

Vivien CLAUZON
30 ans,
e-mail : vivien.clauzon@yahoo.fr

Ingénieur de l'Ecole Centrale de Nantes
Docteur en Mathématiques Appliquées

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES (*hors travaux de thèse*) :

- Depuis 2011** : **Référent HPC** au sein de la société Numtech, Clermont-Ferrand. Achats, soutien à la direction technique et commercial, développements et optimisations de logiciels pour le calcul scientifique haute performance pour la simulation de la météo méso-échelle et de la dispersion atmosphérique.
- Depuis 2008** : **Ingénieur de recherche** au sein de la société Numtech, Clermont-Ferrand. Etudes d'écoulements fluides, développements logiciels, R&D, GPGPU.
- 2004-2007** : **Enseignement** à l'université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. TP de C/C++, TD d'analyse, TP de Matlab, co-encadrement d'un projet à l'ISIMA (école d'ingénieur). **Responsabilités administratives** : représentant des doctorants au conseil du laboratoire et à la commission informatique. Organisation de la *fête de la science*.
- 2004 (6 mois)** : Stage de DEA au **Queen Mary College**, University of London. Evaluation de modèles de sous-maillages en **simulation des grandes échelles** par comparaison avec des données issues de simulations directes.
- 2003 (4 mois)** : Stage à l'**Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire**, laboratoire LMPC (CEA Cadarache). Contribution à l'élaboration d'un **code de simulation de l'érosion** d'un radier de béton par du corium dans le cas d'un d'accident grave.
- 2002 (2 mois)** : Réalisation du site intranet de l'Etablissement Commercial Train de la gare **SNCF** de Clermont-Ferrand.
-

CURSUS :

- 2004-2007** : **Doctorat** de Mathématiques Appliquées, Clermont-Ferrand,
Mention très honorable avec les félicitations du jury.
Lauréat du prix SMAI/GAMNI 2008.
Contacts : Stéphane Clain (MIP, Toulouse), Thierry Dubois (CNRS, Clermont-Ferrand).
- 2003-2004** : **DEA** Dynamique des Fluides et des Transferts, Ecole Centrale de Nantes.
Contact : Jean Piquet (ECN).
- 2001-2004** : Elève **Ingénieur** à l'Ecole Centrale de Nantes,
spécialisation en Mécanique des Fluides Numériques.
- 1999-2001** : Elève en **classe préparatoire**, filière MPSI/MP, Clermont-Ferrand.
-

COMPÉTENCES : INFORMATIQUE ET LANGUES :

- **Informatique** : C, C++, CUDA, Fortran 90, OPENMP, MPI, Fluent, Gambit, Tecplot, Paraview, Matlab, Maple, Solidworks, L^AT_EX, Visual Studio, MS Office, ...
 - **Langues** : Anglais (First Certificate in English, University of Cambridge), Espagnol (notions).
-

COMMUNICATIONS :

- Séminaire du laboratoire de mathématiques (Clermont-Ferrand), 2005, *La méthode multi-pente*.
- Congrès d'Analyse NUMérique, 2006, *Une nouvelle méthode de type MUSCL en 3D*.
- Congrès Volumes Finis, 2006, *Une nouvelle méthode de type MUSCL en 3D*.
- Groupe de travail du laboratoire de mathématiques (Clermont-Ferrand), 2006, *Conditions aux limites non réfléchissantes, cas turbulent en régime subsonique*.
- Congrès GAMNI, Institut Poincaré (Jussieu), 2007, *Schéma MUSCL et simulation d'écoulements compressibles avec OFELI*.
- Journée Rhône-Alpes-Auvergne, 2007, *Simulation directe des jets chauds fortement pulsés en régime subsonique*.
- Groupe de travail du laboratoire de mathématiques (Clermont-Ferrand), 2007, *Simulation directe des jets chauds fortement pulsés en régime subsonique*.
- Exposé au Prix Jeune Chercheur de la ville de Clermont, 2009, *Analyse de schéma d'ordre élevé pour les écoulements compressibles*.
- 10ième rencontre Math Industrie, 2009, *Dispersion des gaz et particules dans des écoulements atmosphériques complexes*.
- Congrès SMAI 2009, prix GAMNI 2008, *Analyse de schéma d'ordre élevé pour les écoulements compressibles*.
- Journées Calcul 2009, IHP, *Un solveur volumes finis interactif pour les fluides non-visqueux sur GPU*.
- Groupe de Travail Numérique, Université d'Orsay, 2009, *Simulation directe des jets chauds fortement pulsés en régime subsonique*.
- Séminaire du LIX, Ecole Polytechnique, 2009, *Sur la dispersion des gaz et particules en écoulement atmosphérique complexe*.
- NEC User Group, Toulouse, 2010, *Meso-scale weather forecast for air quality modelling : HPC resources, a SME point of view*.
- GPU Technologie Conference, San Jose (CA), 2010, *GPGPU : a SME point of view*.
- Journées Mathrice 2010, Clermont Ferrand, *CUDA et GPGPU appliquées à la mécanique des fluides*.
- Les métiers de mathématiques, Université de Lille 1, *modélisation de phénomènes complexes et calcul en temps réel*.
- Rencontre SMAI math-industrie HPC 2011, *GPGPU : retour d'expérience d'une PME*.
- OpenGPU un an après, 2011, *GPGPU : retour d'expérience d'une PME*.
- Ter@tec, 2011, *GPGPU : retour d'expérience d'une PME*.

PUBLICATIONS :

- *The multi-slopes MUSCL method*, Stéphane Clain and Vivien Clauzon, FVCA5 (2008).
 - *Direct Numerical Simulation of Hot and Highly Pulsated Turbulent Jet Flows*, Vivien Clauzon and Thierry Dubois, DLES7 (2008).
 - *L^∞ stability of the MUSCL methods*, Stéphane Clain and Vivien Clauzon, Numerish Math (2009).
 - *Analyse de schéma d'ordre élevé pour les écoulements compressibles*, Vivien Clauzon, MATAPLI (2009).
-

TRAVAUX DE THÈSE :

- **Simulation numérique directe** de jets compressibles turbulents chauds fortement pulsés. Schémas aux **différences finies** compacts d'ordre élevé, conditions aux limites non-refléchissantes. Calcul parallèle sur un supercalculateur vectoriel NEC (IDRIS).
- Description, étude mathématique, implémentation et test d'une nouvelle **méthode volumes finis** pour les problèmes hyperboliques. Application aux cas des équations d'Euler dans une géométrie de torche à plasma.
- Contribution au développement de la librairie C++ OFELI (*Object Finite Element Library*).
Contact : Rachid Touzani (Laboratoire de mathématiques, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand).