

# 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 :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	ANDRAUD	Prénom/ first name :	Christine
Tél :	01 44 27 51 24	Fax :	
Courriel / mail:	andraud@insp.jussieu.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Institut des NanoSciences de Paris			
Code d'identification : UMR 7588		Organisme : UPMC	
Site Internet / web site: <a href="http://www.insp.upmc.fr">http://www.insp.upmc.fr</a>			
Adresse / address: 4 place Jussieu, 75005 Paris			
Lieu du stage / internship place: 4 place Jussieu, 75005 Paris			

**Titre du stage / internship title:** *Mesure du désordre dans les matériaux du vivant*

Résumé / summary

Depuis plusieurs années, l'équipe « Propagation en milieux inhomogènes : applications » de l'INSP a développé l'étude des structures photoniques naturelles. Il s'agit en grande majorité des structures tégumentaires des insectes (Lépidoptères, Coléoptères...) et dans une moindre mesure celles des oiseaux, des céphalopodes et des poissons. Ces structures sont remarquables par les effets colorés qu'elles génèrent mais également par les propriétés autres que photoniques qui les caractérisent.

Les structures photoniques naturelles ne sont jamais parfaitement ordonnées. Nous avons pu établir sur quelques exemples que loin d'être un inconvénient, cela est un atout majeur dans la multi fonctionnalité, et qu'il participe à la robustesse des effets générés, c'est-à-dire à leur relative insensibilité aux conditions extérieurs. Le rôle du désordre, et sa caractérisation constituent le second point théorique fort de ce projet. L'équipe a développé une méthode de caractérisation du désordre structural, l'entropie de configuration, qui sera développée et appliquée systématiquement aux structures étudiées. Ceci devrait permettre d'établir et d'estimer l'influence du désordre sur les propriétés optiques et sur les fonctions non photoniques d'une part, et de quantifier son rôle dans un processus d'optimisation multi fonctionnelle d'autre part.

**Techniques utilisées : traitement d'image, microscopie: optique, MEB.**

**Qualités du candidat requises : Modélisateur**

**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: Allocation du ministère**

Lasers et matière

Optique de la science à la technologie

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