

**Cette année la société Mécalog fête ses vingt ans, et s'offre pour l'occasion un véritable relooking. Au programme de 2005 : une nouvelle image, une nouvelle structuration de l'offre, de nouveaux produits, un peu de poudre aux yeux... mais également de véritables avancées sur le plan technique, avec la nouvelle version du solveur Radioss, cinquième du nom.**

## Mécalog fait peau neuve

La société Mecalog est bien connue dans l'univers du crash, au travers du solveur Radioss, un code de calcul explicite à éléments finis permettant de résoudre des problèmes de déformations de structures fortement non-linéaires. Mais nombreux sont ceux qui ignorent encore que l'offre logicielle de la société Mécalog n'est pas exclusivement dédiée au crash. Pourtant, en y regardant de près, on s'aperçoit que celle-ci couvre de nombreux domaines, incluant la mécanique de structures, bien sûr, mais également la mécanique des fluides, l'interaction fluide-structure, l'aéroacoustique ou encore la vibroacoustique. A côté de cela, Mécalog propose également un ensemble de solutions logicielles pour l'optimisation, l'analyse de robustesse ainsi que le pré et le post-traitement. Consciente que l'absence de véritable politique de marketing et de communication n'était sans doute pas étrangère au mauvais rayonnement de son offre, Mécalog a décidé de revoir sa copie. Elle aborde donc ce second semestre avec une image totalement refondue et une offre entièrement restructurée. Celle-ci s'articule désormais autour d'un solveur, Radioss V5, et de 8 univers métier : la structure, la conception, la sécurité, la biomécanique, l'optimisation, les matériaux, les fluides et le process. Parmi les

nouveautés produits prévues en 2005-2006, Mécalog a notamment annoncé l'intégration de M-Crash, le pré-processeur de crash de Radioss, au sein de l'environnement Catia V5.

### Radioss V5

Parmi les principales avancées apportées au niveau du solveur, notons la réorganisation complète du code en vue d'une optimisation de l'utilisation de la mémoire. Comme le précise Gérard Winkelmuller, directeur du développement de Radioss chez Mécalog : « Nous sommes allés jusqu'à modifier les structures de données du code pour permettre une meilleure décomposition des modèles et favoriser les calculs courts et peu gourmands en mémoire ».

Au niveau des formulations fondamentales, la version 5 de Radioss intègrera désormais un module implicite, qui permettra de réaliser des calculs de « Springback », en remplacement des méthodes explicites traditionnellement utilisées avec Radioss, beaucoup moins performantes. Le nouveau solveur intègrera par ailleurs de nouvelles possibilités de

modélisation et d'analyse en modes/fréquences, avec choix de la plage de fréquence concernée. « De nouvelles lois de comportement ont également été intégrées, notamment pour la modélisation de matériaux de type nids d'abeille, très utilisés pour représenter les barrières d'impact véhicule, et pour la modélisation des tissus, très utilisés dans le domaine de la simulation d'airbags », ajoute Gérard Winkelmuller.

Enfin, autre grande nouveauté, qui s'inscrit plus dans le cadre d'une tendance générale dans le domaine du crash : l'intégration de nouveaux modèles de rupture au sein du

solveur. « Aujourd'hui, les outils de simulation de crash automobile sont capables de fournir des résultats de prédiction globaux intégrant des approches de vérification type métiers. En revanche, pour ce qui est de la prédiction des phénomènes de rupture, nous n'en sommes qu'aux balbutiements.

Les maillages ne sont pas encore suffisamment fins. Mais nous pouvons espérer que d'ici 5 ans les technologies ainsi que les algorithmes aient fait suffisamment de progrès pour rendre la rupture prédictive possible », commente Gérard Winkelmuller. ■

