

# Vers une rhéologie performante et accessible

**Spécialiste mondial des solutions logicielles pour l'optimisation de la conception et de la fabrication de pièces plastiques injectées, Moldflow poursuit sa croissance et souhaite démocratiser l'utilisation de ses logiciels auprès des PME.**

## Une base de données de 8000 matériaux

Moldflow est une entreprise américaine créée en 1978 et aujourd'hui cotée en bourse. Ses filiales sont présentes dans 15 pays et ses solutions distribuées dans 70 pays par le biais de partenaires. Aujourd'hui, près de 6000 clients, dont 450 en France, utilisent ses solu-

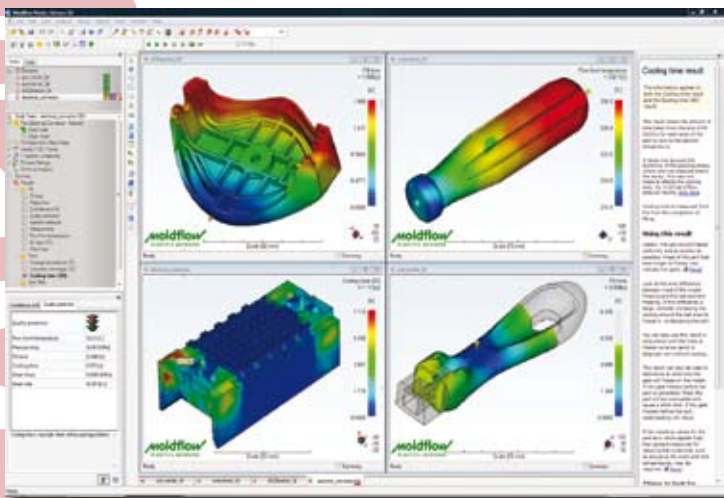
tions de calcul. La société réalise un chiffre d'affaire de 60 millions de dollars et emploie 267 personnes. Elle jouit d'une bonne santé financière et annonce une croissance de ses revenus 2007 de 14 % avec un résultat net également en hausse de 20 % (pro format US). Il faut dire que Moldflow est leader depuis plusieurs années sur son secteur d'activité. En juillet dernier elle s'est séparée de son activité manufacturing

pour 16 millions de dollars. Désormais l'entreprise se consacre uniquement à l'édition, la distribution et le support de ses logiciels de simulation numérique de rhéologie. D'origine australienne, l'éditeur a par ailleurs un site de R&D sur le continent de l'hémisphère sud, ainsi que deux autres aux USA et en Angleterre. Logiquement, Moldflow est très présent dans le manufacturing, qui représente 33 % de ses ventes, suivi de l'électronique et du secteur automobile. Particularité unique, l'éditeur dispose d'un laboratoire privé pour la caractérisation des matériaux. Il collabore également avec de grands laboratoires comme le synchrotron de Sydney pour obtenir de nouveaux modèles de cristallisation. Cela lui permet de proposer une base de données de près de 8000 grades utilisables par les clients sous maintenance. Notons enfin qu'il annonce réinjecter 14 % de ses revenus en R&D.

## Plus simple d'accès

La stratégie annoncée est simple : croissance internationale et focalisation sur le marché des PME/PMI. Pour cela, Moldflow envisage de renforcer sa présence en créant de nouvelles filiales en Turquie, en Irlande en Israël et en Europe de l'Est, voire à travers des acquisitions locales. Le versant technologique de cette stratégie vise à démocratiser la simulation numérique dans le domaine des pièces plastiques. Si ce secteur industriel est en plein boom depuis quelques années, ce sont principalement les grandes entreprises qui ont franchi le pas de la simulation rhéologique et utilisent des codes de calcul Moldflow. Rajoutons également que le coût des logiciels Moldflow était jusqu'à il y a peu particulièrement élevé.

Comme l'explique Jocelyne Marinaro, Directeur Europe de l'Ouest : « *la demande de nos clients a évolué en quelques années. L'objectif premier de la simulation numérique en rhéologie était jusqu'à maintenant d'anticiper les problèmes de fabrication. Aujourd'hui, nous passons au stade*



*La technologie 3D de Moldflow MPA permet une analyse plus précise des pièces présentant des zones massives ou à fortes variations d'épaisseur.*

suivant : l'optimisation pièce/process. Pour cela, il est nécessaire de simuler plus tôt dans le process industriel, d'utiliser des codes de calcul interfacés avec les logiciels de CAO, mais également avec les codes de calcul de structures. Enfin, il est souhaitable de disposer d'outils très simples d'utilisation, de type « go or no go », et particulièrement accessibles en terme de budget. C'est dans ce sens que vont nos efforts de R&D qui se traduisent aujourd'hui dans notre gamme produits ».

