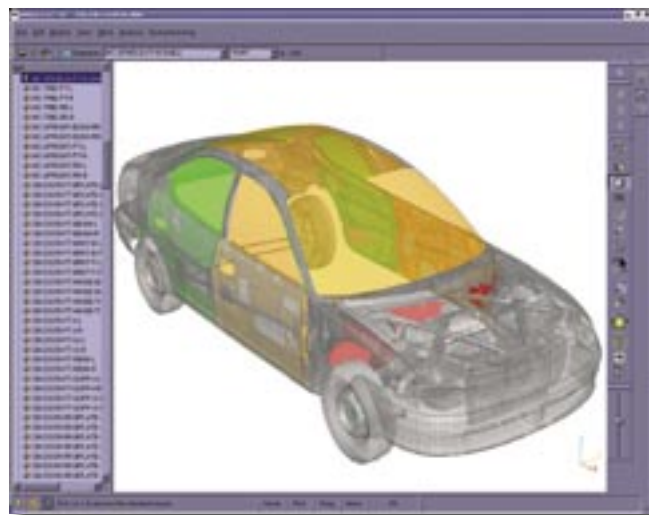


Un Lascar pour la vibro-acoustique

Logiciel de simulation vibro-acoustique hautes fréquences proposé par Mecalog, Sealascar peut être couplé avec le solveur Radioss afin de simuler les performances d'un système en moyennes fréquences.

Mecalog Group lance un nouveau logiciel de modélisation vibro-acoustique s'appuyant sur l'analyse statistique énergétique (Statistical Energy Analysis ou SEA en anglais). Celui-ci est destiné à prédire la réponse vibro-acoustique hautes fréquences de produits manufacturés, composés de structures et de cavités. Développé par EADS Space Transportation pour répondre aux besoins de l'industrie aérospatiale et industrialisé par Mecalog, Sealascar se veut à la fois puissant, convivial et économique, une équation difficile à résoudre... Couplé avec le solveur Radioss de Mecalog, il peut constituer une solution globale pour résoudre les problèmes critiques de bruits et vibrations en hautes et moyennes fréquences. Il couvre ainsi les besoins de nombreux secteurs, comme l'aéronautique, l'aérospatiale, le ferroviaire, la construction navale et automobile. « Nous avons développé le logiciel Lascar il y a 20

ans pour nous assurer que les satellites et équipements embarqués sur Ariane puissent supporter l'environnement induit par le lanceur » déclare Bernard Troclet, Expert en analyse structurale, EADS Space



Simulation de la réponse vibro-acoustique d'un véhicule en haute fréquence.

Transportation. « Nous avons étendu les possibilités de la méthode d'analyse SEA pour mieux satisfaire les besoins de l'industrie aérospatiale. Le logiciel a été testé et validé sur tous les essais systèmes réalisés sur Ariane 4, 5, ARD, ATV et Arbsat. »

Si l'étude des performances vibro-acoustiques est cruciale pour l'industrie spatiale et aéronautique, les bruits et vibrations sont ressentis comme des facteurs critiques de qualité d'un produit dans de nombreux secteurs et notamment dans le secteur automobile. La prédiction des performances, le plus tôt possible dans le cycle de vie du véhicule, est rendue possible grâce au couplage de Sealascar avec le solveur Radioss. Dans ce

cadre, Radioss prépare les données d'entrée pour Sealascar, remplaçant ainsi les essais physiques longs et coûteux en laboratoire.

La méthode d'analyse SEA permet d'étudier, en temps réel, des solutions structurales qui réduisent les effets

négatifs de bruits en hautes fréquences, et ceci même pour des modèles très complexes. Sealascar offre de nombreuses fonctionnalités pour créer, préparer, calculer et effectuer le post-traitement complet des modèles SEA. L'utilisation de formulations analytiques éprouvées permet de prendre en charge le calcul des paramètres SEA pour des sous-systèmes tels que coques, plaques minces ou sandwich, raidisseurs, poutres, cavité, tout en prenant en compte les matériaux couramment utilisés dans l'industrie.

Sealascar offre également la possibilité de créer et paramétrer ses propres sous-systèmes et liaisons, introduisant les coefficients de perte par couplage, par amortissement et autres paramètres SEA tels que la densité modale. L'utilisateur dispose de nombreux types d'excitations : champ diffus, onde incidente, bruit d'origine aérodynamique, excitation mécanique, etc.

Cette solution est disponible sur les stations de travail Linux, Windows, HP, IBM, SGI et Sun. Le couplage avec Radioss sera disponible au deuxième semestre 2006. ■