

Curriculum Vitae

Frédérique Giorgiutti-Dauphiné



Affectation

Maître de conférences depuis le 1er septembre 1998.

Domaine	Mécanique (section 60).
Enseignement	Université Paris Sud (Paris XI).
Recherche	Laboratoire Fluides, Automatique et Systèmes Thermiques (F.A.S.T., U.M.R. 7608).
Adresse postal	Laboratoire F.A.S.T., Université Paris Sud XI Bât 502, 91405 Orsay Cedex
Tél	01 69 15 80 49
Fax	01 69 15 80 60
Email	fred@fast.u-psud.fr
Web	http://www.fast.u-psud.fr/~fred/

Déroulement de carrière

2013/2014	Délégation au CNRS (6 mois) début Septembre 2013.
Fév-Jul 2007	Congé pour Recherche et Conversion Thématique (CRCT) au laboratoire FAST.
2003/2004	Congé de maternité (9 mois) pour grossesse gémellaire.
1997/1998	ATER de l'Université Paris-Sud XI, Laboratoire F.A.S.T.
1996/1997	Post-doctorat, au Service de Physique de l'Etat Condensé (D.R.E.C.A.M.), C.E.A.-Saclay. Groupe Instabilités et Turbulence avec F. Daviaud: <i>Etude d'un réseau de jets d'eau couplés</i> .
1992/1995	Thèse effectuée au Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes (P.M.M.H.), UMR 7336, Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris (E.S.P.C.I.), Directeurs de thèse: L. Limat, J.E. Wesfreid: <i>Dynamique d'une allée de colonnes liquides</i> .
1991/1992	D.E.A. Champs, Particules, Matière de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI).

Sujets de Recherches

- Organisation et structure de systèmes complexes en consolidation.
- Morphologies de fractures dans les couches picturales.
- Instabilités mécaniques induites par séchage de systèmes complexes.
- Instabilités de fluides complexes en écoulement.
- Instabilités hydrodynamiques.
- Milieux granulaires.

Encadrements de thèses

- Co-encadrement avec L. Pauchard de la thèse de François Boulogne intitulée: "Atténuation des aspects morphologiques induite par la physico-chimie de fluides complexes" (thèse soutenue le 11 Juillet 2013, Laboratoire FAST).
- Encadrement de la thèse de Camille Duprat intitulée: "Instabilités d'un film liquide en écoulement sur une fibre verticale" (thèse soutenue le 7 Octobre 2009, Laboratoire FAST).
- Co-encadrement avec J.P. Hulin de la thèse de Yann Bertho intitulée: "Dynamiques d'écoulements gaz-particules en conduite verticale" (thèse soutenue le 29 Septembre 2003, Laboratoire FAST).
- Encadrement de stages: 7 L3 (1 mois); 8 M1 (3 mois); 3 M2R (4 et 5 mois)

Participation à des projets

- Projet LABEX PATRIMA (Institut des sciences du Patrimoine) : 4 laboratoires impliqués, responsable pour le laboratoire FAST.
- Projet LABEX PALM (thème 2), “DeepPaint” (porteur), demande de financement pour une thèse accepté en Février 2013.
- ANR Blanche ”Colloid-skin transition” soumise en Octobre 2013.
- ANR Blanche ”SoftClean” (porteur) soumise en Janvier 2013.
- Projet LABEX PALM (thème 2), “FlexPaintings”, demande de matériel acceptée en Mars 2013.
- Projet RTRA Triangle de la physique ‘Au fil de l’eau’, “Nanocapfilms”, accepté Octobre 2012, financement de thèse.
- Responsable pour le FAST d’un projet dans le cadre du LABEX PALM (thème 2), “Soft2Hard” accepté en Juin 2012, financement pour l’achat d’un microscope confocal.
- Membre du Groupement De Recherche: Approches Multi-Physiques pour les Systèmes Colloïdaux Concentrés AMC2.
- Partenariat Hubert Curien Franco-Britannique 2006/2008: projet numéro 15119SD.
- Membre d’une Action Concertée Incitative Jeunes (1999): ”Ségrégation et blocages dans les écoulements inertiels de suspensions concentrées”.

