295
demi-teinte 1286
dépannage 1291
élément 1268
élément non référencé 1295–1296
espace 484
étiquetage d'élément 1292–1293, 1295–1296
filtre de vue 1278–1280
gestion 1295
liaison de modèle 1274
lien imbriqué 1275
limite de la pièce 470–471
masquage dans une vue 1286
masquage des liens imbriqués 1269
mise à jour 1295
nomenclature 1286–1288
par vue d'hôte 1283
par vue liée 1283
paramètre d'affichage personnalisé 1284
phase 487, 1270, 1275
pièce 484
positionnement 1274
présentation 1267
processus 1272
projet partagé 1271, 1289–1291
propriété 1294

rechargement 1295
sélection d'élément 1277
style de ligne 1556, 1558
transfert des normes du projet 1271
utilisation 1268
visibilité 1291
modèle lié imbriqué
affichage 1269, 1275
filtre de vue 1278–1280
masquage 1269, 1275
Modeleur d'architecture 1373
modélisation de données architecturales 9–10
Modern Medium, bibliothèque 533
modifiable uniquement 1307
modification
famille chargée 538
modification des éléments collés 1552, 1574
modification des lignes d'attache 962
Modifier les raccords de traverses, outil 419
module 1716
mosaïque 31
simulation 1649
mot-clé
matériau 1661
moteur paramétrique 10
motif 203
création 1634
famille de composants 208
performances de rendu 1172
motif de bois 1650
motif de coupe 848
matériau 1642
motif de coupe de détail faible 300
motif de dessin 1627
motif de ligne 1669
création 1669
définition 1670
suppression 1670
motif de modèle 1626
alignement sur les éléments 1633
cote 1631
déplacement 1631
rotation 1632
motif de projection 848
motif de relief 1650, 1654, 1658
motif de remplissage 1626
application 1630
édition 1630
orientation de l'hôte 1628
simple, création 1628
suppression 1630
motif de surface 848
matériau 1642
motif tacheté 1649
moucheture dans la peinture 1655
moyen, niveau de détail 1683
mur 227
ajustement 1546
attachement à des composants 232
calque 478
chaîne de murs arrondie 267
composé 244
congé, création automatique 267
conseil d'utilisation 266
Copier/Contrôler 1339, 1341–1342, 1346, 1352
cote automatique 939
création à partir d'une occurrence de volume 1399
décalage de chaînes 1532
découpe 233, 719
dépannage 270
détachement d'autres éléments 232
en arc 231
exportation vers AutoCAD Architecture 1262
extrusion par chemin 256
fonction 1221
forme 233, 267
importation depuis AutoCAD Architecture 1251
incurvé 231
joint non modifiable 241
limite de la pièce 468, 478
modification 233, 718
mur composé 375
mur extérieur 231
mur intérieur 231
mur vertical empilé 252, 254–255
ordre dans un joint 236
ouverture 362
panneau de mur-rideau 437
poutre 716
profil en creux 262
prolongement 1546
propriété 723
propriété extérieure 719
propriété intérieure 719
propriétés d'occurrence 265, 269
propriétés du type 260, 265, 268
restauration de l'élévation 721
scission 1567
structure 234
type 233
mur composé
attaché aux poteaux 379
orientation, inversion 380
mur en arc
coupe 722
placement 231
redimensionnement 722
mur encastré
séparation 436
mur extérieur 231, 266
propriété 719
mur incurvé
placement 231
mur intérieur 231, 266
mur parallèle
jonction 239
mur vertical composé
exemple de hauteur 246
outil
accès 245

attribuer des couches 249
fusionner la zone 248
modification 246
scinder la zone 248
mur vertical empilé 252, 254–255
ouverture 255
structure, définition 252
mur-rideau 431
ajout de porte de mur-rideau 275
claire-voie 1160, 1162
disposition du quadrillage 456
meneau d'angle 444
meneaux en onglet 446
nettoyage de joints 436
non rectangulaire 433
panneau de mur 437
propriété 449
rectangulaire 431


## N


natte isolante 1025
navigateur de matériaux 1636
navigation
barre de navigation 871
cube de visualisation ViewCube 865
outil de navigation 880
SteeringWheel, disques de navigation 874
Ne pas couper la géométrie 436
Ne pas couper la géométrie, option 1489
niveau
ajout 95
changement de type 97
contrôle de la visibilité 1590
copier/contrôler 1336, 1341–1342, 1344
décalage 1344
définition 11
déplacement 97
étage 95
hauteur de calcul 476
modification 97
non-étage 95
propriété 99
scission de poteau par niveau 1346
suppression 1336
variante 574
niveau 3D 153
niveau de détail 911, 1683
application 1685
définition 1684
limitation de la géométrie du modèle 1187
pendant l'exportation d'un modèle 1187
valeur d'échelle 1684
niveau en fond de plan
paramètre 1670
style de ligne 1559
Niveau, outil 95
nom d'utilisateur 1691
nomenclature 820
affichage des occurrences 828
ajout à une feuille 1072
ajout de paramètres de pièce 825
analyse de l'utilisation 1385
analyse de la surface extérieure 1388
analyse du périmètre 1391
analyse du volume 1394
bloc-notes 823
catégorie unique 1606
champ calculé 825
clé 821
création 819
déplacement de sections sur une feuille 1074
division sur une feuille 1073
en-tête de colonne vertical 1075
en-tête de colonne, regroupement 840
exportation 842
feuille 1071
formule 825
jonction de sections divisées sur des feuilles 1074
liste de vues 907
mise à jour 839
mise en forme sur une feuille 1072
modèle lié 1286–1288
modification 839
multicatégorie 1607
onglet de propriétés 824
paramètre partagé 1606
phase 927
pièce 463, 474, 489
pourcentage 825
réglage de la largeur des colonnes 1074
regroupement 827
relevé de matériaux 822
réutilisation 908
section, déplacement 1074
section, multiple 1073
sol de volume 1381, 1385, 1388, 1391, 1394
soubassement 841
sous-total 830
surface 505, 1385
texte des cellules, modification 839
total 830
total des colonnes 830
variante 571
vue 840–841
nomenclature d'annotations
feuille 1050
nomenclature de catégorie unique 1606
nomenclature de clés 821
nomenclature de portes
insertion d'informations sur les pièces 825
nomenclature de révision
ajout 1058
cartouche 1058
de bas en haut 1061
de haut en bas 1061
feuille 1090
hauteur 1060

