

Séminaire de mathématiques et leurs applications

10 mars 2016

Jonathan Jung
UPPA/INRIA Cagire, Pau

Titre: Numerical simulation of two-fluid flow on multicores accelerator.

Résumé: Nous proposons une méthode de volumes finis efficace pour l'approximation d'écoulements bifluides. Le schéma est basé sur trois ingrédients. Nous construisons tout d'abord un schéma conservatif sans oscillations de pression à l'interface liquide-gaz. La construction repose sur un échantillonnage aléatoire à l'interface. Ensuite, nous remplaçons le solveur de Riemann exact par un solveur approché de relaxation plus rapide et possédant de bonnes propriétés mathématiques. Finalement, nous appliquons un splitting directionnel de Strang et des techniques de transposition optimisées en mémoire pour atteindre de bonnes performances sur GPU ou cluster de GPU.