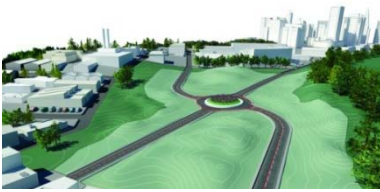


Extrayez le maximum de contenu de vos fichiers DWG



Utilisez AcClassify pour charger le contenu de vos DWG dans une base de données spatiale

AcClassify a été écrit par Autodesk Consulting afin de faciliter l'extraction des géométries d'un DWG et des attributs qui lui sont associés, pour les charger dans une base de données plus structurée comme celle que l'on trouve typiquement dans les applications SIG au sein d'Oracle, de Topobase ou d'ESRI ArcSDE.

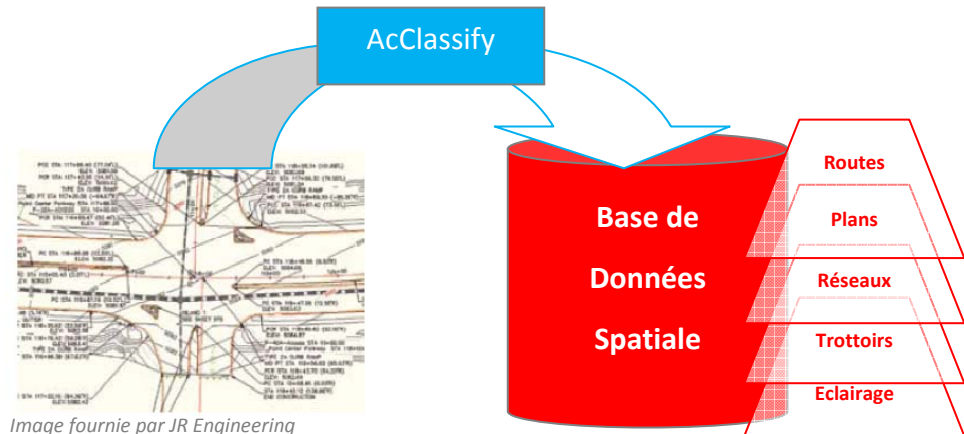


Image fournie par JR Engineering

Classification et chargement de données spatiales d'infrastructure dans une base de données spatiales grâce à l'outil AcClassify d'Autodesk Consulting

Des données de dessin non Structurées

Depuis qu'il a été introduit pour la première fois, AutoCAD a été utilisé par les ingénieurs pour concevoir des infrastructures. La puissance d'AutoCAD vient du fait qu'il permet aux utilisateurs de créer des données de dessin en 2D et en 3D avec une grande précision. Le design d'infrastructures est typiquement réalisé en s'appuyant sur les normes de la CAO qui spécifient un style caractéristique (épaisseur, couleur, ombrage, etc.). Le style contient alors des informations sur la nature de l'objet, par exemple, une ligne grise indique une route, ou une ligne rouge dénote un trottoir solide appartenant à un nouveau tracé routier. Cette conception de l'infrastructure est interprétée par l'œil humain qui comprend qu'il visualise le nouveau tracé routier. Les données de conception, sont le plus souvent stockées dans un format DWG qui permet des échanges avec les clients ou les autres acteurs du projet. Les différents utilisateurs peuvent ouvrir les DWG, visualiser les données de conception, toutefois, l'extraction de ces données pour pouvoir les utiliser dans une autre application est une opération complexe. Ceci est principalement dû au fait qu'AutoCAD donne à ses utilisateurs d'une très grande flexibilité pour : gérer les attributs de différentes manières, créer des géométries complexes qui peuvent ne pas être gérées dans d'autres applications (i.e. ellipses), ou encore gérer de multiples couches. La richesse et la flexibilité du format DWG pousse parfois les utilisateurs non-CAO à considérer les données CAO comme étant non structurées et non classifiées – ce qui est faux !

Extraction des informations du dessin

Pour faciliter la lecture des données DWG et construire des processus d'extraction de données CAO vers des bases de données spatiales, l'équipe Autodesk Consulting a créé l'outil AcClassify. L'outil fonctionne en l'interrogeant les objets du DWG et en classifiant, tous les objets similaires, en fonction de leurs caractéristiques de style, comme par exemple, une polyligne bleue avec une épaisseur 2 pixels dans le calque « Voies ». Cette requête permettra de définir un type d'objets et ainsi de charger l'ensemble des objets similaires au sein d'une base de données structurée telle qu'Oracle, Topobase ou encore ArcSDE.

Les avantages d'AcClassify

AcClassify est extrêmement puissant et à même de gérer toutes les complexités des objets d'un DWG, par exemple, la combinaison d'annotations et de styles, ou de styles et de propriétés. Ainsi, il est possible de distinguer les données d'infrastructure avec une grande finesse pour les charger dans des classes de base de données structurées.

AcClassify, permet de traiter les DWG par lots, ce qui est indispensable pour le chargement de données à grande échelle et permet de rejouer un même profil de migration sur des jeux de données similaires. Le rapport de traitement est un outil précieux pour le contrôle qualité et la détection des erreurs dans les DWG. En soi, AcClassify est un processus clé du contrôle qualité et de la conversion de données DWG brutes vers une base de données structurée.

