

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 :

Responsable du stage / internship supervisor:			
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			
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire de Photophysique Moléculaire			
Code d'identification :UPR 3361			
Organisme :CNRS			
Site Internet / web site: http://voyager.ppm.u-psud.fr/nanophysics.html			
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-Machines Moléculaires

Résumé / summary

L'utilisation de molécules organiques individuelles adsorbées sur une surface de semiconducteur permet d'envisager le développement de véritables nano-machines moléculaires. C'est la nature précise du contact électronique entre la molécule et la surface qui détermine les propriétés électroniques de la molécule. Ces dispositifs hybrides molécule-semiconducteur peuvent ainsi avoir des fonctions électroniques (mémoires), optiques (sources de photons) et mécaniques (interrupteurs). Pour ces études, le microscope à effet tunnel (STM), avec une résolution spatiale de l'ordre de 0,1 nm, est l'outil idéal permettant de sonder les propriétés électroniques à l'échelle d'une molécule individuelle.

Pendant le stage, l'étudiant(e) réalisera des expériences sur des molécules organiques de la famille des polyphényles déposées sur une surface 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. On cherchera à comprendre les mécanismes de dynamique moléculaire ainsi que les couplages électroniques entre la molécule et la surface de silicium.

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

Physique des plasmas

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