



Pôle modélisation et calcul numérique

J. Bruchon, réunion du comité de pilotage du 19/11/2015

Les missions du pôle MCN

Structuration des moyens de modélisation, simulation et calcul au niveau de l'École.

■ Calcul :

- **Matériel : Cluster, machine de visualisation, ...**
- **Environnement : outils de programmation, gestion de queues de calcul, outils de visualisation, compilation, ...**
- **Codes de calcul, logiciels**

■ Modélisation - simulation :

- **Choix et couplage des méthodes numériques**
- **Méthodes numériques (algo. d'optimisation, EF, lattice-Boltzmann, traitement d'image, suivi d'erreur, ...)**

Rôle du comité de pilotage et moyens d'action

- Discuter et orienter les investissements de l'École (cluster, ...)
- Relais et conseils auprès des EC et doctorants
- Organisation d'événements : journées de formation, séminaires, ...
- Support « technique » assuré par techniciens / IR (selon compétence) :
 - évaluation de compétences en cours (D. Berthet, E. Duflot)
 - Nécessité d'avoir un relais DSI – DRI – EC/pôle.

Actions immédiates

■ Identification des compétences et des référents :

- Logiciels développés ou utilisés à l'École
- Méthodes / outils génériques associés
- Documents de référence

Questions :

- Base de données ?
- Pages internet (gestion ? Portail ESME ?)

Exemple : logiciel CIMLIB

Catégorie : éléments finis

Type : recherche

Description : code de calcul par EF orienté mécanique des fluides et calcul intensif.

Lieu : CEMEF (Mines Paris-Tech) et EMSE (MPE). Disponible sur le cluster Pegase.

Référent : J. Bruchon.

Méthodes développées : couplage fluide – solide ; calcul de courbure ; éléments finis stabilisés ; level-set.

Applications : frittage ; diffusion surfacique ; diffusion volumique.

Documents : thèse de D. Pino-Munoz (2009 – 2012) ; thèse de H. Tossoukpè (2010 - 2013)