Comment fonctionne la Classification ?

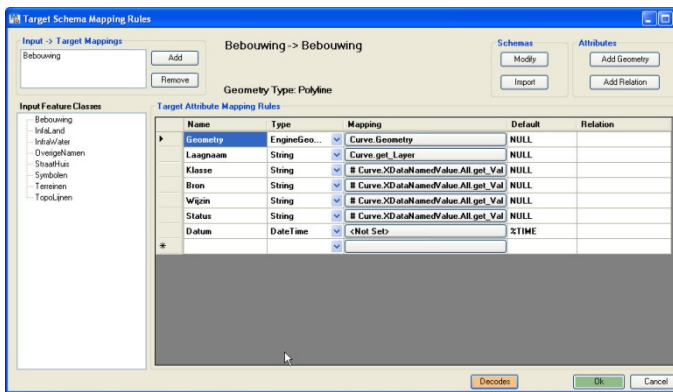
Etape 1: - Classification des objets

Tout d'abord, l'utilisateur doit définir des « classes d'objets » issues des caractéristiques du DWG. Ceci repose sur une normalisation et sur l'inspection des DWG. Les objets doivent être cohérents, par exemple toutes les lignes pointillées rouges d'épaisseur = 2, seront considérées comme étant des « Routes en Construction ». Tous les objets qui seront extraits du DWG devront comporter un identifiant.

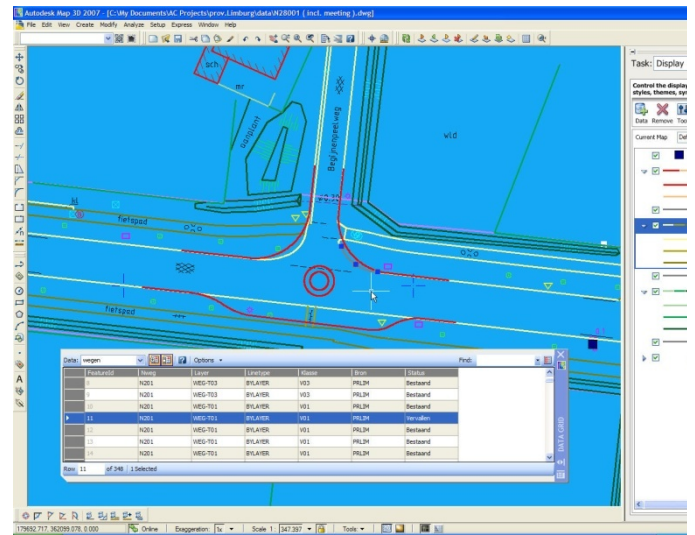
AcClassify comprend des outils d'audit qui contrôlent la qualité de l'extraction avant même de passer à la seconde étape. Le rapport d'audit qualité peut être utilisé pour communiquer à un contractant les problèmes de cohérence ou de normalisation identifiés dans le DWG fourni, et ce sans avoir à procéder à la conversion des données.

Etape 2: Mise en correspondance des objets

Dans la seconde étape, l'utilisateur met en relation les « classes d'objets » élaborées dans la première étape, et les classes d'objets du schéma de la base de données cible. Par exemple, les « Routes en Construction » seront mises en correspondance avec la classe « Routes » de la base de données et le statut de la route sera positionné à la valeur « En construction ». Il est en outre possible, pour des géométries ou des attributs complexes qui le nécessiteraient, d'écrire directement des expressions en SQL.



Interface de définition des règles de correspondance entre la structuration AcClassify et la structure de la base de données Topobase™



Les données attributaires associées à la géométrie du nouveau tracé routier sont stockées dans le DWG sous la forme d'une ligne rouge d'épaisseur = 2

Etape 3: Réalisation d'un audit de la classification

Une fois les mises en correspondances définies, il est possible d'exécuter un audit sur le DWG avant de lancer le chargement complet des données. AcClassify effectue alors une simulation à partir d'un sous ensemble des données du DWG pour établir, le nombre de données correctement mises en correspondance et permettre la prévisualisation des résultats permettant de détecter d'éventuels problèmes de cohérence ou d'alimentation des données. L'outil met en évidence les règles qui ont échoué et nécessitent une correction, ou encore les ambiguïtés.

Etape 4 – Chargement des données du DWG

Lorsque l'utilisateur est satisfait de sa mise en correspondance et des résultats de la simulation, les données du DWG peuvent être chargées. AcClassify est lancé et charge alors l'ensemble des données du DWG en respectant les règles de mise en correspondance et en appliquant les tâches de chargement telles que la mise à jour d'attributs, la conversion de nombres, les calculs ou les transformations géométriques.

Les règles de mise en correspondance peuvent être sauvegardées et réutilisées pour le traitement par lots d'autres DWG de structure similaire, grâce à la fonction « Batch Classify ».

Pour plus d'information sur la solution AcClassify ou d'autres solutions Autodesk Consulting, merci de contacter:

Olivier Bucaille

Geospatial Practice Lead

Autodesk Consulting

e. olivier.bucaille@autodesk.com

d. +33 1 4646-3817

Maxime Suing

Project Manager

Autodesk Consulting

e. maxime.suing@autodesk.com

d. +33 1 4646-3936

Autodesk France