

Pro/Engineer Wildfire : la V4

Pas de révolution technique pour cette V4 de Pro/Engineer mais quatre nouveaux modules disponibles, et un outil CAO qui poursuit son effort vers une conception plus rapide, plus collaborative et plus soucieuse du respect de la propriété intellectuelle.

Trois logiciels de CAO : un seul éditeur

L'inventeur de la CAO paramétrique a fait du chemin depuis la première version de son logiciel Pro/Engineer lancée en 1987. Ses acquisitions dont les plus récentes sont CoCreate, MathCad, LBS, Itedo Software ou encore NC Graphics lui ont permis de construire une offre fort étendue. Tous les compartiments du PLM sont

couverts, depuis la conception jusqu'à la publication dynamique de documentation, en passant par la simulation par éléments finis, la FAO ou encore la gestion des configurations produits. Particularité de ce portfolio, la disponibilité de trois outils distincts de CAO mécanique dont Guy Ladan, directeur du développement détaille le positionnement : « Nous souhaitons laisser le choix à nos clients en fonction de leurs attentes. Ils peuvent en effet opter pour la puis-

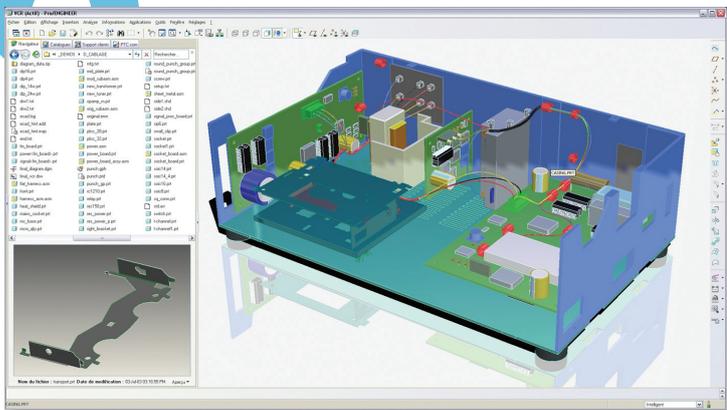
sance du mode paramétrique de Pro/Engineer, très adapté aux produits déclinés en familles, ou bien préférer la souplesse du modeleur explicite de CoCreate Modeling, plutôt orienté produit unitaire. Enfin, pour les spécialistes de la construction navale et des systèmes routés complexes, nous continuons le développement de Cadds, dont la version 16 est en préparation. D'une manière générale, notre philosophie est l'ouverture. Nos solutions ne doivent pas imposer un format de données à nos clients. Au contraire, ils doivent faciliter l'interopérabilité et permettre de travailler, si besoin est, avec des outils concurrents ou complémentaires. »

100 millions de dollars de R&D

Outil de conception paramétrique phare des années 90, Pro/E WildFire est aujourd'hui employé par

40 000 clients à travers 350 000 licences en activité. Caractéristique principale de ce modeleur géométrique, l'étendue de sa couverture en terme d'applications souligne Guy Ladan : « Là où nos concurrents proposent deux solutions, milieu et haut de gamme, nous n'en proposons qu'une : Pro/E dont les différents packages permettent de choisir le niveau de fonctionnalité que l'on souhaite. Seconde force de notre offre, l'intégration de ces différents outils autour d'une base de données unifiée. Cela permet de travailler avec une associativité bidirectionnelle entre la CAO, les calculs mathématiques effectués sous Mathcad et la publication dynamique des documents gérés par Arbortext. Il est ainsi possible de piloter la géométrie d'un modèle par le résultat d'une simulation fonctionnelle et d'en impacter automatiquement les plans et documents techniques, ou inversement de répercuter automatiquement une modification du design sur les calculs Mathcad et sur les notices techniques. »

La version 4 disponible en ce début d'année comporte son lot d'améliorations.



Quatre nouveaux modules sont disponibles dans Pro/E V4 : analyse des tolérances, gestion numériques de droits, interface format JT et collaboration ECAD/MCAD.

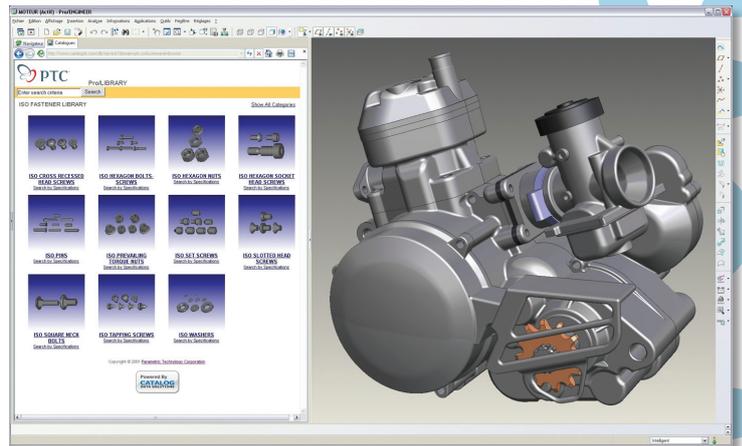
rations fonctionnelles dont nous donnons les grandes lignes ci-dessous. PTC a travaillé autour de quatre thèmes principaux : la conception, l'externalisation de celle-ci, la vérification et la validation des concepts, enfin l'outillage et la fabrication. L'éditeur annonce avoir consacré 100 millions de dollars en R&D pour cette V4, et particulièrement progressé du côté de la qualité. Quelque peu chahuté sur cet aspect il y a trois ou quatre ans, PTC a mis les bouchées doubles pour remettre de la rigueur dans ses processus de développement. Il a d'ailleurs été récompensé de ses efforts en obtenant le niveau 2 de la labelli-

sation CMMI permettant d'évaluer la fiabilité du développement logiciel (voir encadré).