orientation 1061
rotation 1059
nomenclature de révision de bas en haut 1061
nomenclature de révision de haut en bas 1061
nomenclature des superficies de pièces 1213
nomenclature multicatégorie 1607
Nomenclature, outil 819
nord 111, 115
nord du projet 116
nord géographique 111, 115
norme 47
norme du projet
modèle lié 1271
normes du projet
transférer vers un autre projet 1703
note d'identification 990
attribution de notes d'identification clés 993
correction des erreurs de fichier 996
différence avec les étiquettes 991
élément 993
emplacement de fichier 996
extrémité d'étiquette 997
filtrage 995
légende 994
matériau 993, 1661
mise en place 992
modification du fichier de notes d'identification 995
nomenclature 994
paramètre 991
processus 992
type 993
utilisateur 993
version de fichier 996
note d'identification d'élément 993
note d'identification utilisateur 993
note textuelle
ajout 978
caractère spécial 987
édition 981
habillage 978
modification 981
propriété 988
repère 978
sans habillage 978
Nouveau, outil 57
nouvelle fenêtre 31
nuage 1164
nuage de révision 1085
affectation de révisions 1087
ajout 1086
étiquetage 1088
masquage 1089
modification 1087
numérotation 1082–1083
propriété 1089
nuancier
PANTONE 1689
numérotation séquentielle 1004


## O


occlusion ambiante 922
occurrence
définition 12
nomenclature et 828
propriété 14
occurrence de volume 1373
jonction 1376
mise en place 1375
occurrences multiples dans un projet 1375
paramètre 1375
phases 1377
sol. Voir sol de volume
sous-projet 1377
superficie de la surface 1375
superficie de surface 1375
variante 1377
visibilité 1409
volume 1375
Ombrage avec arêtes, style 920
ombre 1419
définition d'un point sur la Terre 111, 1437
paramètre d'exposition 1166
source de la lumière du soleil 1437
ombre douce 1160, 1171
Ombré, style 920
ombres 1420
onglet 19
opération booléenne
attachement de la géométrie 1564
détachement de la géométrie 1566
option d'affichage des graphismes 918, 922
option d'enregistrement 90
rappel 90
option de style visuel 918
options de nettoyage de la limite de corps 858
Options, boîte de dialogue 1691
Disques de navigation, onglet 1696
Emplacements des fichiers, onglet 1694
Graphismes, onglet 1693
interface utilisateur, onglet 1692
Macros, onglet 1699
onglet Général 1691
onglet Orthographe 1696
Rendu , onglet 1695
ViewCube, onglet 1698
ordinateur 1139, 1143
ordinateur 64 bits 52
ordre de tracé
groupe de détails 1520
ordre de tri
groupe de détails 1520
orientation
étiquette 472
orientation dans les couches hôtes 1628
Orienter vue 3D, outil 806
origine
groupe 1516
Orthographe, outil 986

outil Catégorie et paramètres de famille 541
outil de détail 1009
outil de diagnostic 1748
outil de lancement de la boîte de dialogue 19
outil Mettre à jour par rapport à la face 1408
outil Mur par face 1399
Outil ViewCube
  option 1698
ouverture 267, 361
  cages 364
  contreventement 714
  Copier/Contrôler 1339, 1341–1342, 1346–1347
  définition 233, 719
  limite de pièce 469
  mur 362
  plafond 363
  poteau 714
  poutre 714
  sol 363
  sol, multipe 364
  toit 363
ouverture structurelle 950
ouvertures de mur 721
Ouvrir, outil 85

## P

page de garde 1047
palier en arc 399
panne 618–619
panneau de mur-rideau 437
  conseil 433
  détachement 439
  fusion 435
  jonction 439
  modification de la forme 438
panneau en retombée 743
paramètre 1671
  impression 1237
  partagé 1599
  personnalisé 1599
paramètre d'exposition 1166
paramètre de famille
  création 539
  liaison 540
paramètre de projet 1607
  création 1607
paramètre de rapport 1609
paramètre de rendu 1168–1169
paramètre de site 117
  propriété 119
paramètre de type 14
paramètre du projet 1671
  modèle lié 1288
paramètre partagé 1599
  affichage 1603
  cartouche 1062
  catégories 1600
  configuration 1601
  création 1601
  définition 1601
  étiquetage 1604
  exportation 1604
  exportation IFC 1217
  famille 1603
  nomenclature 1606
  projet 1607
  suppression 1603
paramètre personnalisé 1599
paramètres 541
  création 539
  liaison 540
paramètres de soleil 1417, 1437
partage du projet 1299
  abandon d'éléments empruntés 1312
  activation 1300
  affichage de l'historique 1327
  chargement des mises à jours 1322
  détacher du fichier central 1320
  élément modifiable 1321
  emprunt d'éléments 1310
  enregistrement d'un fichier local 1317
  enregistrement de modifications dans le fichier local 1319
  enregistrement de modifications sans synchronisation avec le fichier central 1319
  fermer le projet sans enregistrer les modifications 1320
  fermeture de fichiers sans synchroniser avec le fichier central 1319
  fichier central 1300
  fichiers de sauvegarde 1325
  mise à niveau des projets 1324
  modification de projets partagés 1310
  nom d'utilisateur 1691
  présentation du processus 1299
  restauration de projets 1325
  sous-projet 1303
  sous-projet par défaut 1304
  synchronisation avec le fichier central 1318
  terminologie 1300
  utilisation de fichiers partagés 1308
  variante 578
patine 1654
paysage 1137
PDF 1241–1242
Peindre, outil 1571
peinture
  moucheture 1655
  propriété de matériau 1656
  propriété de peinture métallisée 1655
pente 384, 386
perforation 1652, 1654
performance
  Copier/Contrôler 1350
performances 1741
performances de rendu
  apparence de rendu et 1172
  dimension d'image/qualité 1173

