

Howden France

Témoignage client

Autodesk® Inventor

Autodesk® Vault

Autodesk® Simulation Mechanical

# Howden France gagne 40 % sur le temps d'études de ses ventilateurs industriels



La totalité de ses ventilateurs process étant réalisée sur mesure, l'objectif de Howden France est de diminuer le temps d'étude en phase de conception. En utilisant les logiciels Autodesk® Inventor®, Autodesk® Vault® et Autodesk® Simulation Mechanical®, Howden France a gagné jusqu'à 40 % sur les temps de passage au Bureau d'Études (BE) et amélioré le design de ses produits.

L'entreprise Howden (chiffre d'affaires 2010 de 665 millions d'euros avec plus de 4000 salariés) spécialisée dans le traitement de l'air et des gaz fait partie du groupe Charter International plc qui comprend également ESAB (leader mondial du soudage).

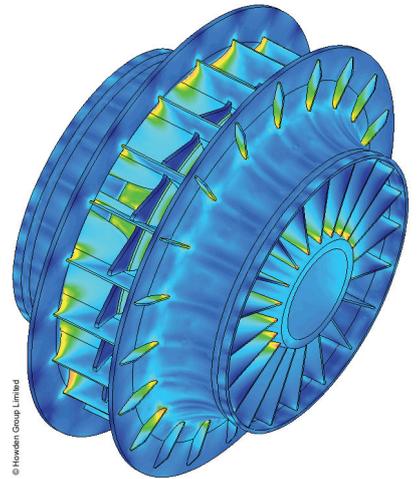
Sa filiale, Howden France à Villeneuve d'Ascq, propose des ventilateurs centrifuges, des ventilateurs axiaux et des soufflantes. Les produits couvrent des applications telles que la cimenterie, la sidérurgie, la pétrochimie ainsi que la ventilation des mines et tunnels. Les experts Howden gèrent la conception, la fabrication, la qualité et le contrôle, la mise en service, la gestion des pièces de rechange et les interventions sur site. Conçus sur mesure, les ventilateurs répondent aux spécifications du client. « Une forte proportion des machines passent par le BE d'où l'intérêt pour nous de diminuer le temps d'étude » souligne Laurent Tisserand, Directeur technique.

Dans le bureau d'études, trois logiciels Autodesk

sont utilisés au quotidien: Inventor, Vault et Autodesk Simulation. En 2006, le Groupe Howden choisit Autodesk Inventor comme le produit CAO 3D de référence pour l'ensemble des filiales du Groupe. « Nos ventilateurs ont des formes complexes et la CAO 3D a d'abord permis à nos dessinateurs de mieux appréhender ces formes. Pour la fabrication réalisée à l'extérieur, l'objectif est de communiquer des informations les plus pertinentes possibles; là encore, la 3D est ce qui se fait de mieux ». Au fil des études, l'entreprise se rend compte qu'il n'est pas simple de gérer les fichiers, les assemblages, les copies de conception, etc. « Concevoir avec plusieurs personnes sans une gestion de données (PDM) devient difficile. Nous avons déployé la version intégrée d'Autodesk Vault en 2008 pour travailler de manière plus souple et partager les fichiers entre les différents utilisateurs. Vault est un excellent outil qui évite les conflits et fournit une base de données » résume Laurent Tisserand. Il existe un grand nombre de configurations possibles et toutes ont été développées et structurées dans Vault. « Ce qui souligne l'interaction et l'interopérabilité entre les différents logiciels Autodesk. Nous n'imaginons pas aujourd'hui travailler avec Autodesk Inventor sans Vault ».