Distinctions scientifiques

- Prix SFP du meilleur poster ”Modifications morphologiques induites par des fluides Non-Newtoniens”, 19ème colloque Allain Bouyssi Université Paris-Sud 11, Orsay, 2011.
- Prix SFP du meilleur poster, ”Ondes et perles liquides”, colloque Bouyssi, Université Paris Sud, Février 2008.

Conférences/séminaires

- Une vingtaine de séminaires invités en France.
- Participation à 12 congrès internationaux et à 14 congrès nationaux.

Jury et expertise

- Membre du comité de sélection (section 60/62/28), Université Paris VII pour le recrutement d’un MDC (2013).
- Membre du comité de sélection (section 28), Université Paris XI pour le recrutement d’un MDC (2011).
- Membre de la Commission de Spécialistes, Université Paris Sud (section 60) 2000-2004.
- Referee pour les journaux: Journal of Colloid and Interface Science, Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. E, Langmuir, Physics Of Fluids, Soft Matter.

Activités d’enseignement

Mes activités d’enseignement s’intègrent essentiellement dans la filière de ”Mécanique Physique”: Licence 3 de Mécanique Physique et Master 1 de Physique Appliquée et Mécanique Physique (PAM). J’interviens également depuis cette année à Polytech, Paris-Sud. Mes enseignements sur les cinq dernières années sont:

- Description microscopique des fluides: Cours de 25h pour les Master 1, Physique Appliquée et Mécanique (Master PAM). Dans ce cours qui mêle physique statistique et mécanique statistique, je m’attache à décrire d’un point de vue microscopique les gaz et les liquides simples puis complexes.
- Colloïdes et Fluides Complexes: Cours + TD intégrés de 25h pour les Master 2 Dynamique des Fluides Energétique (DFE) (MasterPAM). Ce cours décrit les comportements macroscopiques des fluides complexes en les reliant à l’organisation à l’échelle microscopique.
- Traitement du signal: Cours de 18h pour les Licence 3 de Mécanique Physique. Il s’agit d’un cours d’introduction au traitement numérique des signaux. J’ai créé également, pour illustrer ce cours dans le domaine de la mécanique des fluides, deux nouveaux Travaux Pratiques de traitement du signal en 2007.
- Mécanique des fluides: TD, 25h, au Magistère de Physique Fondamentale de Paris Sud en Master 1.
- Hydrodynamique: 24h de cours en Licence 3 de Mécanique Physique. Il s’agit d’une introduction à l’hydrodynamique.

- Travaux pratiques de mécanique des fluides en Master 1 (Master PAM), environ 40h.
- Travaux pratiques de "matière molle" en Licence 3 de Mécanique Physique, environ 40h.
- Travaux pratiques de synthèse de polymères à Polytech, Paris Sud, 24h.

Activités liées à l'enseignement

- Responsable des travaux pratiques expérimentaux en Master 1 de Physique Appliquée et Mécanique physique (Master PAM).
- Responsable des travaux pratiques expérimentaux de "Matière Molle" en Licence 3 de Mécanique Physique.
- Responsable des stages de Master 1 de Physique Appliquée et Mécanique physique (Master PAM).

Diffusion de la culture scientifique

- Projet d'ateliers proposés dans la cadre de la Maison d'Initiation et de Sensibilisation aux Sciences (MISS) (diagonale Paris-Saclay).
- Participation en 2013 à "Un chercheur , Une manipe" au Palais de la Découverte (3 journées).
- Ateliers de découverte de la science en école primaire du CP au CM2: 4 journées entières par année depuis 2008, école élémentaire de la république, Bourg la Reine.
- Scientipôle.

Production scientifique

Chapitre de livre

Chapitre intitulé "Mechanical instabilities induced by complex liquids drying" (32 pages) du livre "Low-Reynolds-Number Flows: Fluid-Structure Interactions", *Royal Society of Chemistry's Series RSC Soft Matter*, ouvrage collectif sous la direction de H.A. Stone et C. Duprat.

