

FAST

Présentation du laboratoire

Nom du Laboratoire	Fluides, Automatique et Systèmes Thermiques
Acronyme	FAST
Adresse	Bâtiment Pascal (bât. 530) Rue André Rivière 91405 Orsay cedex, France
Site web	http://www.fast.u-psud.fr/
Tutelles	CNRS, Univ. Paris-Saclay
Graduate School(s) de rattachement	Physique
Autres OI d'intérêt	2IM, MICROBES
Directeur du laboratoire	Harold Auradou
Email	harold.auradou@universite-paris-saclay.fr
Téléphone	01 69 15 80 86

Personne contact du laboratoire pour PSiNano

Nom	Prénom	Fonction	Email	Téléphone
Pauchard	Ludovic	DR	ludovic.pauchard@universite-paris-saclay.fr	01 69 15 37 36

Présentation des équipes de recherche

Équipe 1

Nom de l'équipe	Milieux Poreux et Fracturés
Site Web de l'équipe	http://www.fast.u-psud.fr/themes/themes.php?theme=1&lang=
Nombre de personnels	5 permanents

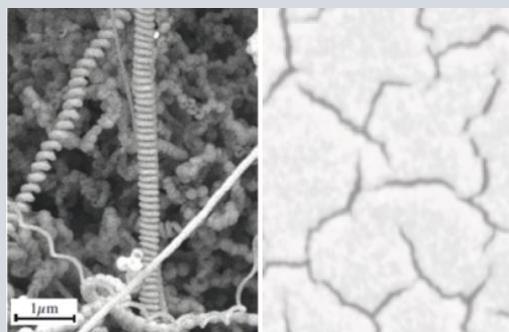
Liste des permanents de l'équipe

Nom	Prénom	Fonction	Email	Téléphone
Auradou	Harold	DR	harold.auradou@universite-paris-saclay.fr	
Douarche	Carine	MC	carine.douarche@universite-paris-saclay.fr	
Giorgiutti	Frédérique	MC	frederique.giorgiutti@universite-paris-saclay.fr	
Jarrahi	Mojtaba	MC	mojtaba.jarrahi@universite-paris-saclay.fr	
Pauchard	Ludovic	DR	ludovic.pauchard@universite-paris-saclay.fr	01 69 15 37 36

Activités de recherche

Structuration de films de nanoparticules

- Solidification de film de nanoparticules (silice, latex) par séchage après étalement.
- Etude des morphologies de craquelures (illustration) et relation avec la structure à l'échelle des nano-particules.
- Etude des matériaux nanocomposites dans lesquels la physico-chimie de ces matériaux et leurs propriétés à l'échelle nanométrique qui conditionnent in fine leur comportement macroscopique .
- Films de nano-ressorts présentant les caractéristiques de films d'hydrogel (illustration). Il s'agit d'étudier l'évolution de ces films sous l'effet de sollicitations répétées de mouillage/séchage.
- Films cosmétiques : relation entre structure des agrégats formés par les pigments de films de crèmes solaires et les propriétés macroscopiques après étalement.



Collaborations sur le plateau de Saclay

Laboratoire	UPS/IPP/Ind	Thème de la collaboration
LIONS	CEA	Séchage de goutte de nanosilice et protéines

Principales Collaborations nationales

Laboratoire	Institution	Pays	Thème de la collaboration
L'Oréal		France	Étalement de films cosmétiques
STLO	INRAE - Rennes	France	Organisation des protéines laitières

Principales Collaborations Internationales

Laboratoire	Institution	Pays	Thème de la collaboration
School of Engineering Mathematics and Technology	Université de Bristol	Angleterre	Séchage de films de nanosilice
Department of Physics	University of Oklahoma	Etats-Unis	Fissuration de films de nano-ressorts

Équipe 2

Nom de l'équipe	Milieux Poreux et Fracturés
Site Web de l'équipe	http://www.fast.u-psud.fr/themes/themes.php?theme=2&lang=
Nombre de personnels	2 permanents

Liste des permanents de l'équipe

Nom	Prénom	Fonction	Email	Téléphone
Gauthier	Georges	MC	georges.gauthier@universite-paris-saclay.fr	
Seguin	Antoine	MC	antoine.seguin@universite-paris-saclay.fr	

Activités de recherche

Propriétés des interfaces chargées en particules

Nous nous intéressons depuis quelques années aux propriétés des interfaces liquide-gaz chargées en grains. De par leur présence, les particules modifient l'énergie de l'interface et agissent ainsi comme des surfactants. Ainsi les suspensions de nano-particules ont une tension de surface inférieure à celle du solvant. Si cette propriété est bien connue et à fait l'objet de nombreuses études, le mécanisme est encore partiellement incompris.

Équipe 2

Nom de l'équipe	Convection et transfert
Site Web de l'équipe	http://www.fast.u-psud.fr/themes/themes.php?theme=4&lang=
Nombre de personnels	3 permanents

Liste des permanents de l'équipe

Nom	Prénom	Fonction	Email	Téléphone
Davaille	Anne	DR	anne.davaille@universite-paris-saclay.fr	
Doumenc	Frédéric	MC	frederic.doumenc@universite-paris-saclay.fr	
Martin	Jérôme	MC	martin@fast.u-psud.fr	

Activités de recherche

Convection dans les suspensions colloïdales : influence de l'organisation locale sur les régimes convectifs des systèmes naturels

Des solutions colloïdales de nanoparticules de silice dispersées dans de l'eau sont utilisées comme système-modèle. Les études combinent des expériences de convection (mécanique des fluides), et des techniques de visualisation et de mesures de pointe depuis l'échelle du nm jusqu'à la dizaine de cm (tomographie neutronique, diffraction et diffusion par SAXS-SANS, DSC, DLS, Raman, rhéologie, thermographie, LIF et PIV).

Collaborations sur le plateau de Saclay

Laboratoire	UPS/IPP/Ind	Thème de la collaboration
LLB		Diffusion de rayonnement