éclairage et 1171
matériau 1172–1173
modèle de bâtiment 1170
périmètre 1377, 1391, 1396
permanente, cote 938
personnage 1137
placement dans des projets 1148
présentation 1138
propriété 1144
phase 927
affichage 930
combinaison 928
élément 927
élément de remplissage 931
élément, démolition 932
filtre des phases 929
application 929
par défaut 929
modèle lié 487, 1270, 1275
nomenclature 927
pièce 485–487
remplacement 930
volume 1377
phases
Copier/Contrôler 1332
photométriques 1097–1098
fichier de distribution photométrique 1114
photométrique, distribution de lumière 1112
spécification des fichiers IES pour les sources d'éclairage 1109
pièce 461
affichage 465
annulation du placement 487–489
application du choix des couleurs dans le modèles liés 515
attribution d'un nom 463
choix des couleurs 509
conflit entre les variantes 581–582
création 463
décalage inférieur 481
décalage limite 481
dépannage 493
déplacement 464, 488
élément de délimitation 468
erreur de pièce 493
espace 484
étiquette 472, 474–475, 577
exportation 1198
exportation sous forme de polylignes 490
graphisme 466–467
hauteur 480–483
hauteur de calcul 476–477, 482
ligne de référence 465
ligne de séparation 469–470
limite 466–468, 470, 476, 478, 481–483, 485
limite supérieure 481
liste 489
modèle lié 470–471
mur incliné 476
nomenclature 463, 474, 486, 489, 825
ouverture 469
périmètre 476
phase 485–487
pièce étendue sur plusieurs niveaux ou sols 471
placement 463, 488–489
poteau 479
propriété 491
remplissage intérieur 465
sélection 464
suppression 487, 490
surface 476
variante 576, 578
visibilité 465
volume 467, 478–480, 483
vue en coupe 467
vue en plan 466
Placer un composant, outil 288
plafond
ajout 345
esquisse 345
flèche d'inclinaison 383
inclinaison 381
plafond 347
propriété 348–349
propriétés de l'inclinaison 388
Plafond
automatique 345
plage de la vue 914, 917
plage visible 914
plan d'étage
luminaire 1124
plan d'étage, vue 767
plan de construction 1575
3D 150
association à des éléments 1577
définition 1575
dissociation d'éléments 1577
modification 1577
modification de l'espacement du quadrillage 1576
orientation 1576
quadrillage, rotation 1576
visibilité 1576
plan de construction 3D 150
plan de délimitation arrière
coupe 769
plan de délimitation de la caméra
image rendue 1158
plan de délimitation éloignée
coupe 903
plan de faux-plafond, vue 767
plan de plafond 767
plan de référence
3D 156
ajout 1581
masquage d'annotation 1582
propriété 1582
visibilité dans les vues 1586
plan de référence 3D 156
Plan de référence, outil 1581

plan de site
création 1352
supprimé 1352
plan du sol 809
plan du sol au niveau 1421, 1424, 1426, 1429
plancher
flèche d'inclinaison 383
inclinaison 381
propriétés de l'inclinaison 388
plante 136, 1137–1138
hauteur 1148
présentation 1137
propriété 1142
résolution de problèmes 1176
plaque d'immatriculation 1142
poignée de la forme 628, 1507
point blanc 1166
point de base du projet 1365
attaché 1366
déplacement 1366
rendre visible 1365
verrouillage 1367
point de référence
adaptatif 160
hébergé 158
libre 157
porteur 160
Point de référence 156
point de topographie 1365
attaché 1366
déplacement 1366
rendre visible 1365
verrouillage 1367
point, distribution de lumière 1112
pointe de flèche 990, 1675
police SHX 68
police, correspondance 68
polygone
circonscrit 1460
esquisse 1459–1460
inscrit 1459
polygone circonscrit 1460
polygone inscrit 1459
polyligne
exportation de pièces et de superficies 490
Exportation de pièces et de surfaces 1198
style de ligne 1556
polymaillage
création d'éléments basés sur les faces 1399
description 1197
exportation de solide en 1197
volume 1399
porcelaine, matériau 1651
porte 273
ajout à un mur-rideau 275
claire-voie 1160, 1162
Copier/Contrôler 1346
étiquette 276
positionnement 274
propriétés d'occurrence 277
propriétés du type 278
type 276
positionnement partagé 1359
emplacement nommé 1359
exportation des coordonnées 1361
importation des coordonnées 1361
origine à origine 1274
relevé des coordonnées partagées 1365
poteau 293
attachement 294
Copier/Contrôler 1339, 1341–1342, 1346
coupe d'ouvertures 714
création 294
déplacement 300
détachement 300
en-tête dans les nomenclatures 840
exportation vers AutoCAD Architecture 1258
famille de poteaux 585–586
importation depuis AutoCAD Architecture 1248
incliné 591
incliné, comportement de mise à jour 591
mise en place 424, 589
modification 300
modification de l'inclinaison 606–607
motif, définition 424
pièce 479
placement incliné 591–593, 595–596
poutre 584
propriétés du positionnement 425
scission par niveau 1346
suppression 426
total pour les nomenclatures 830
type 300
verrouillage au quadrillage 598
poteau architectural
propriété d'occurrence 302
propriété du type 300
poutre 616, 618
ajout à l'aide d'un quadrillage 619
ajout d'une poutre 619
ajout via la géométrie importée 1263
ajustement 1546
annotation de poutres, outil 631
appui dans le mur à la fin de la poutre 619
contreventement 678–679
cotes d'élévation 634
coupe d'ouvertures 714
dalle 737
déplacement 626
éditeur de jonction/poutre 651
élévation 654
étiquette 630–631
exportation vers AutoCAD Architecture 1258
famille 583
importation depuis AutoCAD Architecture 1248
mur 716–717
paramètre 1671
poignée de la forme 628
poignée de la poutre 627
porte-à-faux 668

