

Ça Swift dans SolidWorks 2007

Beaucoup de nouveautés dans cette version 2007 avec notamment une technologie innovante automatisant des phases classiques de la conception comme la cotation ou la vérification de la conformité des plans.

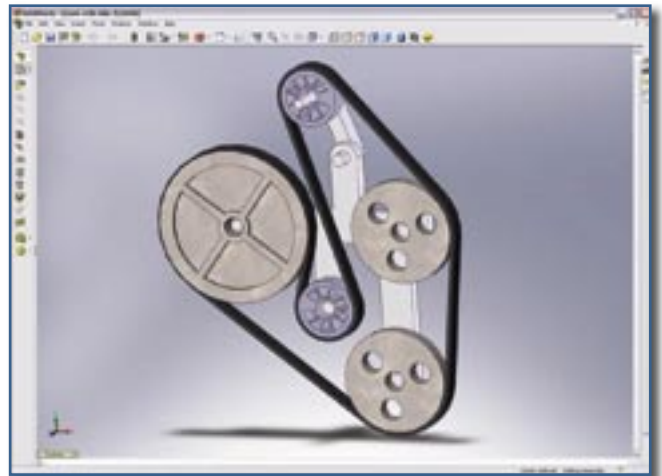
Première évolution de cette V 2007 de SolidWorks, les fonctionnalités d'esquisse et de modélisation initiale sont plus souples et plus performantes qu'auparavant, avec par exemple la possibilité de concevoir des mécanismes à l'aide de blocs type courroie, engrenages, roues, cames.... En fonction des liens qui les unissent, ces éléments de transmission adoptent des comportements fonctionnels : une courroie entraîne les roues sur lesquelles elle est placée, ce qui autorise la conception de mécanismes complexes et l'analyse rapide de différentes solutions techniques. Les fonctionnalités autour du format DWG ont également évolué. DWG Editor, DWG Gateway et DWG Viewer qui assurent un lien puissant de SolidWorks avec toutes les versions d'AutoCAD, permettent désormais d'ouvrir un document DWG, de le modifier et l'enregistrer en PDF 3D, le nouveau format d'Adobe.

Présent déjà sur la release précédente, Design Checker gagne en fonctionnalités. Cet outil de vérification de la conformité des plans est en mesure d'apprendre les règles adoptées par l'entreprise à partir de « mises en plan modèles ». Tous les plans qui lui seront soumis seront analysés et corrigés automatiquement en fonction des standards internationaux en vigueur ou des règles appliquées par la société. Cette application est également capable de vérifier l'orthographe, les perçages non-standards et son action peut être planifiée dans le temps.

La nouveauté principale de cette version est sans doute Swift : SolidWorks Intelligence Feature Technologie. Comme l'explique Bertrand Leblanc, directeur technique SolidWorks France : « Swift, c'est se poser moins de questions quant aux outils et à la manière de les utiliser pour obtenir la forme souhaitée. C'est au

logiciel de se débrouiller pour choisir les fonctions et la séquence de modélisation aboutissant au résultat souhaité. Ces fonctionnalités « Xpert » sont disponibles pour différentes tâches récurrentes : la cotation, les assemblages, la mise en plan et la réalisation de congés/dépouilles. Exemple, je souhaite dessiner un congé sur toutes les arrêtes

en mesure de changer l'ordre des features pour répondre à une demande spécifique du concepteur. De la même manière l'outil MateXpert contrôle le respect des contraintes dans un assemblage lorsque celui-ci est modifié ou lorsque l'on rajoute un élément. Cette technologie devrait d'ailleurs évoluer dans les versions ultérieures

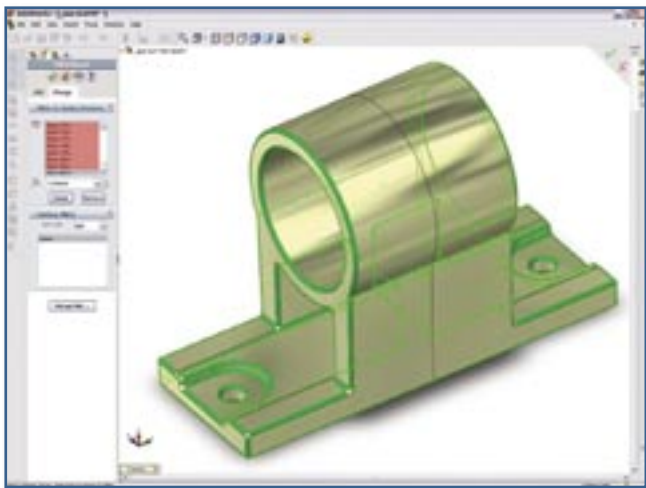


De nouvelles fonctionnalités apparaissent dans cette V 2007 avec par exemple la simulation fonctionnelle courroie/chaîne dans les assemblages.

d'une pièce. SolidWorks analyse la géométrie et réalise ces congés selon la valeur spécifiée. Il indique la succession de features employées et les éventuelles impossibilités qu'il a rencontrées. Bien évidemment, il est possible d'enlever un chanfrein à un endroit particulier, de redimensionner ceux placés automatiquement, et ceci sans dérouler l'arbre de construction. Par ailleurs, le logiciel est

et apporter de nouveaux automatismes pour des opérations redondantes en conception mécanique. »

Pour renforcer les capacités d'innovation de l'opérateur, l'éditeur renforce la conception surfacique à travers son outil Freeform permettant la déformation de surfaces libres et de volumes. Freeform assure une continuité de courbures de type G2 et offre des



La technologie Swift FilletXpert automatise la réalisation des congés sans que l'utilisateur ait à se soucier de l'ordre de création.

facilités pour créer des géométries prismatiques. Notons également une fonction « patch » pour boucher précisément des discontinuités de surfaces, ainsi que la possibilité de créer des courbes par contraintes de Splines et contraintes d'esquisses 3D.