Liste de publications dans des revues de rang A

- . *Striped pattern induced by delamination of drying colloidal films*
L. Pauchard, and F. Giorgiutti-Dauphiné, en préparation pour *ACS Nano*.
- . *Creases-like patterns in drying films of silica colloidal dispersions*
F. Boulogne, F. Giorgiutti-Dauphiné, and L. Pauchard, en préparation pour *Soft Matter*.
- 28. *Elapsed time for crack formation during drying*
F. Giorgiutti-Dauphiné, and L. Pauchard, accepté dans *EPJ E* Mai 2014.
- 27. *Structural anisotropy of directionally dried colloids*
F. Boulogne, L. Pauchard, F. Giorgiutti-Dauphiné, R. Botet, R. Schweins, M. Sztucki, J. Li, B. Cabane, and L. Goehring, *EPL*, **105**, 38005 (2014).
- 26. *Suppression of the Rayleigh-Plateau instability on a vertical fibre coated with wormlike micelle solutions*
F. Boulogne, M.A. Fardin, S. Lerouge, L. Pauchard, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Soft Matter* **32**, 7787-7796 (2013).
- 25. *Annular cracks in thin films of nanoparticle suspensions drying on a fiber*
F. Boulogne, L. Pauchard, and F. Giorgiutti-Dauphiné , *EPL* **102(3)**, 39002-39006 (2013).
- 24. *How to reduce the crack density in colloidal gels?*
F. Boulogne, F. Giorgiutti-Dauphiné, L. Pauchard *Oil and Gas Science and Technology Rev. IFP Energies nouvelles*, dx.doi.org/10.2516/ogst/2013119 (2013).
- 23. *Direct observation of concentration profiles induced by drying of a 2D colloidal dispersion drop.*
F. Giorgiutti-Dauphiné, and L. Pauchard , *Journal of Colloid and Interface Science*, **395**, 263-268 (2013).
- 22. *Buckling and invagination processes during consolidation of colloidal droplets.*
F. Boulogne, F. Giorgiutti-Dauphiné, and L. Pauchard *Soft Matter* **9**, 750-757 (2013).
- 21. *Instability and morphology of polymer solutions coating a fiber.*
F. Boulogne, L. Pauchard, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *J. Fluid Mech.* **704**, 232-250 (2012).