poteau 584, 609
dans un poteau architectural 598
poutre 616, 618–619
prolongement 1546
propriété 636
représentation symbolique 1671
rotation 627
symbole 1671
système de poutrelles 655, 662
utilisation structurelle 618
poutrelle 618–619
précision de l'image 1160, 1173
précision des réfractions floues 1160
processus
macro 1713
processus de rendu en temps réel 1094
Profil de coupe, outil 1560
profil en creux
ajout 262
éloignement d'un mur 264
profil 264
segment 264
type 264
Profil en creux, outil 250
profil en relief 256
ajout 257
dimensionnement 259
profil 258
propriétés d'occurrence 262
redimensionnement 259
retour des extrémités vers le mur 258
segment 259
type 259
Profils en relief, outil 250
profondeur de la coupe 118
projet
commencement 58
coordonnée interne 1196
création 57
définition 10
déplacement 1363–1364
nouveau 57
paramètre global 1691
phase de construction 927
phase de construction *Voir* Couleur 927
quantité physique 1677
unité, paramétrage 57
projet partagé
Copier/Contrôler 1334
modèle lié 1271, 1289–1291
projet, emplacement 111
projet, gabarit personnalisé 1701
Prolonger, outil 1546
propriété
bord de dalle 355
bord de toiture 335
cote 967
escalier 404
étiquette de pièce 475
étiquette de surface 503
fenêtre 1067
feuille 1052–1053
flèche d'inclinaison 335
gabarit de vue 1708
garde-corps 426
gouttière 335
légende de choix des couleurs 519
libellé de courbe de niveau 138
meneau 449
mur-rideau 449
niveau 99
note textuelle 988
nuage de révision 1089
paramètre de site 119
pièce 491
plafond 348–349
plage de la vue 917
plan de référence 1582
pointe de flèche 990
poteau porteur 609
propriété d'élément 36
propriété d'occurrence 14
propriété du type 14
quadrillage 107
rampe d'accès 413
sol 356
sol de volume 1395–1396
surface 502
surface topographique 126
terre-plein 133
toit 335
view 924
vue 3D 812
vue de détail 802
vue en coupe 1015
vue en perspective 812
propriété d'occurrence 14
annotation de l'inclinaison à un point sélectionné 977
cote d'élévation 972
cote de coordonnée 975
fenêtre 284
poteau architectural 302
texte 3D 367
propriété de la vue
rendu 1169
propriété de mur intérieur 719
propriété du type 14, 37
annotation de l'inclinaison à un point sélectionné 976
cote d'élévation 970
cote de coordonnée 973
fenêtre 284
poteau architectural 300
texte 3D 368
propriétés d'occurrence
mur 265, 269
porte 277
profil en relief 262
Propriétés de la vue 924

propriétés des éléments 14
propriétés des paramètres
feuille de dessin 1062
informations sur le projet 1062
propriétés du type
mur 260, 265, 268
porte 278
PSLTSCALE 1195
publication Buzzsaw 1233
ajout d'un emplacement 1235
DWG, fichier 1234
fichier DWF 1234
publier
attribution de codes OmniClass 1232
conseils aux fabricants 1231
sur le site Web d'Autodesk Seek 1231
vers Buzzsaw 1233
ajout d'un emplacement Buzzsaw 1235
DWF 1234
DWG 1234
puissance 1121, 1176

## Q

quadrillage
ajout 100
bulle 103
circulaire 100
continu 106
contrôle de l'affichage 1590
Copier/Contrôler 1339, 1341–1342, 1345
couleur 106
épaisseur de ligne 106
espacement 106
exportation vers AutoCAD Architecture 1256
importation depuis AutoCAD Architecture 1246
longueur, changement 102
modification 102
motif 106
mur 100, 1587
numéro, changement 102
personnalisation des lignes de quadrillage 105–107
propriété 107
segment central 107
verrouillage de poteau 598
visibilité dans les vues 1587
quadrillage de guidage
feuille 1041
quadrillage du mur-rideau 431
accrochage 434
ajout 434
mise en place 439, 456
Quadrillage, outil 100
qualité des images rendues 1159–1160
qualité du rendu
conseils d'utilisation 1170
dépannage 1177
paramètres avancés 1160
performances de rendu 1173
personnalisé 1160
spécification 1159
qualité raster 1237
quantité physique 1677
questions fréquemment posées
à propos des macros 1736

