

Vincent Doyeux

Né le : 23 Février 1987

Email : vincent.doyeux@gmail.com

Téléphone : 07 83 55 25 58

Expérience professionnelle

- Depuis 2015 Octobre **Post-Doctorat à l'institut de mécanique des fluides de Toulouse (IMFT)**
(IMFT)
Sous la direction de Sylvie Lorthois
- Projet financé par l'ERC Brainmicroflow GA615102
 - Simulation numérique directe par éléments finis du transfert de masse dans le système micro-vasculaire cérébral.
 - Homogénéisation des équations de transport dans des géométries réalistes.
- Juillet 2014 - Juillet 2015 **Post-Doctorat à l'Université du Texas à Austin**
Institute for Computational Engineering and Sciences (ICES)
Sous la direction de Robert Moser
- Projet financé par le département de la défense U.S. (projet CREATE)
 - Analyse de sensibilité et quantification d'incertitude du modèle d'intégrale de couche limite utilisé par le logiciel de design d'ailes d'avion `Xfoil`.
 - Propagation de l'incertitude et analyse des conséquences sur les quantités d'intérêt pour le design.
 - Design sous incertitude d'ailes NACA utilisant le modèle d'incertitude développé.
- 2010 - 2014 **Thèse à l'Université de Grenoble**
Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPHY)
Équipe Dynamique des Fluides Complexes (DYFCOM)
Sous la direction de : Mourad Ismaïl, Christophe Prud'homme, Philippe Peyla
- Développement et étude d'une méthode de simulation d'objets déformables en suspension dans un fluide (vésicules, globules rouges) utilisant la technique des ensembles de niveaux (level set).
 - Méthode des ensembles de niveaux implémentée, validée, et intégrée à la librairie d'éléments finis `Fee1++`.
 - Étude de la rhéologie d'une suspension de disques rigides en milieu confiné. Mise à jour de l'influence de la position des particules sur la viscosité de la suspension.
- Été 2010 **Stage de fin d'études à l'Université du Texas à Austin**
Center for Nano Science and Technology
Sous la direction de Xiaoyang Zhu
- Dépôt sur Silicium et analyse spectroscopique de nanoparticules candidates à la réalisation de cellules solaires à base de boîtes quantiques.
- Été 2009 **Stage de Master 1 à l'Université de Grenoble**
Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPHY)
Équipe Dynamique des Fluides Complexes (DYFCOM)
Sous la direction de : Mourad Ismaïl, Thomas Podgorski, Gwennou Coupier
- Adaptation d'un code de calcul éléments finis dans le logiciel `Freefem++` pour la simulation de la trajectoire d'une particule rigide dans un canal micro fluidique.
 - Exploration de l'influence des différents paramètres du problème sur la trajectoire de la particule. Explication de l'effet de concentration des particules dans le canal de plus fort débit d'une bifurcation en T.
- Été 2008 **Stage de Licence à l'Université de Grenoble**
Laboratoire d'Astrophysique de Grenoble
Sous la direction de Jean-Louis Monin
- Analyse de données pour le tri d'objets célestes : étoiles, naines brunes.

Études et écoles d'été

Juin 2012	École d'été, Biological Complex Fluids , Cargèse - Corse
Juillet - Août 2011	École d'été et session de recherche : Center for Advanced Research in Scientific Computing (CEMRACS) - Marseille
2010	Obtention du Master Nanosciences et Nanotechnologies, spécialité Nanophysique et nanostructures à l'université de Grenoble , Mention Bien

Enseignement et activités administratives

2012	Travaux pratiques aux étudiants de L3 : introduction au calcul scientifique en C++
2011	Travaux dirigés et travaux pratiques aux étudiants de L1 : mécanique classique
2011 - 2013	Co-encadrant de deux stagiaires de M2 mathématiques et un de L3 physique.
2011 - 2013	Représentant des doctorants à l'école doctorale de physique de Grenoble
2012	Représentant des doctorants au laboratoire interdisciplinaire de physique

