

ZOOM

**Emanation de la société Simulog Technologies, première start-up créée en 1984 par l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA), Distène reprend depuis le début de l'année les activités de cette PME spécialiste du calcul.**

## Distène : l'amont et l'aval du calcul

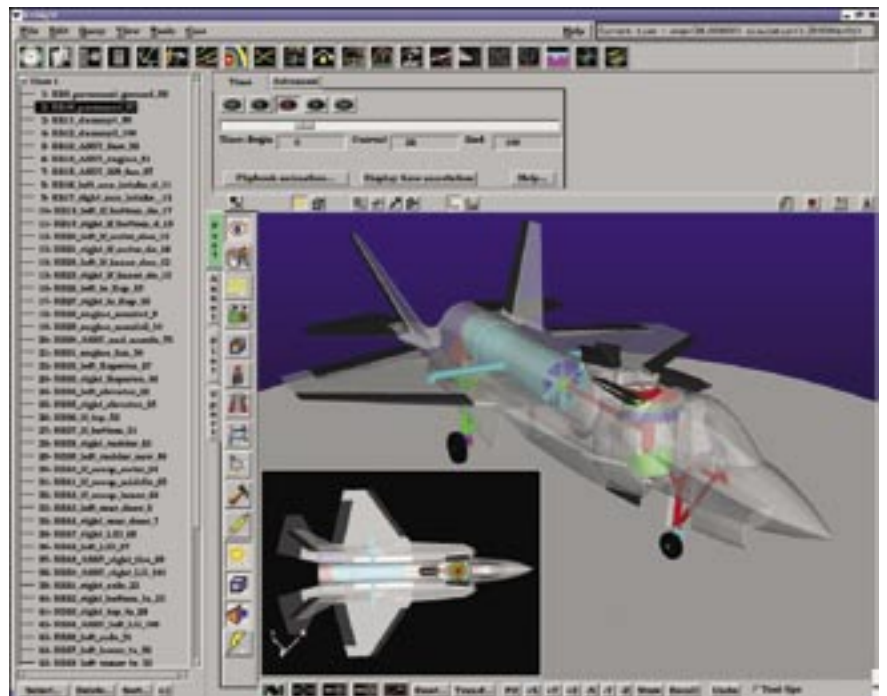
### Le calcul gagne du terrain

La simulation numérique prend une place toujours plus importante dans le cycle de développement des produits industriels et ceci tous secteurs confondus. Le coût élevé des études expérimentales pousse en effet les ingénieurs à leur substituer des techniques virtuelles, plus économiques, souvent plus rapides et parfois plus complètes quant aux champs d'investigation. En quelques années, la puissance et la précision des outils de calcul disponibles sur le marché ont progressé de manière quasi exponentielle et permettent de simuler des phénomènes toujours plus complexes. L'industrie automobile par exemple estime avoir réduit d'un facteur 40 le coût entre le crash-test numérique et le crash-test réel ! Les visiteurs du dernier Micad ont d'ailleurs pu s'en rendre compte, si les ténors de la CAO ou de la gestion de données techniques étaient absents, la majorité des éditeurs présents concernait le monde de la simulation numérique... Preuve d'un marché en plein essor.

Si l'adoption des logiciels de simulation numérique constitue un enjeu d'importance pour le développement de notre industrie, des obstacles restent à surmonter. Pour Laurent Année, co-

fondateur de Distène, « Les entreprises sont plus que jamais confrontées à la nécessité de réduire le temps de mise sur le marché de leurs produits. Elles sont désormais conscientes que la simulation numérique est une réponse

En revanche, la diffusion des outils de calcul se heurte encore à un obstacle : les étapes de « pré-traitement » des données, plus spécifiquement lors du maillage des géométries CAO, et le « post-traitement », c'est-à-dire l'ana-