Sur le plan métier, l'environnement Tôlerie gagne quelques outils supplémentaires pour concevoir des bords tombés sur des courbes, des lignes de croquage sur des plis de transition ou encore pour le grugeage et la mise à plat d'esquisse 3D. L'électrotechnique n'est pas en reste, avec des fonctions plus puissantes de routage de câbles et notamment la présence d'un assistant

pour le choix des composants de routage.

Le pack Premium de SolidWorks 2007 intègre des outils d'analyse tel que CosmosMotion pour l'analyse dynamique d'ensembles mécaniques, et CosmosWorks Designer, une solution de pré-dimensionnement adaptée à une utilisation BE. Depuis la version précédente, elle dispose de bibliothèques de templates qui vont guider les premiers pas du concepteur dans l'analyse de ses pièces. Ces « feuilles de style » de calcul peuvent être employées désormais pour des modèles comprenant des symétries cycliques (cas des pièces de révolution).

Et la GDT ?

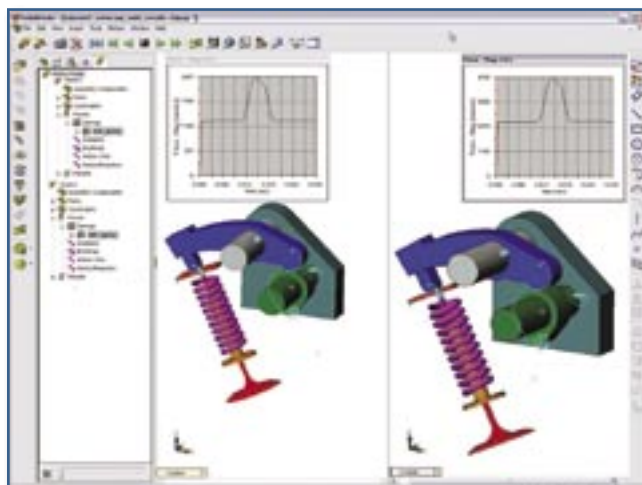
La réponse de SolidWorks à la gestion des données techniques repose sur trois outils :

- ✦ **SolidWorks Explorer** : un super explorateur de fichiers pour les petites configurations de moins de 5 postes.
- ✦ **PDMWorks** : un outil basique de GDT pour les réseaux d'une dizaine de postes CAO Solidworks, avec une version PDMWorks Entreprise pour les parcs de logiciels CAO hétérogènes.
- ✦ **SmarTeam** : une GDT complète pour l'entreprise globale et ses partenaires.

Dans cette nouvelle version, il est également possible de placer des capteurs à des endroits spécifiques du modèle et d'utiliser ces points comme indicateurs majeurs lors de l'analyse des résultats de calcul. Les capacités dites « adaptatives » de CosmosWorks Designer et notamment ses automatismes de raffinement du maillage autorisent des analyses d'ensembles mécanosoudés complexes. Le logiciel bénéficie d'automatismes supplémentaires pour la description des poutres et la prise en compte de la géométrie. Notons enfin la présence

couplées de matériaux orthotropiques.

Un tout nouvel outil fait également son apparition dans cette V 2007 : le scan to 3D. Comme son nom l'indique, cette fonction permet de récupérer très simplement un nuage de points 3D pour aboutir à un fichier natif SolidWorks sans passer par des phases complexes de traitement de données. Elle s'appuie notamment sur le petit scanner de bureau que nous avons découvert à Las Vegas en début d'année (cad-magazine n° 130) et développé par la société NextEngine.



CosmosMotion permet de créer de multiples études pour comparer et visualiser différentes alternatives de conception.

d'Animator, un outil intégré à l'origine dans SolidWorks, pour réaliser des présentations plus percutantes des résultats de calcul.

CosmosWorks Designer est par ailleurs intégré de manière plus forte avec FlowWorks, outil d'analyse de la mécanique des fluides. Ce dernier est en mesure d'analyser les ensembles dotés de parois fines automatiquement, des modèles de cavitation sans changement de phase ou des analyses thermiques

Enfin, le module de rendu PhotoWorks intègre de nouvelles scènes de base avec des éclairages plus réalistes, le « glisser-déposer » interactif de textures matériaux et un enrichissement de cette bibliothèque matériaux.

Sur le plan hardware, SolidWorks 2007 tourne désormais sous environnement full 64 bits, et la taille moyenne des fichiers a diminué de 50 % par rapport à la version précédente annonce l'éditeur. ▣