mise à jour

La version 4.06 de Star CD

Parallèlement à son logiciel Star CCM+ et à ses versions intégrées aux principaux modeleurs CAO du marché, CD-adapco continue le développement de son application principale : Star CD.

Avec près de trente ans d'existence et une couverture internationale, CD-adapco s'est taillé une place au soleil dans le cercle restreint de la simulation numérique des fluides, du transfert de chaleur et du calcul de contraintes. L'entreprise américaine revendique 8000 utilisateurs de ses solutions, avec une forte présence en Allemagne, ainsi qu'au Japon. Un partenariat avec Renault lui a notamment permis de développer un savoir-faire pointu en matière de simulation de la combustion moteur. Mais l'automobile n'est plus le débouché principal de ses logiciels. L'éditeur s'adresse désormais à l'industrie aéronautique, au secteur de la Défense ou encore à celui des transports, en abordant notamment la problématique des écoulements externes et de l'acoustique. Notons enfin, que l'éditeur assure également des services de consulting.

Application d'un calcul de mécanique des fluides sous Star CD permettant d'analyser l'évacuation de l'eau par un pneumatique.

Fondation de sa gamme de logiciels, Star CD poursuit sa route et est disponible aujourd'hui dans une nouvelle version 4.06. Avec un ticket d'entrée compris entre 15 et 25 K€ selon les options choisies et l'utilisation d'un solveur par volumes finis, cet outil est plutôt destiné aux experts du calcul. *« Star-CD V4.06 est une plate-forme d'IAO intégrée permettant de réaliser de puissantes simulations multi-physiques, notamment de combustion, d'écoulement multiphasique, de transfert de chaleur et de transfert de chaleur conjugué, de fusion et solidification et de contraintes »*, explique Steve MacDonald, président de CD-adapco. Notons également que ce logiciel repose sur un modèle de calcul massivement parallèle autorisant des gains « supra linéaires » lors de l'augmentation des processeurs disponibles, à partir du seuil de 64 processeurs.

Quelles sont les améliorations à attendre de cette nouvelle version ?

- meilleure prise en charge des supports poreux et des éléments polyédriques,
- amélioration de la gestion des fichiers parallèles, favorisant l'évolutivité du logiciel,
- options supplémentaires pour l'analyse des contraintes sur les volumes finis : matériaux élastiques orthotropes, contrôle automatique par intervalles de temps basé sur la contrainte plastique et correspondance maille à maille améliorée,
- amélioration des modèles de fusion, solidification et coulée, de manière à intégrer l'analyse des contraintes sur les volumes finis, le suivi de la formation de couches d'oxyde et la prise en charge de parois semi-perméables,
- intégration de la dernière technologie de maillage de CD-adapco,
- modélisation par éléments discrets (DEM) pour l'étude du déplacement des particules solides, par ex. : écoulement dans les trémies, sablage, formation de tas (fonction bêta). ■