

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

Date de la proposition :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Dubertret	Prénom/ first name :	Benoit
Tél :	01 40 79 45 92	Fax :	
Courriel / mail:	benoit.dubertret@espci.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> LPEM			
Code d'identification :	UMR8213	Organisme :	ESPCI/CNRS
Site Internet / web site:	https://blog.espci.fr/qdots/		
Adresse / address:	ESPCI, 10 rue Vauquelin, 75005 Paris		
Lieu du stage / internship place:	ESPCI, Paris		

<b>Titre du stage / internship title:</b> Spectroscopie de nanoplaquette de semiconducteurs
Résumé / summary
<b>Contexte :</b> L'objectif de ce stage et de la thèse associée est de caractériser d'un point de vue spectroscopique, et de développer les applications d'une nouvelle classe de nano-matériaux : les nano-plaquettes colloïdales de semi-conducteur dont l'épaisseur est contrôlée à l'atome près. Cette nouvelle classe de matériaux est l'équivalent pour les semi-conducteurs du graphène. Les propriétés optiques et électroniques de ces puits quantiques bi-dimensionnels parfaits commencent à être caractérisées au laboratoire (voir par exemple la publication du 23 octobre dans la revue Nature Materials), mais beaucoup reste à faire sur ce sujet très riche et novateur.
<b>Le stage :</b> Le stage commencera par une initiation à la synthèse et la caractérisation des nanoplaquettes de semi-conducteurs. Ensuite, les nano-plaquettes synthétisées seront étudiées d'un point de vue spectroscopique avec un montage permettant de faire de la spectroscopie résolue à la fois en temps, en longueur d'onde (excitation et émission) et en températures (entre 10K et 300K). Les mesures seront faites sur des objets individuels et sur des ensembles de nano plaquettes. Il s'agira ensuite de participer à l'analyse et à l'interprétation des données au regard des modèles de puits quantiques 2D parfait récemment adaptés aux nano plaquettes colloïdales. Le travail sera fait en étroite collaboration avec M. Tessier qui effectue actuellement sa thèse sur une thématique proche.
<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: CIFRE envisageable</b>			
Lasers et matière	<b>X</b>	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	<b>X</b>
Optique de la science à la technologie	<b>X</b>	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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