20. *Effect of a non-volatile cosolvent on crack patterns induced by desiccation of a colloidal gel.*
F. Boulogne, L. Pauchard, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Soft Matter* **8**, 8505-8510 (2012).
19. *Invagination process induced by 2D desiccation of complex fluid.*
L. Pauchard, M. Mermet-Guyennet, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Chemical Engineering and Processing Journal* **50**, 483-485 (2011).
18. *Wave interactions on a film coating a fibre: formation of bound states*
C. Duprat, D. Tseluiko, F. Giorgiutti-Dauphiné, and S. Kalliadasis, *Chemical Engineering Processing: Process Intensification* **50**, 519-524 (2011).
17. *Pulse dynamics in low-Reynolds-number interfacial hydrodynamics: Experiments and theory*
D. Tseluiko, S. Saprykin, C. Duprat, F. Giorgiutti-Dauphiné, S. Kalliadasis, *Physica D* **239**, 2000 (2010).
16. *Liquid film coating a fiber: a model system for formation of bound states in active dispersive-dissipative nonlinear media*
C. Duprat, F. Giorgiutti-Dauphiné, D. Tseluiko, S. Saprykin, and S. Kalliadasis *Phys.Rev.Lett.* **103**, 234501 (2009).
15. *Spatial evolution of a film flowing down a fiber*
C. Duprat, C. Ruyer-Quil, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Phys. of Fluids* **21** issue 4 (2009).
14. *Experimental study of the instability of a film flowing down a fiber*
C. Duprat, C. Ruyer-Quil, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Eur. Phys. J. Special Topics* **166**, 63-66 (2009).
13. *Film flow down a fiber : Modeling and influence of streamwise viscous diffusion*
C. Ruyer-Quil, P. Trevelyan, F. Giorgiutti-Dauphiné, C. Duprat, and S. Kalliadasis, *Eur. Phys. J. Special Topics* **166**, 89-92 (2009).
12. *Modelling film flows down a fibre*
C. Ruyer-Quil, P. Trevelyan, F. Giorgiutti-Dauphiné, C. Duprat, and S. Kalliadasis, *Journal of Fluid Mechanics* **603**, 431-462 (2008).
11. *Absolute and convective instabilities of a film flowing down a vertical fiber*
C. Duprat, C. Ruyer-Quil, S. Kalliadasis, and F. Giorgiutti-Dauphiné, *Phys. Rev. Lett.* **98**, 244502 (2007).
10. *Influence of humidity on granular packings with moving walls*
Y. Bertho, Th. Brunet, F. Giorgiutti-Dauphiné, and J.-P. Hulin, *Europhys. Lett.* **67**, 955-961 (2004).
9. *On dense granular flows*
GDR MiDi, *Eur. Phys. J. E - article collectif* **14**,341-365 (2004).
8. *Intermittent dry granular flow in a vertical pipe*
Y. Bertho, F. Giorgiutti-Dauphiné, and J.-P. Hulin, *Phys. Fluids* **15**, 3358-3369 (2003).
7. *Dynamical Janssen Effect on Granular Packing with Moving Walls*
Y. Bertho, F. Giorgiutti-Dauphiné, and J.-P. Hulin, *Phys. Rev. Lett.* **90**, 144301 (2003).
6. *Powder flow down a vertical pipe: the effect of air flow*
Y. Bertho, F. Giorgiutti-Dauphiné, T. Raafat, E. J. Hinch, H.J. Herrmann and J.P. Hulin, *Journal of Fluid Mechanics* **459**, 317-345 (2002).
5. *Array of coupled unstable water jets*
F. Giorgiutti, L. Laurent, F. Daviaud, *Physica D* **136**, 303-321 (2000).
4. *Phase diffusion in the vicinity of an oscillatory secondary bifurcation*
F. Giorgiutti, L. Limat, J.E. Wesfreid, *Phys. Rev. E* **57**, 2843 (1998).
3. *Coupling of rotating water jets by surface waves*
F. Giorgiutti, L. Laurent, F. Daviaud, *Phys. Rev. E* **58**, 512 (1998).
2. *Solitary dilation waves in a one-dimensionnal array of liquid columns*
F. Giorgiutti, L. Limat, *Physica D* **103** 590 (1997).
1. *Dynamics of a one-dimensional array of liquid columns*
F. Giorgiutti, A. Bleton, L. Limat, J.E. Wesfreid, *Phys.Rev.Lett.* **74**, 538-541 (1995).

Publications dans des revues de rang B

7. *Instabilités d'un film liquide en écoulement sur une fibre verticale*
C. Duprat, C. Ruyer-Quil et F. Giorgiutti-Dauphiné, 11ième Rencontre du Non-Linéaire Paris (2008).
6. *Dynamical Janssen effect on granular packings with moving walls*
Y. Bertho, F. Giorgiutti-Dauphiné, J.P. Hulin, *Bulletin of the American Physical Society*, vol. 48 (10), 132 (2003).
5. *coulements granulaires denses en conduite verticale*, Y. Bertho, F. Giorgiutti and J.-P. Hulin, 8èmes Journées de la Matière Condensée, pp. 619, Marseille (2002).
4. *La fontaine magique*
F. Giorgiutti, L. Limat, Pour la Science (Juillet 1997).
3. *Dynamique non linéaire d'instabilités de surface: gouttes et colonnes liquides formées par ruissellement de films instables*
L. Limat, F. Giorgiutti, M. Fermigier, P. Jenffer, J. E. Wesfreid, *Revue Générale de Thermique* **71** 36, 672-681 (1997).
2. *Réseau de jets: couplage par ondes de surface*
F. Giorgiutti, L. Laurent, F. Daviaud, *Bulletin de la Société Française de Physique* **113** (Janvier 1997).
1. *Dynamique d'une allée de colonnes liquides: de la diffusion de la phase au chaos spatio-temporel*
F. Giorgiutti, L. Limat, J.E. Wesfreid, *Bulletin de la Société Française de Physique* **91**, pp 4-7 (Octobre 1993).