

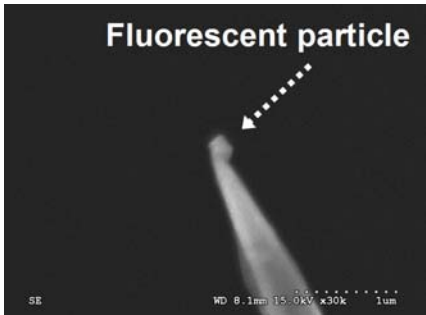
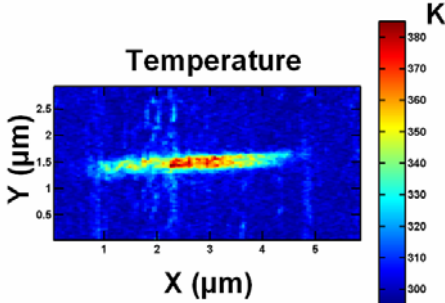
# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

## Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 15/09/2012

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Aigouy	Prénom/ first name :	Lionel
Tél :	01 40 79 45 36	Fax :	01 40 79 47 44
Courriel / mail:	lionel.aigouy@espci.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b>			
Code d'identification :	LPEM (UMR 8213)	Organisme :	CNRS-ESPCI
Site Internet / web site:	http://www.lpem.espci.fr/spip.php?rubrique4&lang=fr		
Adresse / address:	10 rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 5		
Lieu du stage / internship place:	ESPCI, Paris Vème		

<b>Titre du stage / internship title:</b>	<b>Propriétés Thermiques de Nanofils et de Nanoparticules Métalliques</b>
<b>Résumé / summary</b>	
<p>Les nanoparticules métalliques présentent la particularité de s'échauffer lorsqu'elles sont excitées par un laser. Cet échauffement peut être utilisé pour des applications en biologie et en médecine, comme en thérapie. Au cours de ce stage, nous allons développer un dispositif qui va permettre d'observer quantitativement l'échauffement de nanoparticules ou de réseaux de nanoparticules d'or, excitées à leur résonance d'absorption. Nous visualiserons le champ proche optique près des nanoparticules, et ensuite nous mesurerons la température de la zone autour de la particule.</p> <p>Pour réaliser ce projet, nous utiliserons un microscope optique en champ proche permettant à la fois de visualiser la distribution de champ électromagnétique mais aussi de mesurer la température. La sonde utilisée sera une petite particule fluorescente (voir image MEB ci-dessous) collée à l'extrémité d'une pointe de microscope à force atomique. Comme la fluorescence est un effet qui dépend fortement de la température, la particule jouera le rôle de nanothermomètre.</p>	
	
Image MEB d'une sonde thermique	Exemple : échauffement d'un nanofil de 80nm.
<p>Au cours du stage, l'étudiant effectuera des expériences de microscopie thermique et il analysera les résultats par des modèles simples. Il participera aussi à l'étude de l'échauffement de nanofils métalliques.</p>	
<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: Ministère ou autre</b>			
Lasers et matière	<b>Oui</b>	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	<b>Oui</b>	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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