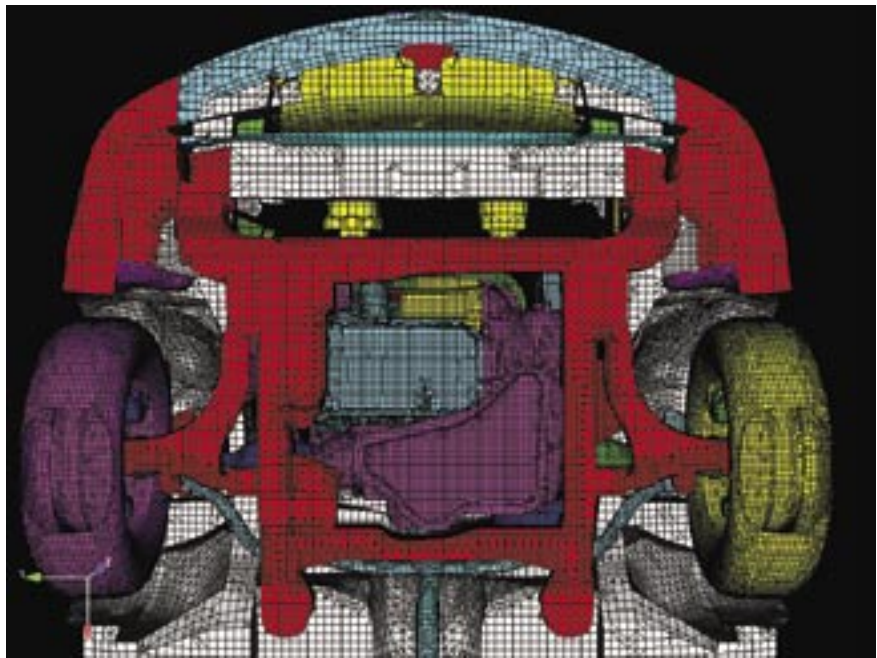
Ensign offre une large variété d'outils de visualisation de résultat de calcul.

possible à cette démarche de progrès inévitable. Les codes de calculs, notamment dans les domaines que nous touchons c'est-à-dire la mécanique des fluides et le calcul de structures, sont aujourd'hui adaptés à l'industrie.

lyse et la communication des résultats de simulation. C'est en cela que notre présence sur le marché se justifie. Nous proposons donc des outils améliorant les processus inscrits à chaque bout de la chaîne du calcul numérique. »

## Maillage et visualisation

Après quelques vicissitudes, Simulog Technologie est devenu la société Distène, une PME de sept salariés réalisant un chiffre d'affaires d'un million d'euros. Elle mène deux activités parallèles parfaitement complémentaires : la distribution exclusive en Europe du Sud du logiciel de post-processing Enight V8 vers les « end-users », et l'édition et la commercialisation de composants de pré-maillages à destination des éditeurs de solutions de calcul. Enight est une solution de visualisation avancée développée par l'éditeur américain CEI, entreprise fondée en 1994 par d'anciens employés de Cray Research... Cet outil de visualisation 3D est interfacé avec la majorité des solutions de calcul du commerce Dassault Systèmes, UGS, PTC, MSC.Software, Ansys, etc. Il peut être complété par le logiciel de maillage Harpoon, également commercialisé par Distène et adapté aux opérations de pré-dimensionnement. L'opérateur bénéficie dans ce cas de fonctions



La qualité du maillage de géométries complexes est particulièrement influent sur le résultat des simulations numériques.

de maillage « tout automatique » supportant la plupart des formats CAO et des solveurs du marché. Harpoon délivre un résultat qualitatif facilitant la comparaison entre deux options de conception.

Côté pré-traitement, Distène a développé en partenariat avec l'INRIA les

composants de maillage « Mesh-IT ». Comme l'explique Laurent Année « notre stratégie en ce domaine est simple : développer les outils de pré-processing les plus puissants et les plus rapides possibles car le maillage est la clé de voûte de la simulation et conditionne en grande partie la qualité des résultats. » Cette gamme comporte donc des outils pour le maillage surfacique tri/quad et le maillage volumique tétraédrique, des composants pour l'optimisation remaillage et le maillage adaptatif. Distène propose en complément les services associés: conseil, support à l'intégration, développements personnalisés, maintenance et formation.

### Principales capacités d'Enight V8 :

- affichage filaire ou iso surfaces, tracé de particules, champs vectoriels, élévation de surface, calcul de nouvelles variables,
- animation de particules, de coupes, etc.
- variables instationnaires, topologie mobile,
- visualisation sur machines parallèles,
- réalité virtuelle : visualisation de plusieurs centaines de milliers de points de calcul sur machines parallèles et/ou écrans multiples (Enight Gold),

Enight 8 est l'aboutissement de la révision la plus importante réalisée depuis 8 ans. Outre l'amélioration globale des performances, cette version bénéficie de nouvelles fonctionnalités facilitant la visualisation des données :

- interfaces intelligentes avec les solveurs du marché ; reconnaissance automatique des formats des fichiers d'entrée,
- nouvelles interfaces avec Abaqus, Ansys, Crunch, Fluent, Permas, MSC.Adams et MSC.Patran,
- nouvelle interface homme/machine,
- gestion de l'éclairage et du tracé de rayons, ajout d'images de fond pour toujours plus de réalisme,
- simplification de la création d'animation.

### Enight : la version 8

Enight est un logiciel de visualisation scientifique adapté à tous les types de simulation comportant jusqu'à plusieurs centaines de milliers de points de calcul. Il supporte en natif plus de trente solveurs du marché, et est particulièrement adapté aux problèmes de dynamique des fluides, calcul de structure, combustion, crash, etc. ■