

## Inventor 2009 :

# plus complet, mais plus simple

**La dernière version du logiciel d'Autodesk bénéficie de nouvelles améliorations dans la partie de conception 3D pure, mais également dans ses « ateliers métiers » et en simulation.**

**I**nventor 2008 avait intégré quantité de nouvelles fonctionnalités au logiciel de conception 3D d'Autodesk, à commencer par l'intégration plus poussée des fruits des dernières acquisitions de l'éditeur. La version 2009 apporte, elle aussi, son lot de nouveautés notables. Mots d'ordres de l'éditeur dans cette nouvelle mouture : performance, capacité, interopérabilité et productivité.

La grande nouveauté d'Inventor 2009 ? Sa compatibilité totale avec les systèmes 64 bits. Concrètement, le volume mémoire que le logiciel peut adresser, auparavant limité à 3 Gigaoctets (Go) en 32 bits et 4 Go en 64 bits, est désormais nettement supérieur, pouvant atteindre 128 Go, selon les caractéristiques de la carte mère de la machine utilisée. « Cela permet de gérer des assemblages beaucoup plus complexes et volumineux. C'est très important car certains de nos clients veulent modéliser des usines complètes », commente Laurent Corso,



*Le module de rendu réaliste Studio, intégré à Inventor 2009, place les objets texturés (ici une manette de jeu) en conditions réelles. Il permet également de réaliser de petits films en 3D.*

ingénieur avant-vente de la division Manufacturing Solutions. Pour plus de confort, le logiciel affiche également l'utilisation de la mémoire physique (RAM) de l'ordinateur.

### Allègement des maquettes en quelques clics

Malgré cet important changement, les développeurs d'Autodesk ont égale-

ment cherché à favoriser l'allègement des modèles manipulés quand cela est nécessaire. La création de niveaux de détail intermédiaires, dits « de substitution », apparue dans la version 2008, a ainsi été revue vers plus de simplicité. La sélection des pièces à rassembler et leur remplacement par une enveloppe unique (qui conserve toutefois les propriétés de centre de gravité, les contraintes

d'assemblage, les données de nomenclature, etc.) qui nécessitaient plusieurs manipulations, se résume maintenant à une seule fonction. L'éditeur avance ainsi la possibilité de transformer un assemblage de 31 pièces en un clic, contre 4 opérations précédemment. Et les performances de la fonction sont indéniables : sur le modèle de polisseuse du suédois HTC, que l'on retrouve dans toute

## La gestion de données techniques progresse aussi

Parallèlement à la version 2009 d'Inventor, Productstream, le logiciel de gestion des données d'Autodesk évolue lui aussi. Parmi les nouveautés apportées, outre la simplification de son interface (un gros travail a été réalisé sur les fonctionnalités de recherche et la visualisation, avec des affichages simplifiés), la possibilité de réaliser une sauvegarde à chaud. Les administrateurs systèmes pourront désormais faire un back up complet du système alors que le serveur est toujours accessible, sans attendre une période creuse ni paralyser le serveur pendant l'opération. Côté interfaçage, il prend en compte Active Directory de Microsoft et assure la publication de données vers Microsoft Share Point, afin par exemple, d'externaliser les données de production sur l'intranet de la société.

la campagne de communication d'Autodesk, elle a permis de passer, pour certains assemblages, de 340 pièces à 4 ! Un atout important pour garantir la fluidité et la rapidité des mouvements d'ensembles de plus en plus complexes.

L'interface du logiciel a d'ailleurs été rationalisée

et améliorée à l'occasion de la version 2009. On y retrouve notamment un outil de navigation qui permet de manipuler les modèles dans l'espace sans utiliser de périphérique de pointage spécifique et un outil baptisé « Rewind tool », qui offre la possibilité de retourner instantanément dans une vue précédente.



Sur ce modèle de polisseuse, la création de niveaux de substitution a permis de remplacer les têtes de polissage, composées de plusieurs centaines de pièces, par quelques enveloppes 3D (en orange sur cette image), tout en conservant l'intelligence du modèle.