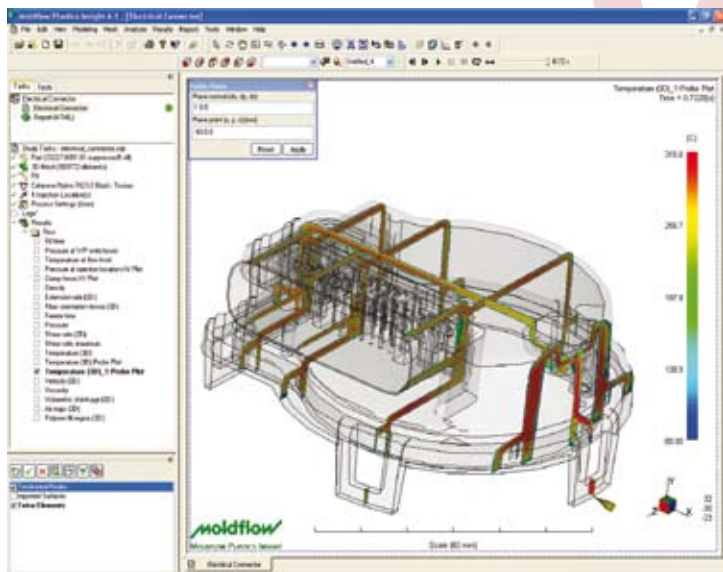
## Plus connecté aux autres outils

Les solutions Moldflow disposent en effet de passerelles vers Abaqus, Ansys, Nastran... Cela permet d'injecter dans ces outils de calcul de structures, les données issues de la prédiction post-moulage du code Moldflow. Il est donc possible de calculer la résistance des pièces en tenant compte de la variation des contraintes résiduelles inhérentes au process d'injection. « C'est grâce à la technologie Moldflow adaptant « le maillage rhéologie » au « maillage CAE » que ce type de couplage est réalisable. Nokia par exemple utilise cette capacité de MPI pour vérifier la faisabilité de l'assemblage des coques de ses téléphones portables. Et ceci avant réalisation du premier prototype, d'où un gain de temps appréciable dans un secteur d'activité où la durée de vie des produits est de moins de 6 mois ! » précise Jocelyne Marinaro.

## Moins chère

La démocratisation de la rhéologie s'illustre par ailleurs chez Moldflow avec le logiciel MPA disponible dans sa dernière version 8.1. Il s'agit d'un outil de simulation orienté BE dont l'objectif est d'aider les concepteurs à prendre les bonnes décisions techniques dès les premières propositions de design. Spécificité de MPA, son noyau de calcul 3D permet d'analyser aussi bien les pièces à parois fines (type coque), que les éléments volumiques. Lors de l'importation du fichier CAO, le logiciel détecte automatiquement quel solveur employer, coque ou 3D, et peut, si nécessaire, effectuer les réparations de discontinuité de surfaces. MPA 8.1 autorise l'analyse 3D simple cavité, multi-cavités, famille de moules, ainsi que les circuits de régulation pour les modèles 3D. Cette version 8.1 dispose d'une nouvelle interface dotée d'un gestionnaire de projet et d'un outil permettant de constituer des Templates d'analyse complètement personnalisés. Le ticket d'entrée est d'environ 8000 €.

Toujours pour faciliter l'accès de la simulation au plus grand nombre, Moldflow propose une version packagée de son produit phare MPI. Destiné à l'analyse poussée des procédés d'injection, MPI est constitué de nombreux modules couvrant différents process comme la co-injection, l'injection gaz, l'injection-compression... et différentes capacités d'analyse : Flow, Cool, Warp, Fiber, etc. Reste que coût du

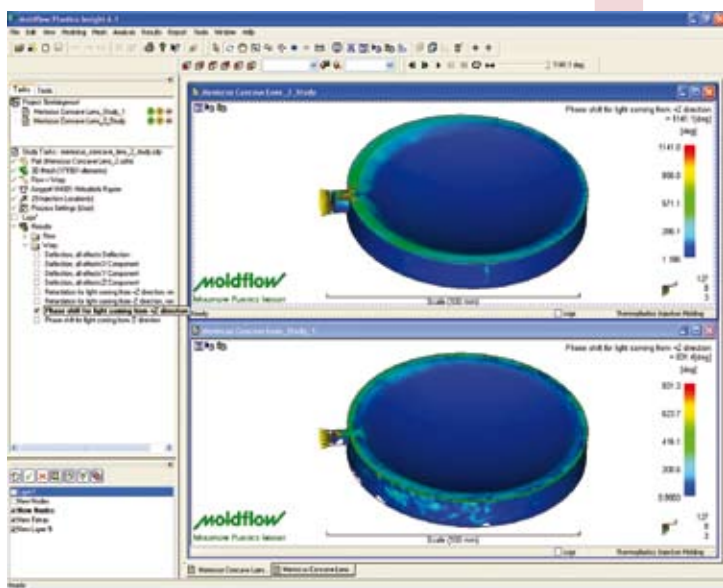


Visualisation d'un résultat suivant une coupe transversale en utilisant l'outil Probe plot.

logiciel est élevé : entre 150 et 200 000 € selon des modules choisis. La nouvelle version « MPI-e » permet d'opter pour des licences flottantes sous forme de jetons. Trois packs permettent ainsi de définir les modules que l'on souhaite utiliser, de gérer les droits d'accès, de réservation de jetons... en fonction de la politique de l'entreprise. La licence est flottante géographiquement et peut évoluer d'un pack à l'autre (dans le

sens croissant des modules accessibles...). Cette disposition permet d'abaisser le ticket d'entrée de MPI de 60 à 70 %.

Pour finir, signalons également le lancement d'un viewer gratuit téléchargeable sur le site web de l'éditeur. Celui-ci permet d'afficher la totalité des résultats et données de MPI et MPA, de comparer des scénarios, d'établir des rapports, etc. ■



Evaluation de la « biréfringence » (réfraction de la lumière) appliquée aux lentilles optiques.