

Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

Proposition de stage

Date de la proposition : 9 novembre 2018

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Ouvrard	Prénom/ first name :	Aimeric
Tél :	01 69 15 82 65	Fax :	
Courriel / mail:	aimeric.ouvrard@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO)			
Code d'identification :	UMR 8214	Organisme :	ISMO – CNRS – Univ Paris Sud
Site Internet / web site:	http://www.ismo.u-psud.fr/spip.php?rubrique30		
Adresse / address:	Université Paris-Sud Rue André Rivière, Bât. 520, 91405 Orsay Cedex		
Lieu du stage / internship place:	ISMO, bât. 520, Univ. Paris Sud		

Titre du stage / internship title: Réseaux hybrides ordonnés de nanoparticules et de molécules
Résumé / summary
<p>Nous développons à l'ISMO dans l'équipe SIREN sous vide, des surfaces nanostructurées hybrides composées de nanoparticules (NP) type cœur/coquille aux propriétés plasmoniques et de molécules de pérylène pour l'instant et qui seront combinées avec des molécules organiques pour faire des ponts moléculaires. Ces systèmes modèles permettront d'étudier le transfert de charge d'une particule à l'autre à travers la molécule pour des applications en électronique moléculaire par une approche multi-techniques originales de spectroscopie et microscopie.</p> <p>Durant son stage, le candidat participera à l'élaboration de ces systèmes. Il mettra en place un évaporateur moléculaire à vanne pulsée. Son intervention apportera à l'équipe une nouvelle méthode de dépôt de molécules provenant d'une phase liquide. Les échantillons hybrides seront sondés pour caractériser la qualité des dépôts et l'auto-organisation des molécules entre les nanoparticules. L'adsorption en ponts moléculaires pourra être mise en évidence et le transfert de charge étudié en créant des électrons chauds dans les NP par pompage optique avec un laser ultra-bref ou localement sur la molécule ou la NP par la pointe du microscope.</p> <p>En plus des moyens de préparations des échantillons par évaporation de métaux et de molécules, l'équipe possède de nombreux savoir-faire en science des surfaces pour l'étude de tels systèmes grâce aux spectroscopies optiques (SFG, DRS) et électroniques (UPS, XPS, Auger), la microscopie (STM, AFM) et la diffraction (LEED, GIFAD). Ces instruments sont disponibles sans avoir besoin de sortir l'échantillon du vide, grâce à un tunnel sous vide reliant les différentes techniques.</p> <p>Le candidat doit posséder des compétences en optique et spectroscopie et/ou en techniques du vide et sciences des surfaces. Sa curiosité, sa motivation et sa bonne humeur, ainsi qu'un sens pratique et une bonne organisation dans son travail seront fortement appréciés.</p>

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:			
Par le concours aux bourses de l'ED Ondes et Matières			
Lumière, Matière, Interactions	Oui	Lasers, Optique, Matière	Oui