

EQUIPE IMB CSM, EQUIPE INRIA MEMPHIS

Francky LUDDENS (Post-doc)

Logiciels :

1) Code personnel développé sur les suivis d'interfaces (Méthode LevelSet)

- Description : le but est de déplacer l'interface la mieux possible, de garder la fonction distance et de garantir la courbure de l'interface au moins à l'ordre 1. Equation de transport pour résoudre la fonction distance PHI , $\text{DPHI}/\text{DT} + \text{V.gradPHI} = f$. Pas de méthode fast marching car pas évident à mettre en oeuvre avec un ordre élevé => mise en œuvre d'une méthode de relaxation pour calculer la fonction distance à l'ordre 3. Couplage avec méthode de Fast-Sweeping pour accélérer le calcul.

- Nombre de lignes : 7000

- Open Source : oui

- Licence : non

- Langage : Fortran 90

- Bibliothèques :

- Parallélisation : prévue à terme

- Visualisation graphique : sorties vtk, paraview

- Page web : non

Ressources de calcul :

PlaFRIM

Chercheurs - Ingénieurs - Doctorants – Post-doctorants – Collaborations extérieures :

- Michel BERGMANN (CR)

- Lisl WEYNANS (MdC)

Plate-formes de développement : non

Besoins :

1) Générer une bibliothèque issue de ce code qui va permettre d'interfacer avec un logiciel de mécanique des fluides qui fait appel aux sous-routines de cette bibliothèque en rentrant comme arguments de données le champ de vitesse V et la fonction distance PHI initiaux.

1ère utilisation : Lisl WEYNANS l'intègre dans son code Fortran 90

2) A long terme, interfacer cette bibliothèque en Fortran 90 dans le logiciel NaSCar. Le but : que le tout converge dans NASCAR (échéance si possible juin 2015)

3) A long terme, utiliser ce code comme base pour générer automatiquement des maillages adaptés à partir d'une level-set.