## R

raccordement
création 1473
modification 1476
raccordement par chemin 1483
raccordement par chemin 1483
raccords de canalisation 543
raccords de gaine 543
raccourci
sélection d'éléments 1494
raccourci clavier 1619, 1692
ajout 1619
défini 1619
doublon 1622
exportation 1621
filtre 1619
fusion 1621
importation 1621
impression 1621
migration depuis une version précédente 1621
partage avec d'autres utilisateurs 1621
recherche 1619
règle 1623
réservé 1619, 1623
retrait 1620
sauvegarde 1621
suppression 1620
utilisation 1622
valeurs de cotes 371
raccourci d'accrochage 1679
raccourcis clavier
paramètres par défaut 1622
réinitialisation 1622
radiale, cote 942
radier 749
propriété 751
rail d'éclairage 1101–1102
rampe d'accès
ajout 411
édition 412
garde-corps 412
incurvée 411
propriété 413
type 412
rapport
Révision de la coordination 1349
rapport HTML 1349
rapport, paramètre 1609
Réaliste, style 921
realpeople 1138
rebond 1160, 1171, 1173

recherche
InfoCenter 41, 44
InfoCenter, informations 41, 44
recherche avec Autodesk Seek 47
Rechercher les vues associées, outil 904
rectangle
esquisse 1458
Redimensionner, outil 1542
réduction de poutre 644
occurrence 646
types de joints d'extrémité 649–650
référence de vue 863–864, 1047
référence externe
importation et liaison 60
Référencer une autre vue, option 801
réflectivité 1652
reflet 1166
réflexion 1653–1654
diffuse 1652
paramètre de qualité du rendu 1160
performances de rendu 1172–1173
Réflexions projetées, propriété 1145
réflexion diffuse 1652
Réflexions projetées, propriété 1145
réfraction 1652
paramètre de qualité du rendu 1160
performances de rendu 1173
précision des réfractions floues 1160
relevé d'élévation 99, 955
relevé de matériaux 822
relevé des coordonnées partagées 1365
relief de finition 1650, 1658
remplacer les accrochages 1679
Rendre principale, outil 562, 565
rendu 1093, 1155
avertissement 1174
boîte de dialogue 1157
claire-voie 1160, 1162
commencement 1165
conseils d'utilisation 1170
dépannage 1174
lumière 1095
option 1695
paramètre 1156
processus 1093, 1170, 1174–1175
progression 1165
propriété de la vue 1169
résolution 1156
vignettes 1149
vitesse 1159
rendu en temps réel 922, 1093–1094
Renommer, outil 863
Réorganiser les icônes 31
repère
étiquette
variante 573
repère de détail 793
repère de référence
ajout 801
libellé 801
présentation 793, 800
repère de vue 793
Repère, outil 791, 794, 801
répétition 1508, 1510
répétition d'unité 1268
répétition de détail 1023
répétition de groupes 1510
repositionnement de projets 1363–1364
Requête, outil 79
réseau
copie 1528
création 1523
linéaire 1523
modification 1528
radial 1523
suppression d'éléments 1528
variante 576
réseau linéaire 1523
réseau radial 1523
Réseau, outil 1523
résolution
image rendue 1156
performances de rendu 1173
résolution d'écran 1156
résolution d'impression 1156
restauration de projets partagés 1325
rétablissement 23
révision 1079
combinaison 1081
diffusion 1091
étiquette 1080, 1088
fusion 1081
nomenclatures. Voir nomenclature de révision
nuage Voir nuage de révision Voir nuage de révision
numérotation 1084–1085
numérotation des nuages 1082–1083
présentation du processus 1080
processus 1080
réorganisation 1082
saisie des informations 1080
séquence alphabétique 1085
séquence définie par l'utilisateur 1085
suppression 1081
verrouillage 1091
Révision de la coordination 1331, 1347, 1352
action 1349
consultation d'avertissement 1348
rapport 1349
Révisions sur feuille, boîte de dialogue 1090
Révisions/Problèmes des feuilles, boîte de dialogue 1080
Revit, fichier
copie de sauvegarde 90
enregistrement 89
ouverture 85
réduction de la taille 90
vérification 85
rotation
étiquette 473
nomenclature de révision 1059
nord du projet 116

vue au nord géographique 115
vue sur une feuille 1047
rotation des vues du projet 897
rotation, contrôle 1506
Rotation, outil 1538
ruban 19
bouton 19


## S


SAT, fichier
exportation 1190
importation 61
solide ACIS 1197
saturation 1166
schéma d'éclairage 1163
schéma de surface
modèle lié 1288
Scinder la zone, outil 248
Scinder les murs et les lignes, outils 1567
scinder les plans de niveau 771
scission des faces 1569
scission horizontale 1569
SDK
documentation de référence 1726
exemple de l'API des macros 1726
migration d'exemples 1734
utilisation des exemples 1727
Seek, utilitaire 47, 1231
segmentée, extrusion par chemin 1481
sélecteur de couleurs
PANTONE 1688
Windows Voir Couleurs. 1688
sélection
compteur de sélections 1495
élément 1493–1494
élément dans les variantes 567
élément de mur-rideau 1502
groupée 1497
lignes ou murs joints en un point 1501
meneau 1503
nombre d'éléments sélectionnés 1495
pièce 464
plusieurs éléments 1494
raccourci 1494
sol de volume 1381
suppression d'éléments 1494, 1504
toutes les occurrences 1495
sélectionner une vue d'orientation 1628
Séparation de pièce, outil 469
séquence alphabétique pour les numéros des révisions 1085
shader 1650
silhouette des arêtes 923
Sim, libellé 801
site du bâtiment
exportation 1225
site, composant 117, 136
SketchUp
création de contenu à utiliser dans Revit 64
décomposition des données 3D 64
étude de volume 1409–1413
fichier, importation 63
flexibilité géométrique 64
intégration avec 62
SKP, fichier 63
sol 351
ajout 351
bord de dalle 353
Copier/Contrôler 1339, 1341–1342, 1347
édition 352
exportation vers AutoCAD Architecture 1262
flèche d'inclinaison 383
fonction 1221
inclinaison 381
plafond 353, 741
propriété 356
propriétés de l'inclinaison 388
surface de sol 1221
type 352
sol de volume
analyse 1385
bas du volume 1379
création 1380
dépannage 1397
étiquette 1382
haut du volume 1379
nomenclature 1381
présentation 1377
propriété 1395–1396
sélection 1381
utilisation structurelle 1384
volume 1375
solide
raccordement par chemin 1483
solide ACIS 1197
description 1197
exportation de géométrie 1197
importation 64
solide par raccordement par chemin 1483
soubassement
continu 730, 735
isolé 733
nomenclature et quantités 841
soubassement isolé 733
source d'éclairage
activation/désactivation 1136
affichage dans les vues du projet 1125
atténuation 1130
couleur initiale 1122
définition 1111
définition de la géométrie 1112
distribution de lumière 1112
Emettre à partir de la forme 1112
fichier IES 1109
intensité initiale 1121, 1129
longueur du symbole 1114

