

## 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 :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Dujardin	Prénom/ first name :	Gérald
Tél :	01 69 15 77 13	Fax :	01 69 15 67 77
Courriel / mail:	gerald.dujardin@u-psud.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO)			
Code d'identification :UMR 8214		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, 91405, Orsay			
Lieu du stage / internship place: Bâtiment 210, Université Paris-Sud, 91405, Orsay			

<b>Titre du stage / internship title:</b> NANOMACHINES MOLÉCULAIRES
Résumé / summary
<p>Les systèmes hybrides constitués de molécules organiques adsorbées sur une surface de semiconducteur permettent d'envisager la fabrication de véritables nano-machines moléculaires ayant la taille d'une seule molécule. En effet, grâce aux progrès de la chimie de synthèse, il est devenu possible de concevoir des molécules organiques complexes qui se comportent comme des mémoires électroniques, des nano-sources de photons ou des interrupteurs mécaniques. Le contact électronique entre une molécule et la surface de semiconducteur détermine les propriétés électroniques et le fonctionnement de cette molécule-machine. Pour ces études, le microscope à effet tunnel (STM) est l'outil idéal permettant non seulement d'imager et de manipuler une molécule individuelle mais également de sonder les phénomènes quantiques de transport électronique à travers la molécule.</p> <p>Pendant le stage, l'étudiant(e) réalisera des expériences sur des molécules organiques de la famille des polyphényles déposées sur une surface de silicium ou de carbure de silicium. La structure géométrique et électronique d'une molécule individuelle sera étudiée à l'aide du STM. La pointe du STM sera également utilisée comme source d'électrons de dimension atomique pour injecter des charges à l'intérieur d'une molécule et activer ainsi son changement de conformation et/ou sa luminescence.</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: ANR, bourse du ministère</b>

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

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