Conférences et posters

Présentation orale	- A parallel fast marching method, performances and applications V. Doyeux Third Feel++ User Day, Strasbourg (2013)
Présentation orale	- Simulation of vesicles by level set method using Feel++ V. Doyeux Second Feel++ User Day, Strasbourg (2011)
Présentation orale	- Simulation of two fluids flow using a level set method V. Doyeux, Y. Guyot, V. Chabannes, C. Prud'homme and M. Ismail Advanced Comp. Methods in Engineering, Liège (2011), (ACOMEN)
Présentation orale	- Behavior of Flowing Bodies near a Bifurcation : Elucidating the Zweifach-Fung Effect V. Doyeux, S. Peponas, T. Podgorski, M. Ismail, G. Couplier 2nd European Conference on Microfluidics, Toulouse (2010), μflu'10
Poster	A numerical framework for the simulation of molecular diffusion in the micro-vascular system. V. Doyeux, Y. Davit, S. Lorthois 22th Congress of European Society of Biomechanics (2016) - Lyon
Poster	- Simulation of vesicle dynamics using level set method. V. Doyeux, C. Prud'homme, M. Ismail Biological Complex Fluids (2012) Cargese - Corsica Island - France
Poster	- Simulation of fluid/particle interactions in a microfluidic device V. Doyeux, S. Peponas, T. Podgorski, M. Ismail, G. Couplier International conference on complex flows Tunis (2009), (ECM09)

Publications

- Effective viscosity of 2D suspensions - Confinement effects.
V. Doyeux, S. Priem, L. Jibuti, A. Farutin, M. Ismaïl, and P. Peyla
accepté, PR Fluid 2016
- Thèse : Modélisation et simulation de systèmes multi-fluides. Application aux écoulements sanguins.
Rapporteurs : George Biros (University of Texas at Austin), Jeffrey Morris (City University of New-York)
Examineurs : Emmanuel Maitre (Grenoble INP), Bertrand Maury (Université Paris Sud)
- Simulation of vesicle using level set method solved by high order finite element.
V. Doyeux, V. Chabannes, C. Prud'homme and M. Ismail
ESAIMS : Proc, 2012, 38, 335-347
- Feel++ : a computational framework for Galerkin methods and advanced numerical methods
C. Prud'homme, V. Chabannes, V. Doyeux, M. Ismail, A. Samake, and G. Pena
ESAIMS : Proc, 2012, 38, 429-455
- Simulation of two-fluid flows using a Finite-element/level set method. Application to bubbles and vesicle

dynamics

V. Doyeux, Y. Guyot, V. Chabannes, C. Prud'homme and M. Ismail

Journal of Computational and Applied Mathematics, 2013, 246, 251-259 (JCAM)

- Spheres in the vicinity of a bifurcation : elucidating the Zweifach-Fung effect
V. Doyeux, T. Podgorski, S. Peponas, M. Ismail and G. Coupier
Journal of Fluid Mechanics, 2011, 674, 359-388
- Anomalously Large Polarization Effect Responsible for Excitonic Red Shifts in PbSe Quantum Dot Solids
A. Wolcott, V. Doyeux, C. Nelson, R. Gearba, K.W. Lei, K.G. Yager, A.D. Dolocan, K. Williams, D. Nguyen and X.-Y. Zhu
The Journal of Physical Chemistry Letters, 2011, 2, 795-800

Outils logiciels utilisés

Systèmes d'exploitation :	Linux (Debian, Ubuntu, Scientific Linux, Archlinux, ...)
Langages de programmation :	C/C++ (C++14, Boost, Boost-MPI), Python
Logiciels de calcul scientifique :	Matlab, Scilab, Xcas
Résolution d'EDP :	Feel++, Freefem++, OpenFoam
Optimisation, propagation d'incertitude :	Dakota
Gestionnaires de version :	Subversion, Git
Générateurs de makefile :	CMake, Autotools
Visualisation et post-traitement :	Paraview, Ensign
Autres :	L ^A T _E X, Batch, Gmsh, Emacs