luminaire présentant plusieurs sources d'éclairage 1101
luminaire présentant une source d'éclairage unique 1100
luminosité 1129
modification des définitions des sources d'éclairage 1111
paramètre 1114
présentation 1097
problème dans les images rendues 1177
taille du symbole 1114
source d'éclairage de forme circulaire 1112
source d'éclairage de forme linéaire 1112
source d'éclairage de forme rectangulaire 1112
source d'éclairage dirigé
angle 1129
orientation 1126
rotation 1126
source d'éclairage en forme de point 1112
source de données 1209–1210
source RSS 44
sous-catégorie
matériau 1640
sous-face 329
flèche d'inclinaison 383
inclinaison 381
propriétés de l'inclinaison 388
sous-projet 1303
abandon de la propriété 1321
ajout d'éléments 1307
annulation des modifications 1321
barre d'état 1309
contrainte 1597
création 1306
définition comme modifiable 1315
détacher du fichier central 85
édition 1316
élément inactif grisé 1316
emplacement central 90
gabarits 1305
Modifiable uniquement, option 1307
modification de l'état Modifiable 1307
nom d'utilisateur 1691
ouverture 1314
par défaut 1304
points à prendre en compte 1305
réattribution d'éléments 1307
reconnaissance du sous-projet actif 1316
renommer 1307
suppression 1308
utilisation 1313
variante 578
visibilité 1322–1323
volume 1377
sous-projet par défaut 1304
sous-total 830
sphère, distribution de lumière 1112
spline 1467–1468
modification 1468
SteeringWheel, disques de navigation 874
StepInto
débogage d'une macro 1724
structure
élévation de référence 776
étiquette, masquer 912–913
modifier les plans de délimitation 775
vue 773–775
structure composée 375
aperçu 379
couche de référence 379
couche, insertion 377
matériau 375
nettoyage des joints entre les couches 375
priorité, application 376
retournement des couches 378
style d'annotation 1675
cote 1676
étiquette chargée 1676
note textuelle 1675
pointe de flèche 1675
style d'objet 1666
création de sous-catégorie 1666
exportation 1194
matériau 1640
modification 1666
renommer 1667
suppression 1667
style de cote 1676
style de ligne 1667
contrôle de l'aspect 848
création 1668
Editeur de familles 1668
étiquette de détail 799
modification dans une vue 1555–1560
niveau en fond de plan 1559
suppression 1668
tiret 1667
vue 1557
style des modèles de graphismes
fichier DWF 1202
suppression du segment interne 1567
Supprimer, outil 1573
surface 461, 500, 1221, 1377, 1385, 1396
affichage avec zones remplies 1027
affichage dans les modèles liés 506
annulation du placement 503–505
application du choix des couleurs dans le modèles liés 515
attribution de motif 203
choix des couleurs 509
création 500
déplacement 504
division 196
étiquette de surface 472, 500–503
exportation 1198
exportation sous forme de polylignes 490
limite 499, 506
liste 505
nomenclature 505
placement 504

plan de surface 498
propriété 502
rationalisation 196
schéma de surface 497–498
suppression 503, 506
type 506–507
variante 578
surface au sol 1396
surface d'ombrage 1221
surface de dalle 1221
surface de sol par face. Voir sol de volume.
surface extérieure 1221, 1377, 1379, 1388, 1396
surface fusionnée 125
surface inclinée 381, 383
plusieurs inclinaisons 382
propriétés des lignes de séparation 384–386, 388
propriétés, mesure 382
toit 315
surface intérieure 1221
surface NURB
système de mur-rideau 1405
toit 1407
surface scindée 124
surface topographique 120
à partir du fichier de points 121
création à l'aide de points 120
fusion 125
importation 120
nivellement 125
propriété 126
scission 124
simplification 122
sous-région 123
symbole
ajout 1005
modification 1005
symbole d'annotation
famille de symboles d'annotation 1006
nouveau 1006
symbole d'une vue 904
symbole de moment 630
symbole en forme d'ancre 947
Symbole, outil 1005
symboles de cartouche 1065
symétrie du projet 1364
Symétrie, libellé de référence 801
Symétrie, outil 1540
synchronisation avec le fichier central
options par défaut 1318
Synchroniser avec le fichier central 1691
système de coordonnées 1365
système de mur-rideau 447
ajout de faces 1408
par face 448, 1399, 1401
position du quadrillage 456
sur surface NURB 1405
système de mur-rideau quadrillé
meneau, ajout 448
quadrillage de mur-rideau, ajout 448
système de poutre 655–656
étiquetage 671
justification 664
modification d'étiquette 672
motif 667, 676
non plan 669
suppression 668
système de poutre non plan 669
système de poutrelles 655–656
choix des supports 657
coupe d'ouvertures 662
définition de limites 656
direction des poutres 663
emplacement des limites 661
esquisse des limites 659