Grâce au format DWFx, affichable directement via Internet Explorer, et à Design Review, un exécutable téléchargeable sur son site web, le concepteur d'un assemblage peut en partager des vues en 3D ou un éclaté avec un partenaire, sans que celui-ci soit équipé d'Inventor.

## Les outils métiers sont renforcés

Bon nombre de nouveautés d'Inventor 2009 se situent dans ce que l'éditeur appelle les « ateliers métiers ». En particulier, les outils de conception de pièces de tôlerie, désormais totalement intégrés à l'interface de style, ont fait l'objet d'un soin tout particulier, notamment pour faciliter la tâche aux nouveaux utilisateurs. Ils les autori-

sent à créer une pièce pliée selon la position de sa fibre centrale, et de choisir les grugeages par face sur les bords tombés, en suivant de petits ou de grands rayons de courbure.

Même évolution pour la partie « Piping » du logiciel. Ce module permet ainsi de construire des réseaux de tuyaux en habillant une simple esquisse par des modèles tirés d'une bibliothèque – maintenant inté-

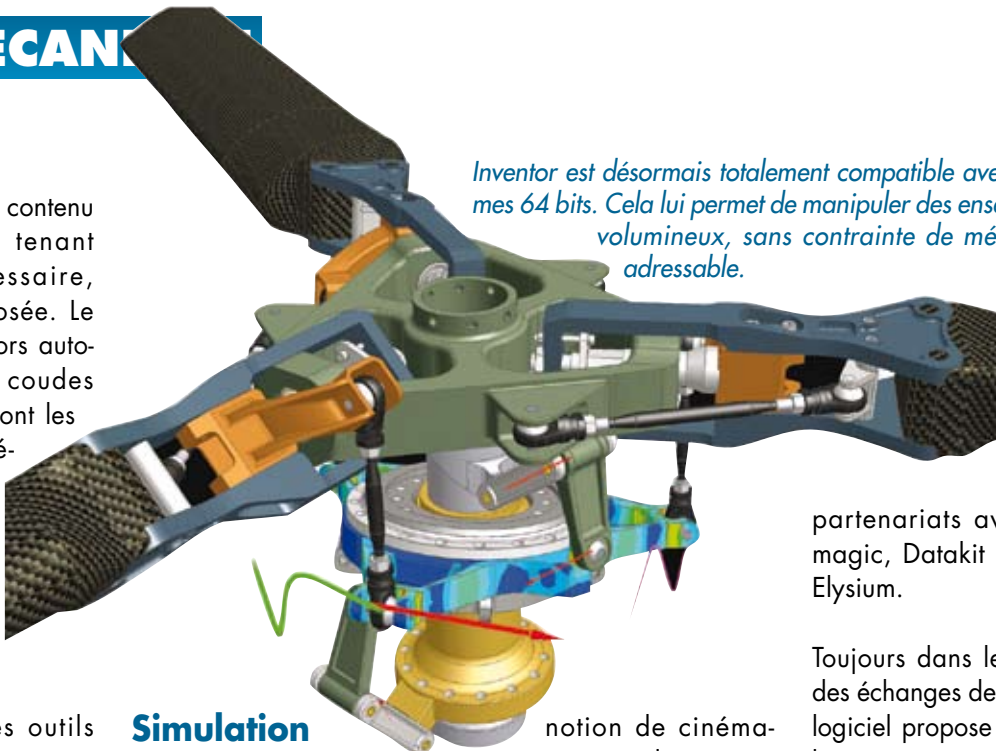
grée au centre de contenu d'Inventor –, en tenant compte, si nécessaire, d'une pente imposée. Le logiciel génère alors automatiquement les coudes correspondants (dont les angles sont forcément différents des traditionnels 90 et 45°), qui peuvent ensuite être intégrés dans une bibliothèque spécifique.

Toujours dans les outils métiers, Frame Generator, le module dédié aux profilés, est, lui aussi, davantage intégré à Inventor. Auparavant, les profilés utilisés étaient maintenus dans une base de données séparée. Ils sont maintenant intégrés dans le centre de contenu du logiciel, qui contient toutes les bibliothèques de composants standards ou personnalisés de l'application. Le logiciel autorise également de créer ses propres profilés, à partir d'une esquisse 2D de la section désirée.

