

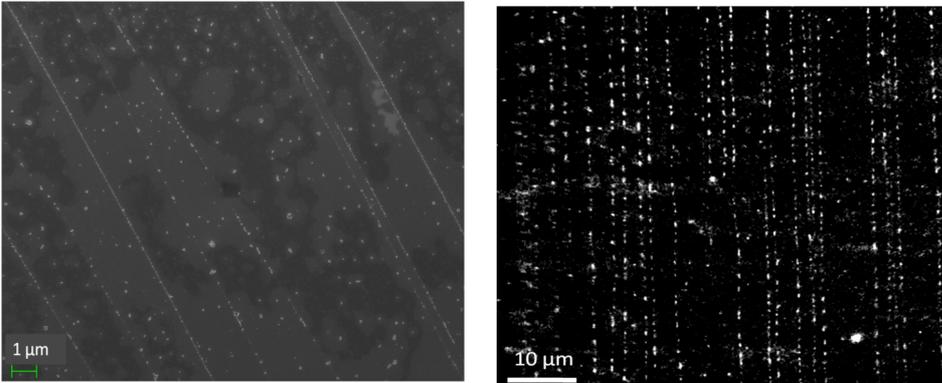
Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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 : 12 oct. 2011

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Lacaze	Prénom/ first name :	Emmanuelle
Tél :	+33 1 44 27 46 54	Fax :	
Courriel / mail:	Emmanuelle.lacaze@insp.jussieu.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut des Nano-Sciences de Paris			
Code d'identification :	UMR7588	Organisme :	Université Pierre et Marie Curie
Site Internet / web site:	www.insp.upmc.fr		
Adresse / address:	INSP - 4 place Jussieu – 75005 Paris - Tour 22, 4 ^{ème} étage, couloir 22-12		
Lieu du stage / internship place:	idem		

Couplage entre nanoparticules d'or et nanoparticules semi-conductrices.	
Résumé / summary	
<p>Les composants de demain seront en partie composés de nano-particules pour leurs propriétés optiques nouvelles liées à leur taille [1]: extinction plasmon pour les nanoparticules d'or, d'argent ou de cuivre et fluorescence intense pour les nanoparticules de semi-conducteurs. Les études de nanoparticules individuelles se sont développées ces dernières années mais l'intérêt de ces objets réside beaucoup dans les interactions fortes qui sont prévues entre voisins. Ces interactions sont en revanche peu étudiées car difficiles à contrôler expérimentalement, surtout quand il s'agit d'étudier les transferts d'énergie associés aux phénomènes couplés : résonance plasmon et fluorescence.</p> <p>Dans notre groupe, au sein de l'équipe physico-chimie des surfaces fonctionnelles, nous proposons durant ce stage d'étudier ce nouveau type de couplage grâce aux lignes de nano-particules que nous formons, en contrôlant la distance entre nano-particules sur quatre ordres de grandeur. Nous créerons donc des lignes hybrides de nano-particules d'or et nano-particules de semi-conducteurs, et les étudierons en couplant spectroscopie optique dans le visible et expériences de fluorescence à un ou deux photons.</p>	
Figure: à gauche, image MEB d'alignements contrôlés de nanoparticules d'or de diamètre 5 nm. A droite, image de microscopie à fluorescence de nanocristaux de CdSe-ZnS de diamètre 5 nm.	
[1] Livre : “Metal enhanced fluorescence”, ed. Chris D. Edge, Wiley, 201	

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

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