En parallèle à la mise en place d'Autodesk Vault, le bureau d'études a travaillé avec l'intégrateur Prodware à la réalisation automatique des

Autodesk®



modèles 3D et plans de fabrication 2D.  
 « Nous avons mis en place un système basé sur les fichiers de construction sur Excel. Il suffit d'intégrer les valeurs du tableau Excel dans le modèleur Autodesk Inventor pour obtenir les modèles. Un autre développement a été mis en place pour le service commercial, la création de plans projets utilisés en avant-vente pour présenter le produit de manière rapide avec vue de face, vue de dessus et vue 3D. « L'innovation, c'est que la personne qui réalise ce plan n'a besoin d'aucune maîtrise d'Autodesk Inventor: ce logiciel reste transparent pour elle ». En quelques minutes, les commerciaux sont capables de créer un plan projet sur lequel sont indiquées toutes les dimensions utiles pour le client qui peut ainsi se faire une idée de la machine, de l'implantation, de la disposition des accessoires...



### Autodesk Simulation dernier membre de la famille Autodesk implanté

Dernier logiciel mis en œuvre début 2010: le calcul par éléments finis avec Autodesk Simulation Mechanical qui dispose d'une parfaite interopérabilité avec Inventor. « De la même manière que nous avons structuré une création en mode automatique pour la fabrication de nos roues, nous envisageons la mise en place d'un modèle automatique de calcul. Quand vous dessinez un modèle chaudronné, mécano-soudé, il faut des chanfreins, des rayons, etc. Ces éléments ne sont pas nécessaires au calcul. Il faut simplifier, épurer les modèles pour les rendre calculables et exploitables par Autodesk Simulation Mechanical ». Autodesk Simulation dispose de fonctionnalités de symétrie cyclique pour découper le ventilateur en tranches, ce qui permet d'effectuer uniquement les calculs sur une tranche de ventilateur. Le BE arrive ainsi à réaliser les calculs de manière beaucoup plus rapide.

Le logiciel dimensionne les roues selon le niveau de contraintes, prend en compte la fatigue et le fluage, optimise les épaisseurs et le poids de la machine. Ce dernier critère est essentiel lors de la fabrication et a d'importantes répercussions sur les performances. « En optimisant le poids, nous réduisons l'inertie à performances égales et donc diminuons la puissance moteur installée. Qui dit puissance réduite, dit coût d'exploitation inférieur. Lorsque vous parlez d'un moteur de plusieurs MW et que vous gagnez quelques dizaines ou centaines de KW, votre client est très satisfait ». Auparavant nous travaillions avec une autre entité du groupe pour les calculs par éléments finis; aujourd'hui, nous sommes équipés en interne et nous utilisons Autodesk Simulation Mechanical une à deux fois par semaine. Nous avons su créer le besoin et le logiciel sera amorti rapidement ».

### Autodesk Vault facilite la standardisation des composants

Laurent Tisserand tire un premier bilan: « Notre objectif était de réduire le lead time. Si l'on parle de temps gagné, nous avons économisé 35 à 45 % sur le temps de passage au BE. Sur ce total, Vault représente 10 à 12 points et l'automatisation bâtie autour d'Inventor explique le reste. Ce chiffre est un chiffre 2010 comparé avec le temps passé en 2004 lorsque nous travaillions en 2D avec AutoCAD. Par exemple, Autodesk Inventor nous fournit de manière automatique et rapide les inerties et masses des rotors, ce qui représente un gain de temps non négligeable ». Pour améliorer encore ces chiffres, Laurent Tisserand envisage pour 2011, en travaillant avec ProDware, d'améliorer les modèles. Il attend également beaucoup du passage à Autodesk Vault Collaboration avec la gestion du cycle de vie (création, validation des plans) et surtout l'échange inter-services.

**Autodesk**  
 89 Quai Panhard et Levassor  
 75013 Paris  
 France

Ligne Infos Clients  
**01 46 46 38 38**

[www.bsa.org](http://www.bsa.org)  


Images publiées avec l'aimable autorisation de Howden France +33 (0) 328 333 230.

Autodesk, Autodesk Inventor, Autodesk Vault, Autodesk Simulation Mechanical sont des marques déposées d'Autodesk, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marques, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier les offres et les spécifications de produits à tout moment sans préavis et ne saurait être tenu responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.

© 2011 Autodesk, Inc. Tous droits réservés.