## Simulation et visualisation poussées

La simulation et la visualisation constituent des axes forts de développement pour Autodesk. Son outil de conception mécanique 3D n'échappe pas à la règle. Outre la capacité de réaliser des analyses d'efforts et de contraintes sur des pièces isolées d'un assemblage, Inventor dispose ainsi de fonctionnalités plus poussées dans ce domaine, comme la possibilité de colorer les groupes mobiles solidaires dans les simulations dynamiques, ou encore de visualiser engrenages et courroies « à la dent ». Et côté rendu réaliste, Inventor est de mieux en mieux doté. Sa partie « Studio » spécialisée dans ce domaine, est en effet désormais compatible avec la

*Inventor est désormais totalement compatible avec les systèmes 64 bits. Cela lui permet de manipuler des ensembles plus volumineux, sans contrainte de mémoire vive adressable.*



partenariats avec Transmagic, Datakit ou encore Elysium.

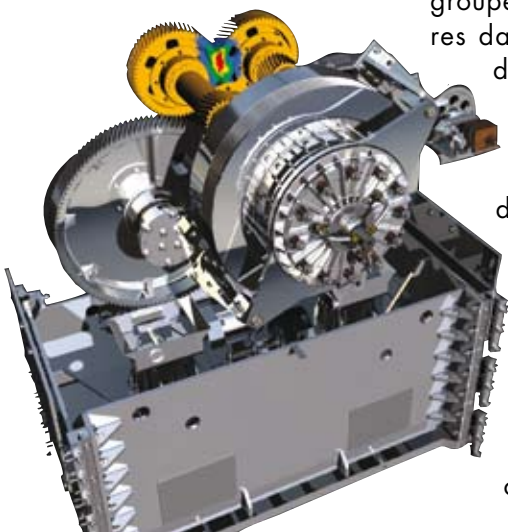
notion de cinématique, qui lui permet donc de créer de petits films en rendu réaliste avec les pièces en mouvement. La gestion des ombres y a également été améliorée, avec le traitement d'ombres dites « douces » (plus proches de la réalité que les ombres très nettes générées précédemment). Il intègre également une gestion de focale permettant de faire une « mise au point » virtuelle sur une profondeur de champ définie, et de gérer différents types d'éclairages, pour un résultat toujours plus proche de la réalité.

## Plus de liens avec l'extérieur

Inventor 2009 progresse également dans la conversion de fichiers natifs extérieurs. Il importe désormais directement des modèles issus de Solidworks, UG-NX de Siemens PLM Software, et Pro/Engineer, Parasolid et Granite (également supportés à l'export). Les liens avec Catia sont quant à eux toujours assurés, pour l'instant, par l'intermédiaire de

Toujours dans le domaine des échanges de fichiers, le logiciel propose désormais la génération de fichiers de type DWFx, le format développé par Autodesk compatible avec Internet Explorer 7. Les utilisateurs désireux de transmettre une maquette numérique à d'autres industriels non équipés d'Inventor pourront ainsi leur fournir un fichier visualisable facilement sur le net ou au travers de Design Review (une visionneuse gratuite téléchargeable sur le site Internet de l'éditeur), et sur lequel ils pourront réaliser des mesures, des sections, ajouter des annotations... A noter, le format DWFx permet également d'exporter des séquences de montages d'assemblages.

Enfin, le module Vault (coffre-fort) de l'application, progresse en ergonomie et en performances. Le temps d'accès au serveur Vault, désormais scindé du centre de contenu afin de permettre une meilleure gestion des solutions de stockage du bureau d'études, a été amélioré et le module offre la possibilité de voir le statut d'un fichier directement depuis Inventor. ■



*La partie « simulation » cinématique d'Inventor 2009 autorise de colorer les pièces solidaires d'une même teinte et d'y réaliser des analyses d'efforts et de contraintes.*