

Jean-Baptiste Lagaert

Curriculum vitae

+33 (0)4 76 82 51 42

Informations personnelles

Situation Post-doctorant au Ljk (Université de Grenoble) et au LEGI (Grenoble INP)

Coordonnées

Email Jean-Baptiste.Lagaert@imag.fr

Adresse LEGI, Domaine Universitaire, BP 53, 38041 Grenoble Cedex 9, France

Parcours scientifique

- 2011 – 2013 **Post-doctorat**, *LEGI/Ljk*, Grenoble INP (Institut National Polytechnique), Grenoble.
Contrat financé par l'ANR SCALES au sein des laboratoires LEGI (mécanique) et LJK (mathématiques appliquées) à Grenoble, supervisé par G.H. Cottet (LJK), G. Balarac (LEGI) et C. Picard (LJK). Il s'agit de la parallélisation massive d'une méthode particulière avec remaillage (utilisée pour advecter un champ scalaire) et de son couplage avec des méthodes spectrales et/ou volumes finis non structurés (méthodes utilisées pour déterminer la vitesse d'advection du scalaire qui vérifie une équation de Navier-Stokes).
- 2008 – 2011 **Doctorat**, *IMB/Inria MC2*, Bordeaux, mention très honorable.
Modélisation de croissance tumorale : estimation de paramètres sur des modèles de croissance, mise en place d'un modèle spécifique aux glioblastomes (cancer du cerveau), simulations numériques de ces modèles. Thèse réalisée sous la direction de Thierry Colin et Olivier Saut.
Programmes d'été
- Été 2012 **CTR Summer program**, *Stanford University*, Californie (USA).
Programme de recherche de 4 semaines à l'université de Stanford financé par le Center Of Turbulence (Stanford University) : *Particle method : an efficient tool for direct numerical simulations of high Schmidt number passive scalar in turbulent flow*, Collaboration avec G. Balarac (LEGI, Grenoble) et GH Cottet (LJK, Grenoble).
- Été 2009 **Cemracs**.
Participation au Cemracs et à la session de recherche associée dans le projet Stroke (modélisation de la réaction d'inflammation dans un AVC) sous la direction de G. Chapuisat et M.-A. Dronne.

Enseignements

- 2011-2012 **Université Joseph Fourier**, *vacations*.
Enseignement en L3 GSI (licence mention "Chimie et Procédés" débouchant sur un master professionnel) : TP en matlab d'initiation au calcul de solutions numériques d'EDOs et d'EDPs.
- 2008 – 2011 **Enseirb-Matmeca**, *monitorat*.
Enseignement en première année : TP de Fortran et TD de Systèmes Dynamiques
En seconde année d'école : TD d'Approximation Numérique et Problèmes Industriels
- 2007 – 2008 **Colles de mathématiques en MPSI**, *lycée La Martinière Monplaisir à Lyon*.

Langues

Français Langue maternelle

Anglais Lu et parlé

Allemand Lu et parlé

Etudes

- 2008 – 2011 **Doctorat**, *Université de Bordeaux 1*, IMB/INRIA Bordeaux-Sud Ouest, équipe MC2.
Doctorat, mention très honorable, sous la direction de Thierry Colin (professeur) et d'Olivier Saut (CR CNRS). Le jury était présidé par Hervé Delingette (DR INRIA) et complété par Laurent Desvillettes (rapporteur, professeur à l'ENS Cachan), Emmanuel Maitre (rapporteur, professeur) et Angello Iollo (professeur) ainsi par que mes directeurs de thèse.
Monitorat, *Université Bordeaux1*.
Recrutement en qualité de Moniteur pour enseigner à l'école d'ingénieurs Enseirb-Matmeca.
- 2006 – 2007 **Préparation à l'agrégation**, *ENS de Lyon*.
Reçu à l'agrégation de Mathématiques, option *Calcul Scientifique*.
- 2004 – 2008 **Elève normalien à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon**.
Master « Mathématiques et applications », filière « Mathématiques avancées », parcours d'EDPs et calcul scientifique (mention AB), cohabilité par l'ENS Lyon, l'Université Lyon 1 et l'Ecole Centrale Lyon et L3 (mention AB), cohabilité par l'ENS Lyon et l'Université Lyon 1.
- 2003 – 2004 **Licence**, *Université Pierre et Marie Curie, Paris, L3*.
L3, mention AB, obtenu en parallèle du cursus en classes préparatoires
- 2001 – 2004 **Classe préparatoire**, *Lycée Saint-Louis, Paris*.
5/2 en MP* (admission à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon),
3/2 en MP* (admissible aux Ecoles Normales Supérieures de Lyon et Cachan), MPSI.
- 2000 – 2001 **Baccalauréat**, *Lycée Evariste Galois, Noisy-le-Grand, 93*.
Obtention du Baccalauréat section *Scientifique*, spécialité *Mathématiques*, mention Très Bien

Activités de recherche - mots-clefs

- Calcul haute performance Implémentation en C++ et Fortran de codes de simulations numériques d'écoulements complexes ou de systèmes complexes. Parallélisation massive à l'aide de MPI.
- Schémas numériques Schémas volumes-finis sur maillages cartésiens couplés à des méthodes level-set, méthodes particulières avec remaillages, couplées avec des méthodes spectrales et volumes-finis non structurés.
- Biomath. Modélisation de croissance tumorale.
- Problème inverse Estimation de paramètres à l'aide de la méthode de l'adjoint.

Publications

- T Colin, H. Fathallah-Shaykh, J.-B. Lagaert, and O Saut. A new go or grow model for studying glioma growth or invasion. (soumis).
- T Colin, A. Iollo, J.-B. Lagaert, and O Saut. An inverse problem for the recovery of the vascularization of a tumor. *Journal of Inverse and Ill-Posed Problems*. (à paraître).
- C Di Russo, Lagaert J.-B., Chapuisat G., and Dronne M.-A. A mathematical model of inflammation during ischemic stroke. *ESSAIM : Proceedings*, 30 :15–33, August 2010.
- J.-B. Lagaert, G. Balarac, and G.-H. Cottet. Hybrid spectral particle method for turbulent transport of passive scalar. (soumis).
- J.-B. Lagaert, G. Balarac, G.-H. Cottet, and P. Begou. Particle method : an efficient tool for direct numerical simulations of a high Schmidt number passive scalar in turbulent flow. In *Proceedings of the Summer Program 2012*, Stanford, États-Unis, October 2012.