



COMMUNIQUE DE PRESSE

Nantes, le 25 juin 2007

**Un partenariat autour du code de calcul 'ISIS-CFD'
avec l'entreprise NUMECA International, leader européen des calculs d'écoulements.**

L'Ecole Centrale de Nantes et le CNRS ont réalisé en Avril 2007 une opération de transfert de technologie à partir du code de calcul 'ISIS-CFD' avec la société bruxelloise NUMECA International, société de services et de développement de logiciels de calcul d'écoulements se classant au troisième rang mondial.

Ce code de calcul est développé par l'équipe de recherche 'Modélisation Numérique' du L.M.F. – Laboratoire de Mécanique des Fluides de l'Ecole Centrale de Nantes (UMR 6598), dirigée par M. Michel VISONNEAU, Directeur de Recherche au CNRS, qui vient de recevoir une distinction internationale, le prix 'Georg Weinblum' pour ses travaux en hydrodynamique.

'ISIS-CFD' vient enrichir la bibliothèque de programmes de NUMECA International par un logiciel dédié aux applications maritimes. Désormais, 'ISIS-CFD' fait partie de l'offre **FINE**TM/**Marine** de NUMECA International.

Cette offre comprend :

- un volet 'réalisation de maillage' avec HEXPRESS,
- un volet 'calcul des écoulements' avec 'ISIS-CFD', et
- un volet 'visualisation de calculs' avec CFViewTM.

Ses 3 atouts :

Simulation des écoulements incompressibles sur des géométries quelconques. Le code de calcul 'ISIS-CFD' simule des écoulements incompressibles à surface libre sur des géométries quelconques, en particulier sur des carènes de grande complexité géométrique dotées de tous leurs appendices (axe d'hélice, supports d'axe, carénage d'hélice, gouvernail, etc...).

En raison de la fiabilité des modèles physiques et de la précision des algorithmes, 'ISIS-CFD' permet, par exemple, d'établir à moindre coût des estimations absolues des efforts exercés par le fluide sur les carènes et de connaître précisément le champ de vitesse au droit du propulseur. Ces résultats numériques permettent à l'architecte naval d'obtenir des informations quantitatives sur son « design » de carène et d'hélice, et non plus uniquement de comparer qualitativement différentes conceptions.

Un code de calcul parallèle. 'ISIS-CFD' a été développé pour tourner sur des ordinateurs parallèles. Il fonctionne aussi bien sur un réseau d'ordinateurs que sur une machine parallèle comme un « cluster » Linux.

Suppression des effets d'échelle. Avec le niveau d'expertise atteint par 'ISIS-CFD', on peut aujourd'hui calculer des écoulements autour de navires à échelle réelle alors que les essais expérimentaux, beaucoup plus onéreux, sont réalisés sur des maquettes de rapport d'échelle de 10 à 50.

En savoir plus sur NUMECA International

<http://www.numeca.com>

-Contact Presse : Laurence.Louatron@ec-nantes.fr –

Tél : 02 40 37 16 87