Voici quelles fonctionnalités nouvelles et améliorations les plus marquantes de cette nouvelle mouture de Pro/E :

Conception détaillée

- La fonction Auto Round analyse l'intégralité d'un modèle ou un jeu d'arêtes sélectionnées et crée une séquence optimale des fonctions d'arrondi. 40 secondes suffisent désormais pour une opération qui demandait 20 minutes à un utilisateur confirmé.



Nouveauté intéressante de cette V4, l'intégration de la technologie développée par Adobe de protection des droits d'accès dans les documents numériques.

- L'optimisation de la gestion de la mémoire et des représentations simplifiées des grands assemblages réduit les besoins en mémoire de 40 % et les délais d'af-

fichage de 60 %.

- Edition simplifiée des surfaces. Il suffit de sélectionner les points de la surface et de manipuler le contour et la géométrie en faisant glisser la souris.

Mesurer la qualité des développements

Le CMMI (Capability Maturity Model Integration) est un modèle de maturité d'évaluation pour le développement de systèmes, de produits matériels et/ou de logiciels. Il a pour objectif la maîtrise des processus d'ingénierie et par conséquent la maîtrise de la qualité des produits et des services issus de ces processus. Il s'appuie sur 25 domaines dans sa version complète, permettant à tout service/entreprise d'initier un travail de réflexion et d'actions sur ces processus organisationnels. Les 25 secteurs clés sont regroupés par niveaux de maturité sur une échelle de 1 à 5 ; le niveau 5 étant le plus élevé. Le niveau 2 par exemple obtenu par PTC détermine la reproductibilité : le déroulement du projet commence à être maîtrisé. Les méthodes de réalisation mises en place permettent d'assurer la répétition d'un projet quasi identique.

L'édition des points de contrôle permet une édition multi-résolution (édition de poids léger sur des surfaces denses), le lissage des surfaces et les transitions de connexions variables, ainsi que la conservation des modifications appliquées après édition ultérieure des frontières.

- Nouvel outil de reconnaissance de fonctions : convertit rapidement de manière sélective les formes importées en fonction de votre arbre modèle.

- Conception de produits électromécaniques facilitée par le nouveau module ECAD-MCAD Collaboration Extension : identification automatique des modifications réalisées dans les versions MCAD et ECAD d'un même circuit, collabo-

ration en temps réel, résolution des problèmes de conception...

- Nouvelle fonction de routage de câble en nappe.

- Amélioration des outils de visualisation photo réaliste notamment de l'éclairage basé sur l'image (HDR), de la lumière du jour (Skylighting), des réflexions, ray tracing par zone, placement dynamique des textures...

Collaboration et externalisation de la conception

- Intégration de la technologie Adobe de protection de la propriété intellectuelle (DRM) au sein des documents numériques. La gestion des droits est

directement intégrée dans les fichiers à protéger : contrôle de l'ouverture, de l'impression, de la copie, de la durée de validité, etc.

- Mise à jour des interfaces directes NX3/NX4, AutoCAD 2005/2006, U3D, image 3D.

- Nouvelle interface JT (import et export des pièces et assemblages en représentation légère ou exacte).

- Import DataDoctor (IDD) : accélère la réparation des géométries importées et fournit des informations visuelles sur les réparations effectuées.

Analyse des modèles

- Nouveau module d'analyse des tolérances issu de la société Cetol Technology. Celui-ci permet d'analyser les variations géométriques et le cumul des tolérances directement dans l'environnement de conception.

- Amélioration des outils d'analyse, de reporting et de comparaison des résultats de Pro/Mechanica, l'outil d'analyse par éléments finis de Pro/E. Prise en charge des assemblages à friction ajoutée et des matériaux hyperélastiques non linéaires.

Outillage et fabrication

- Mise en plan 3D : utilisation directe des cotes du modèle 3D, contrôle de l'affichage des niveaux

dans le gestionnaire de vues, édition simultanée du style de plusieurs notes, propagation automatique des annotations en cas de modifications de la géométrie référencée...

- Les trajectoires d'outils sont définies au sein du gestionnaire des processus de fabrication qui optimise et facilite les choix technologiques : définition d'un brut par enveloppe, création à la volée d'un modèle « hérité », simulation de la cinématique machine et des collisions, interface graphique pour définir les paramètres d'usinage...

Le futur

PTC envisage de nouvelles acquisitions aux deux extrémités du cycle PLM. En amont pour traiter la gestion des exigences et du portefeuille produits, et en aval la maintenance, les équipements, et les actifs (ce que l'on appelle l'EAM). Par ailleurs, la roadmap des développements prévoit une version 5.0 de Pro/E dans le 2^e trimestre 2009. En été devrait également voir le jour un cinquième module abordant la simulation de la biomécanique humaine. Disponible d'abord dans Pro/E V4, cet outil issu du rachat d'une société canadienne devrait par la suite être intégré dans ProductView, et MPM/Link, respectivement les solutions de maquette numérique et de simulation des procédés de fabrication. ■