

# CFdesign sous Inventor

**Avec sa version 9, CFdesign apporte son lot de nouveautés dont la plus marquante : l'intégration sous le logiciel de CAO Inventor d'Autodesk.**

**C**Fdesign est un logiciel de simulation des écoulements fluides et des transferts thermiques développé par Blue Ridge Numerics et dont l'objectif est de démocratiser la mécanique des fluides. C'est pourquoi cette solution est disponible en version intégrée sous de nombreux environnements : Catia V5, CoCreate, Pro/E Wildfire, SolidWorks, Solid Edge, UGS NX et, depuis la V9 disponible depuis le début de l'année, Inventor 2008 d'Autodesk.

Les principales caractéristiques de cette V9 :

◆ *Maillage automatique* grâce à l'analyse topologique du modèle et à l'affectation des tailles de mailles en fonction de la courbure, des gradients géométriques et de la proximité des caractéristiques environnantes.

◆ *Affectation automatique des conditions limites* sur les volumes et les propriétés de matériaux. Le logiciel utilise pour cela des règles lui permettant de détecter le nom des pièces dans un assemblage. Une bibliothé-

que personnalisable répertorie les conditions limites pour les fluides, les solides, les cartes de circuits imprimés, ainsi que les composants électroniques double résistance.

◆ *Accélérateur de calcul* permettant, selon l'éditeur, de diminuer les temps de convergence de 40 à 2000 % selon la complexité des problèmes traités.

Cette version du logiciel propose également de nouvelles fonctionnalités d'analyse. La simulation du cas de charge solaire indique le transfert de chaleur électromagnétique transitoire venant du soleil. Le déplacement libre permet le déplacement des solides dans n'importe quelle direction d'écoulement. Les utilisateurs peuvent activer ou limiter les six degrés de liberté et appliquer des forces, la gravité, une vitesse initiale et une rotation. La fonctionnalité de déplacement libre peut aussi

faire un suivi des forces et du couple, détecter les collisions et enregistrer les réactions qui en découlent. Notons également que les ventilateurs et les souffleurs à commande thermostatique permettent aux utilisateurs de contrôler ces équipements en spécifiant une température de déclenchement. Le ventilateur se met automatiquement en marche lorsque la température de déclenchement est atteinte, afin de fournir une vue hautement réaliste des performances du système lors d'un cycle complet.

Pour l'optimisation des calculs, la version 9 de CFdesign propose deux

nouvelles technologies : le script d'automatisation des processus et le serveur d'analyses de conceptions. Le premier permet de créer un script spécifique au projet pour définir la configuration du modèle, l'exécution de l'analyse et l'extraction des résultats. Cela permet de lancer les calculs d'un grand nombre d'analyses similaires mais dont les paramètres diffèrent. Le serveur d'analyses de conceptions autorise de son côté la répartition des calculs entre les différents ordinateurs disponibles sur le réseau d'entreprise. Une manière d'optimiser les ressources informatiques disponibles. ■