## T


table des matières
feuille de titre 1047
liste des feuilles 1075
témoin, redimensionnement 517
température
facteur de perte/de gain 1119
gradation des changements de température de couleur de lampe 1114
température de couleur 1122
temporaire, cote 937
définition 1683
terre-plein 130–131
ajout 130
flèche d'inclinaison 383
fonction 1221
inclinaison 132, 381
modification 132
propriété 133
volume ajouté ou supprimé 130
texte
remplacement dans les cotes 947
texte 3D 365
affichage en coupe 365
ajout 366
changement d'hôte 366
déplacement 366
modification du plan de construction 366
modification du texte 366
propriété d'occurrence 367
propriété du type 368
texte de cote
ignorer 947
texte de cote, contrôle 1506
texture
alignement 1645–1646
en mosaïque 1659
fichier image 1658
Texture couleur diffuse 1651–1652
texture de pierre 1648
texture procédurale 1647
texture transformable en mosaïque 1659

tiret 1667
tissu 1659
titre de vue
feuille 1067
modification 1068
suppression 1069
type 1069–1071
toit 305
ajout de faces de volume 1408
ajout par tracé 305
alignement 311
avant-toit 320
bord de toiture 326
débord 311
détachement 314
flèche d'inclinaison 383
gouttière 332
inclinaison 315, 381
jonction 314
lignes d'inclinaison sécantes 317
modification 310
ouverture de toit 324
propriété 335
quatre pans 318
redimensionnement 311
sous-face 329
surfaces NURB 1407
toit 306
type 311
vitre inclinée 307
toit à pignon 318
toit extrudé 306
alignement 311
changement d'hôte 306, 309
modification du plan de construction 306, 309
point d'arrivée 310
point de départ 310
profil du plan 311
redimensionnement 311
total dans les nomenclatures 830
touche réservée 1623
tracé de toit 305
création 307
segment d'arc 310
trait
silhouette des arêtes 923
traitement de texte 1197
Traits, outil 1555–1560
trajectoire du soleil 1417, 1419
transfert des normes du projet
modèle lié 1271
translucidité 1652, 1658
transmission 1653–1654
transparence 851, 1658
canal alpha 1168
matériau 1642
matériau générique 1652
Tri/Regroupement, onglet pour les nomenclatures 827
type
ajout 37
aperçu 38
définition 12
type de famille
ajout 37
aperçu 38
propriété 14
type de famille système
chargement dans un projet ou un gabarit 531
type de référence 1269

## U

unité
exportation DWG 1197
unité de projet par discipline 1677
unité pour un projet 1677
définition 57
Unités, outil 1677
utilisateur, interface graphique 19
utilisation structurelle 1396
analyse 1385
attribution de sols aux volumes 1384
utilitaire de contrôle des gestionnaires de CAO
InfoCenter et 44
utilitaire de site 1227
connexions de l'utilitaire, création 1228
Utilitaire Seek 48

## V

vague 1650
valeur d'inclinaison d'une surface inclinée 384, 386
valeur de cote
ajout de texte 947
remplacement par du texte 949
valeur de paramètre 1614
variante 557
Active uniquement 567
affichage 571
modèle de base uniquement 573
plusieurs variantes 573
ajout 562
annotation 568
barre d'état 564
Choisir pour modifier, outil 564
comparaison 573
composant hébergé 576, 580
conflit entre les variantes 581–582
conseils d'utilisation 560
contrainte 575
copie 568
création de détails 568
définition en tant que variante principale 565
dépannage 580
déplacement d'éléments 566
documentation 568
duplication 568
édition 563
élément 568

élément du modèle principal 566
élément non pris en charge 574
élément supprimé 580
erreur 580
étiquette de vue 573
Exclure variantes 567
groupe 576
incorporation au modèle de base 571
info-bulle 568
jonction de mur 578
mode de modification de variante 564
niveau 574
nomenclature 571
paramètres de vue 573
pièce 576–578
présentation du processus 558
référencement d'éléments 575
remarque 574
Rendre principale, outil 562, 565
réseau 576
sélection d'éléments 567
sous-projet 578
suppression 569
surfaces 578
terminologie 559
variante active 560, 564
variante principale 560
variante secondaire 560
visibilité
élément 581
variante 571
Visible dans la variante, paramètre 570, 573
volume 1377
vue dédiée 560, 570–571
variante active 560
Active uniquement 567
détermination 564
variante principale 560
affichage 571
promotion de variante secondaire 565
variante secondaire 560
affichage 571
définition en tant que variante principale 565
VB.NET
exemple de macro 1721–1722
végétation 136, 1137
véhicule 1139, 1142
Vérification des interférences 1331, 1355
Vérifier, option 85
verre 1177
verrouillage
vue sur une feuille 1043
verrouillage, contrôle 1506
Verrouiller, outil 1541
version HTML du projet 1212
vide
environnement de conception 175
raccordement par chemin 1483
vide par raccordement par chemin 1483
vidéo 52
vignettes 1149
attribut 1155
création 1150
duplication 1152
image 1155
modification 1152
partage 1153
placement dans des vues 1151
propriété 1153–1154
renommer 1152
suppression 1153
visibilité
contrainte 1596
contrôle avec filtres 852
limitation de la géométrie du modèle 1186
masquer/isoler temporairement 858
modèle lié 1277–1278, 1291
occurrence de volume 1409
pendant l'exportation d'un modèle 1186
sous-projet 1322–1323
spécification 845
pour chaque élément 847
pour les catégories d'éléments 850
Visibilité/Graphismes, boîte de dialogue 845
Visible dans la variante, paramètre 570, 573
suppression de jeu de variantes 570
suppression de variante 570
visite virtuelle 1179
affichage 1181
AVI, fichier 1182
création 1180
exportation 1182
image 1181
lecture 1182
modification 1180
Visual Studio Tools for Applications. *Voir* VSTA
vitrage 1177
voiture 1137, 1139, 1142, 1148
volume 1371, 1375, 1377, 1393–1394, 1396
Afficher en volume, mode 1374, 1409
ajout de faces 1408
analyse 1377
analyse de la surface extérieure 1388
analyse du périmètre 1391
analyse du volume 1393–1394
chevauchement de faces de volumes 1376
conception 1409–1410
création d'éléments de construction 1399
dépannage 1397
étude 1371
géométrie importée 1409
importation 1409–1413
impression d'élément de volume 1415
mise à jour d'éléments 1408
Modeleur d'architecture 1373
murs par face 1399
pièce 478–480, 483
polymaillage importé 1399
sélection d'hôtes 1408
sol de volume 1377

