

## 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 (**ne pas dépasser 1 page**)

Date de la proposition :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	COMTET	Prénom/ first name :	Geneviève
Tél :	01 69 15 66 97	Fax :	01 69 15 67 77
Courriel / mail:	genevieve.comtet@u-psud.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Laboratoire de Photophysique Moléculaire			
Code d'identification :UPR 3361			
Organisme :CNRS			
Site Internet / web site: <a href="http://voyager.ppm.u-psud.fr/nanophysics.html">http://voyager.ppm.u-psud.fr/nanophysics.html</a>			
Adresse / address: Bâtiment 210, Université Paris-Sud, Orsay			
Lieu du stage / internship place: Bâtiment 210, Université Paris-Sud, Orsay			

**Titre du stage / internship title:** Nano-Source de Photons

Résumé / summary

Le développement de la nano-photonique nécessite la mise au point de nouvelles sources de photons, les nano-sources de photons, pour sonder les propriétés photoniques ou les transferts photoniques à l'échelle du nanomètre.

L'objectif de ce projet est de réaliser une nano-source de photons de taille véritablement nanométrique (de 3 à 20 nm) et pouvant être manipulée avec précision (1 nm). La nano-source de photons sera constituée d'un nano-objet luminescent individuel excité localement à l'aide des électrons issus de la pointe d'un microscope à force atomique (AFM) conducteur (mode contact).

Pendant le stage, l'étudiant(e) réalisera des expériences pour la fabrication d'une nano-source de photons constituée d'un nano-cristal semiconducteur de CdSe. Il s'agit de coupler un microscope à force atomique (AFM) avec un microscope optique inversé et d'utiliser la pointe conductrice de l'AFM pour manipuler (déplacer) ce nano-cristal et pour activer par électroluminescence son émission de photons.

Ultérieurement, cette nano-source de photons sera utilisée pour explorer les modifications des propriétés d'un émetteur quantique par couplage avec des nanostructures métalliques et le transfert d'énergie ultra-rapide entre nano-objets.

**Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies**

**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: Bourse Ecole Doctorale, ANR**

Lasers et matière	X
Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Optique de la science à la technologie	X
Physique des plasmas	

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