

Aurélia FEVRE

4 place René CASSIN
38300 BOURGOIN JALLIEU
tel. prof. : 04-72-72-88-77
@ perso: aureliafevre@yahoo.fr

**INGÉNIEUR SPÉCIALISÉ EN INFORMATIQUE
SCIENTIFIQUE ET CALCUL HAUTE
PERFORMANCE**

FORMATION

- 2004 : Ingénieur de l'ISTIL (Institut des Sciences et Techniques de l'Ingénieur de Lyon) en Modélisation et Calcul Scientifique
- 2001 : DEUG MIAS (Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences) obtenu à UCBL1
- 1998 : Baccalauréat série S spécialité Mathématiques, Lycée Saint Exupéry à Lyon 4°

EXPÉRIENCES

Sept. 2005 à
Aujourd'hui

Ingénieur associé à la recherche au sein de l'équipe GRAAL du Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme, INRIA Rhône-Alpes, Lyon

Objectif : Opération de Développement Logiciel pour MUMPS.

- Création d'une interface Scilab pour MUMPS (*programmation Scilab et XML*), cf. rapport de recherche INRIA n° 5816;
- Test et amélioration de la portabilité du code (*installation de la bibliothèque MUMPS, des bibliothèques scientifiques et des compilateurs nécessaires sur diverses machines à grand nombre de processeurs, utilisation de gestionnaire de batch*);
- Tests de validation / de non régression de la version développeur de MUMPS (*programmation en fortran et en Shell*);
- Couverture de code (*utilisation d'outil de couverture tel que FCAT*);
- Support aux utilisateur de MUMPS, code ayant environ 1000 utilisateurs (*assister les utilisateurs dans l'utilisation de MUMPS, résoudre leurs problèmes en utilisant des outils de mise au point tels que valgrind ou totalview*);
- Optimisation de code (*programmation en fortran, utilisation de gestionnaire de batch*) ;
- Valorisation de MUMPS et communication (*représenter l'équipe de développement lors de diverses réunions, mise à jour du site Web (programmation en HTML) et du poster de présentation de MUMPS, participation au « Sparse Days » meeting à Toulouse en juin 2006 pour présenter le poster de MUMPS, organisation d'une journée dédiée aux utilisateurs (MUMPS Users' Day, 24 Octobre 2006 et présentation)*).

Mars à sept.
2004

Stagiaire au sein du Service de Simulation en ThermoHydraulique, CEA, Grenoble

Objectif du stage de fin d'études : Étude de faisabilité d'un module thermique 2D pour le code de ThermoHydraulique CATHARE, code relatif aux études de sûreté des réacteurs nucléaires

- Utilisation de méthodes de modélisation numérique (méthode des éléments finis à maillage non structuré)
- Appréhension de problèmes de physique liés à l'étude de réacteurs nucléaires
- Programmation en Fortran 77 : réalisation, validation et couplage du module paroi 2D radiale externe
- Étude et prise en main du code CATHARE

Juin à sept.
2003

Stagiaire à RENAULT TRUCKS, Saint-Priest, (initiative personnelle)

Objectif du stage : Conception d'une interface MATLAB pour l'exploitation des résultats de mesures sur véhicule (ISIS : Interface Simple pour l'Interprétation des Signaux)

- Définition du cahier des charges suivant les besoins des techniciens d'essais
- Apprentissage des méthodes d'interfaçage sous MATLAB et programmation de l'interface graphique

Juillet à Août
2001

Employée administrative chez NÉOPOST France

Objectif : remplacement d'un assistant commercial (prise d'appels téléphoniques, explications sur les produits, renseignements fournis aux clients, suivis des commandes)

PROJETS DANS LE CADRE DE MA FORMATION

- 2004 **Projet de fin d'études** : Implémentation parallèle d'une nouvelle méthode de décomposition de domaines (« The Entropic Proximal Decomposition method ») applicable à des problèmes variationnels inégalité et à des problèmes d'optimisation convexe (étude de problèmes d'optimisation convexe, méthode de minimisation, implémentation en Fortran 90, utilisation de la bibliothèque MPI).
- 2004 **Projet de recherche en calcul haute performance** : Étude de la méthode de préconditionnement RAS (« Schwarz additif restrictif ») pour la résolution de systèmes linéaires (implémentation en Fortran 90, utilisation de la bibliothèque MPI)
- 2003 **Projet de 2^o année** : Étude de l'écoulement d'un fluide en milieu poreux par l'outil de haute performance D.O.U.G (« Domain decomposition on Unstructured Grids », solveur d'équations aux dérivées partielles elliptiques utilisé en conjonction avec un code de discrétisation en éléments finis) (utilisation du logiciel Freefem+ pour la génération de maillage, méthode de décomposition de domaine (Schwarz sans recouvrement), méthode d'accélération de la convergence).

DOMAINES DE COMPÉTENCES

Informatique :

Langages : Fortran 77/90, C, C++, JAVA
Systèmes d'exploitation : Unix / Linux, Windows
Bureautique : LaTeX, Word, Excel, PowerPoint
Logiciels : Scilab, MATLAB, Mathematica, SAS
Divers : Shell, Perl, XML, HTML

Spécialité :

Calcul Scientifique Haute Performance : MPI, Bibliothèques scientifiques (installation et utilisation de BLACS, BLAS, LAPACK, SCALAPACK), utilisation de gestionnaire de batch

Mathématiques :

Méthodes numériques, Modélisation numérique, Optimisation, Analyse numérique, Probabilités et statistiques

Langues :

Anglais : Bilingue (mère de nationalité britannique)
Allemand : Niveau moyen

CENTRES D'INTÉRÊT – DIVERS

- Randonnées en montagne, escalade, natation, Yoga, lecture
- Cours de soutien pour Lycéens et enfants de primaire
- Trésorière (en 2000) d'une association étudiante regroupant les étudiants en mathématiques, physique et mécanique à l'UCBL1.