sol par face 1405
solide importé 1399
surface 1385
systèmes de murs-rideaux par face 1399, 1401
terminologie 1373
toit par face 1406
utilisation habituelle 1372
variante 578
visibilité 1409
volume ajouté 128
volume ajouté ou supprimé 128
affichage 129
nomenclature 130
terre-plein 130
VSTA
composant 1713
développement de macro 1711
documentation de référence 1726
exécution de macros 1724
exemple au niveau de l'application en C# 1720
exemple au niveau de l'application en VB.NET 1721
exemple au niveau du document en C# 1722
exemple au niveau du document en VB.NET 1722
exemple sur SDK 1726
gestionnaire des macros 1713
informations associées 1740
intégration de macro 1729
intégration de macros 1723
introduction 1711
macro 1717
module 1716
processus 1713
questions fréquemment posées 1736
StepInto, option 1724
utilisation de l'IDE 1713
utilisation des exemples SDK 1727
vue
3D 805
activation sur des feuilles 1045
affichage 771
création 768
désactivation sur des feuilles 1045
détail 1013
élévation de structure 777
enregistrement 891
enregistrement 2D 1012
enregistrement dans un projet externe 1016
étiquette de vue 912
exportation en tant qu'images 1211
feuille 1038, 1040, 1042–1043, 1046–1047
gestion des propriétés 907
impression 1240
légende 815
modification du nom 863
nomenclature 819
phase 929
plan de faux-plafond 767
rendu 1167
renommer 863
réutilisation 908
rotation 897
sélection 1240
vue 803–806, 1017
vue de feuille *Voir* feuille Voir feuille
vue dédiée 560
vue 2D
rendu 1157
vue 3D 805
arrière-plan dégradé 809
enregistrement 891
exportation vers DWF 3D 1202
modifier la qualité de l'affichage des lignes 1693
partie affichage modifiable 810
propriété 812
rendu 1155
rotation 808
vues 3D 1202
vue d'élévation
coupe selon le plan de délimitation éloignée 903
vue de dessin 1017
affichage 1019
création 1018
enregistrement dans un projet externe 1020
réutilisation 908
zone remplie 1019
vue de détail 1013
affichage 795
ajout 794
coupe selon le plan de délimitation éloignée 903
création 1013
étiquette 797, 912
famille 1021
feuille 794
modification 795
modification des limites 796
ouverture 795
parties 792
présentation 791
propriété 802
rotation 897
type 793
visibilité 800
vue de feuilles *Voir* feuille Voir feuille
vue de projet
vue 3D 803
vue dédiée 560
création 571
suppression 569–570
vue dépendante 891
création 896
feuille 1046
ligne de correspondance 893
navigation 863
propagation 895
rendre indépendant 896
suppression 896
vue du plan de construction 151
vue du projet
dédiée à une variante 571
paramètres de variantes 573

phase 929
renommer 863
vue en coupe 1015
affichage 788
coupe selon le plan de délimitation éloignée 903
création 782
Editeur de familles (dans) 782
pièce 467
présentation 781
redimensionnement 784
référence 787
rotation 897
symbole 783
vue en perspective 805
3D 803
arrière-plan 809
enregistrement 891
propriété 812
vue en plan 767
coupe selon le plan de délimitation arrière 769
pièce 466
vue isométrique
arrière-plan 809
vue ombrée
matériau 1642
vue orthographique 3D 803–804, 806
vue principale 863, 891
vues de projet
exportation vers HTML 1212
fermeture des vues cachées 31
organisation de 904
paramètres de vue 909
plan de faux-plafond 767
rendu 1155, 1167
rotation 897
source d'éclairage 1125
visibilité et affichage de graphismes dans 845
vue d'élévation 773
vue de légendes 815
vue de nomenclature 819
vue dépendante 891
vue en coupe 781
vue en plan 767
vue principale 891
vues de la visite virtuelle 1179
zone cadrée 898


## Z


zinc 1654
zone cadrée 898–899
définition de la taille 902
exportation 1186
feuille 1040
image rendue 1158
modification 899
repère 800
utilisation pour faire pivoter une vue 897
zone cadrée de l'annotation 898–899
définition du décalage par rapport à la zone cadrée du modèle 902
zone cadrée du modèle 898–899
zone de coupe 810
exportation 1186
image rendue 1158
limitation de la géométrie du modèle 1200
pendant l'exportation d'un modèle 1200
performances de rendu 1171
zone de définition 1590
application des données 1591
création 1590
rotation 897
visibilité 1593
zone de dessin 31
couleur d'arrière-plan 31, 1693
couleur de surbrillance 1693
zone de masquage 1027
ajout
dans un projet 1028
dans une famille 1031
dans une famille 2D 1028
dans une famille 3D 1029
exportation en DWG 1028
feuille 1040
propriété 1033
utilisation avec des fichiers DWG 2D importés 1032
zone de plan de coupe 771, 773
zone nivelée 125
zone remplie
affichage des surfaces 1027
catégorie du motif de remplissage 1010
création 1026
modification des propriétés 1026
redimensionnement 1027
vue de dessin 1019
Zone remplie, outil 1026
zone rendue 1158
Zoom, outil 909
épaisseur de ligne 909