

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2011)

Proposition de stage pour l'année 2010-2011 (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 12/01/2011

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Lévêque-Fort	Prénom/ first name :	Sandrine
Tél :	0169153623	Fax :	0169156777
Courriel / mail:	sandrine.leveque-fort@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay			
Code d'identification :	UMR 8214	Organisme :	CNRS/ Univ. Paris sud
Site Internet / web site:	www.ismo.u-psud.fr		
Adresse / address:	université paris sud, bat 210 91405 Orsay cedex		
Lieu du stage / internship place:	Centre de Photonique Biomédical, Université Paris Sud bat 106 arriere 91405 Orsay cedex		

Titre du stage / internship title: Microscopie de fluorescence supercritique pour l'imagerie biologique
Résumé / summary
<p>La microscopie de fluorescence est depuis de nombreuses années un outil de choix, afin de pouvoir suivre in-vivo l'activité des cellules. L'imagerie de fluorescence supercritique plein champ représente une technique complètement nouvelle de microscopie optique possédant une sélectivité axiale permettant d'accéder à l'observation en temps réel des processus membranaires et d'adhésion. Elle offre de nombreux avantages comparée aux techniques actuellement proposées commercialement, en particulier la technique de microscopie TIRF (<i>Total Internal Reflection Fluorescence</i>). Elle est basée sur une approche complémentaire, la sélectivité spatiale étant issue non pas d'un confinement à l'excitation mais par une sélectivité à la collection de l'émission de fluorescence de l'échantillon. Ceci présente de nombreux avantages notamment : de baisser significativement le bruit de fond dû à la diffusion intrinsèque de la lumière dans les milieux biologiques, de s'affranchir des difficultés d'éclairage (ce qui offre un champ d'observation plus homogène et un coût de mise en œuvre réduit), et enfin de permettre d'acquérir simultanément et parallèlement une image d'épi-fluorescence standard. Cette technique récemment brevetée, fait l'objet d'une collaboration étroite avec l'Institut Langevin (ESPCI-Paris).</p> <p>L'objet au stage est donc la mise au point d'un module optique innovant, permettant de mettre en place la microscopie supercritique sur un microscope associée à une source laser supercontinuum. Les performances du dispositif seront dans un premier mesurées sur des objets simples, avant de confronter le microscope à des applications biomédicales concrètes. Installé au sein du Centre de Photonique biomédical, ce dispositif bénéficiera d'un environnement idéal, pour réaliser des expériences in-vivo sur cellules ou neurones.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : oui			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:			
Ministère			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	x	Physique des plasmas	

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>