

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

du 8 Janvier 2007 :

*Etaient présents : F. Alouges, C. Baranger, C. Bardos, J.L. Bocquet, D. Bouche, S. Bouquet, F. Chardard, L. Desvillettes, F. De Vuyst, F. Dias, M. Durth, M. Frémond, J-M. Ghidaglia, M. Hautefeuille, A. Ibrahimbegovic, C. Jean, C. Kassiotis, A. Kucerova, E. Longatte, G. Le Coq, J. Mathiaud, H. Matthies, J-F. Molinari, H-Y. Nguyen, F. Pascal, O. Poujade, L. Quivy, G. Raoul.*

1. **Hermann G. Matthies (Technische Universitat Braunschweig)** : "Fluid-structure interaction".  
Ces problèmes de couplage -dont les applications sont par exemple les turbines éoliennes en pleine mer et les écoulements sous-marins - font appel à différents systèmes physiques. L’auteur donne les avantages et inconvénients de deux approches différentes : une approche monolithique qui prend en compte le modèle global et une approche partitionnée qui considère les modèles séparément les uns des autres avant de les coupler. Ce dernier modèle est composé d’équations à surface libre, cinématique, et dynamique. Le couplage fluide-structure est représenté par une équation à l’interface. **H.G. Matthies** donne ensuite différentes techniques numériques utilisées pour cette deuxième approche avant de proposer des résultats numériques obtenus à l’aide de différentes méthodes en y précisant pour chaque, le temps de calcul et le nombre d’itérations.
2. **Florian De Vuyst (ECP)** : a présenté les avantages du langage "Python", langage de scripts, interprété, gratuit, particulièrement adapté au calcul scientifique bien que, sur ce point, les avis soient partagés. Il insiste en particulier sur sa facilité d’accès (approche très pédagogique) ainsi que sur son adaptabilité pratique avec tous types d’interfaces classiques (graphiques, Matlab, Fortran...).

*La prochaine séance aura lieu le*  
**12 Février 2007**  
*à 14 heures 30, à l’Ecole Normale de Cachan, Salle Renaudeau, (Bât Laplace).*