

# Compte rendu du Groupe de Travail "Mécanique des Fluides Réels", CMLA-ECP-CEA-EDF.

du 10 Janvier 2005:

Etaient présents: *F. Alouges, C. Baranger, F. Benkhaldoun, M. Bisi, D. Bouche, L. Boudin, L. Desvillettes, F. Dias, J.-M. Forestier, J.-M. Ghidaglia, V. Giovangigli, B. Graille, A. Guilmin, F. Hafid, A. Ibrahimbegovic, P. Laurent, G. Le Coq, E. Lorin, S. R. Manam, J. Mathiaud, K. Mohamed, H.Y. Nguyen, M. Parenthoen, F. Pascal, L. Quivy, F. De Vuyst, L. Weynans.*

1. **Information:** La séance du groupe de travail du 14 mars sera consacrée aux projets qui pourront être défendus dans le cadre du "labo LRC", collaboration entre le CEA et le CMLA.

## 2. Exposés scientifiques:

(a) **M. Parenthoen** (ENIB Brest), a présenté les résultats des travaux réalisés durant sa thèse et consacrés à la "modélisation énaactive: application à la simulation de la mer en surface". Après avoir défini l'énaactivité comme décrivant l'interaction entre modèles via un milieu structuré et façonné par les activités elles-mêmes du modèle, il a expliqué quelles étaient les méthodes de modélisation:

- les phénomènes (point de repères effectifs),
- les actions (expertise formelle du domaine),
- la prédiction (expertise expérimentale du domaine),
- l'adaptation (lois phénoménologiques du domaine: lois de conservation, lois d'évolution, lois empiriques).

Ceci a permis de "construire" une mer virtuelle (plan d'eau hétérogène) dont l'auteur a montré une simulation, puis il a conclu en indiquant les perspectives sur ce sujet.

(b) **B. Graille** (CMAPX): "Le problème de Cauchy local pour les plasmas dissipatifs". L'objet de cette étude concerne la modélisation des mélanges gazeux réactifs ionisés, la difficulté majeure provenant du couplage entre les équations modélisant les fluides et les effets de champs magnétiques. La modélisation repose sur les équations de Boltzmann généralisées (pour les fonctions de répartitions des espèces), des équations de conservation macroscopiques d'ordre un et des équations sur les plasmas (équations de conservation et équations de Maxwell). Après avoir présenté les outils mathématiques utilisés, **B. Graille** a montré une simulation numérique de flammes planes ionisés, puis il a présenté les perspectives envisagées.

*La prochaine séance aura lieu le*

**14 Février 2005**

*à 14 heures à l'Ecole Normale de Cachan, Salle Renaudeau, (Bât Laplace).*