

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

Proposition de stage pour l'année 2009-2010

Date de la proposition : 16/10/2009

Responsable du stage /internship supervisor	
Nom/name BUIL Tél : 01 39 25 44 86 Courriel/mail : buil@physique.uvsq.fr	Prénom/first name Stéphanie Fax : 01 39 25 46 52
Nom du Laboratoire / Laboratory name : GEMaC	
UMR 8635 Site Internet/web site : http://www.gemac.uvsq.fr/ Adresse/ address : 45 Avenue des Etats Unis, 78 035 Versailles Lieu du stage/ Internship place: Versailles	Organisme : Université de Versailles

Titre du stage /internship title : Contrôle de l'émission d'un nanocristal individuel de CdSe avec une nanostructure métallique.
Résumé/summary <p>Les nanocristaux semi-conducteurs sont des particules nanométriques dont les niveaux d'énergie sont quantifiés. Ces nanocristaux présentent donc des propriétés de fluorescence particulières qui trouvent des applications dans divers domaines comme par exemple la biologie en tant que marqueurs ou la cryptographie quantique en tant que sources de photons uniques. Pour ces applications un meilleur contrôle de l'émission du nanocristal est nécessaire, notamment en ce qui concerne scintillement de ces émetteurs et le rendement de la source de photons uniques.</p> <p>Le sujet du stage s'inscrit essentiellement dans la deuxième problématique. Pour cela des nanocristaux de CdSe seront couplés à une nanostructure métallique dont le motif a été adapté à la longueur d'onde d'émission des nanocristaux. Cette nanostructure est réalisée par lithographie électronique en collaboration avec une équipe de l'Université de Dijon. Il s'agira alors d'étudier la modification de la durée de vie de l'émission induite par la nanostructure ainsi que la modification de la collection de cette émission. Ces résultats seront à mettre en parallèle avec les résultats déjà obtenus dans l'équipe sur des nanostructures métalliques désordonnées où des réductions de durée de vie d'un facteur 10 ont pu être observées.</p> <p>Ce travail est un travail essentiellement expérimental qui utilisera un microscope confocal permettant de caractériser finement la fluorescence d'un nanocristal individuel. Des études complémentaires pourront être réalisées à l'aide d'un microscope optique de champ proche.</p>

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	<input checked="" type="checkbox"/>	Physique des Plasmas	
Optique de la science à la technologie	<input checked="" type="checkbox"/>	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	

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