

EQUIPE IMB CSM, EQUIPE INRIA CARDAMOM

Luc LIEUSSENS (PR)

Logiciels :

1) CORBIS, version séquentielle

- Description : simulation numérique écoulements de gaz raréfiés (équation de Boltzmann), en 2D plan, stationnaire, maillages structurés curvilignes
- Nombre de lignes : 10 000
- Open Source : non
- Licence : non
- Langage : F90
- Bibliothèques : non
- Parallélisation : OpenMP
- Visualisation graphique : sorties vtk, visit, paraview
- Page web :
http://www.math.u-bordeaux1.fr/~lmieusse/PAGE_WEB/RECHERCHE/CORBIS/CORBIS.pdf

2) CORBIS, version parallèle

- Description : version parallélisée par Florent PRUVOST (qui a rejoint maintenant l'équipe SED INRIA), et passé en maillage non structuré
- Nombre de lignes : 20 000 lignes
- Open Source : non
- Brevet : non
- Langage : F90
- Bibliothèques : MKL (solveur linéaire)
- Parallélisation : MPI , hybride MPI/OpenMP
- Visualisation graphique : vtk
- Page web : néant

3) CAKE

- Description : simulation d'écoulements instationnaires 3D de gaz raréfiés autour d'obstacles mobiles. Grilles cartésiennes avec cut-cell. Très bonnes performances. Pas de fusion avec Corbis envisagée : les méthodes et structures de données sont très différentes.
- Nombre de lignes : 3900
- Open Source : non
- Brevet : non
- Langage : F90
- Bibliothèques :
- Parallélisation : MPI
- Visualisation graphique : vtk
- Page web : néant

Ressources de calcul :

PlaFRIM
AVAKAS

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

- Luc MIEUSSENS
- Florent PRUVOST
- Guillaume DECHRISTE , doctorant

Plate-formes de développement :

- GIT pour le code 2)

Besoins :

- 1) Le code 2 marche bien, avec des problèmes en hybride toutefois, car pas les performances attendues. Creuser plus cet aspect.
- 2) Maintenance de ces logiciels via des contrats de thèse ou des ingénieurs pour les rendre pérennes.
- 3) il faut retravailler l'ordre 2 en espace sur le code 2 : ne marche pas dans tous les cas
- 4) Proposer rapidement le code CAKE en accès libre open-source, type gforge ou autre. À plus long terme, faire la même chose pour CORBIS.