

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2012)

**Proposition de stage pour l'année 2011-2012 (ne pas dépasser 1 page)**

Date de la proposition : 15/02/2012

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	NUTARELLI	Prénom/ first name :	Daniele
Tél :	0169352060	Fax :	0169410156
Courriel / mail:	Daniele.nutarelli@u-psud.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Aimé Cotton			
Code d'identification :	UPR 3321	Organisme :	CNRS
Site Internet / web site:	www.lac.u-psud.fr		
Adresse / address:	bat 505 campus d'Orsay 91405 Orsay cédex		
Lieu du stage / internship place:	Laboratoire Aimé Cotton		

<b>Titre du stage / internship title:</b> <b>Dynamique de réseaux neuronaux dans le cerveau de drosophile suivie par imagerie optique rapide 3D.</b>
Résumé / summary <p>Le cerveau de drosophile constitue un système très intéressant pour l'étude des processus impliqués dans la mémorisation. Il est à la fois suffisamment petit pour être imagé entièrement avec une résolution cellulaire mais aussi assez complexe pour rendre les drosophiles capables d'une grande variété de processus de mémorisation, présentant comme chez les mammifères plusieurs phases de mémoire (mémoire à court terme, mémoire à long terme,...). De plus, les mécanismes neuronaux sont beaucoup plus proches de ceux impliqués chez l'homme que ne pourrait le laisser suggérer la grande différence de taille et d'architecture de leur cerveau. Par exemple, 70% des gènes impliqués dans les retards mentaux connus chez l'homme ont un orthologue (gène ayant la même fonction) chez la drosophile. Dans ce stage nous proposons d'étudier la plasticité du réseau neuronal associé à l'apprentissage olfactif associatif par une étude tridimensionnelle dans la dynamique du réseau avant et après apprentissage. L'une des difficultés majeures de cette étude qui n'avait jusqu'à présent pas été résolue est qu'il faut combiner une grande sensibilité et une grande vitesse d'acquisition pour suivre une telle dynamique. Une partie importante du stage sera consacrée à l'optimisation du microscope optique que nous avons conçu pour relever ce défi en parallèle avec les premières expériences <i>in vivo</i>.</p>
<b>Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies</b>

<b>Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : OUI</b>			
<b>Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: EDOM</b>			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Optique de la science à la technologie	X	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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