

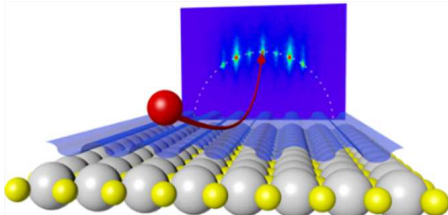
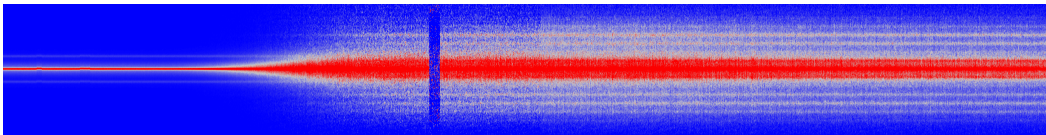
Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 05/10/2018

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Khemliche	Prénom/ first name :	Hocine
Tél :	01 69 15 75 49	Fax :	
Courriel / mail:	hocine.khemliche@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name:			
Code d'identification :	ISMO, UMR 8214	Organisme :	CNRS – Université Paris-Sud
Site Internet / web site:	http://www.ismo.u-psud.fr/spip.php?rubrique30		
Adresse / address:	Bat.520, Faculté des Sciences d'Orsay		
Lieu du stage / internship place:	Bat.520, Faculté des Sciences d'Orsay		

Titre du stage / internship title: Caractérisation temps réel de la croissance de couches minces par diffraction d'atomes rapides	
Résumé / summary	
<p>Le dépôt et la caractérisation de couches minces est un sujet majeur de par ses aspects fondamentaux mais également par son importance pour les nanotechnologies. Depuis quelques années, les couches minces organiques en particulier suscitent un vif intérêt de par leurs capacités exceptionnelles à former, à moindre coût, des nanostructures aux propriétés très variées dans des domaines tels que le photovoltaïque, l'(opto-) électronique ou la spintronique. Afin de répondre à toutes ces promesses, les modes d'élaboration doivent évoluer pour d'une part être parfaitement compatibles avec la particulière fragilité de ces nouveaux matériaux et d'autre part fournir des informations plus fines sur leur dynamique de croissance.</p> <p>Nous avons développé une méthode originale qui permet de suivre en temps réel la formation d'une couche mince. Cette méthode, baptisée GIFAD (pour <i>Grazing Incidence Fast Atom diffraction</i>) permet d'identifier la dynamique d'organisation d'atomes ou de molécules sur une surface et permet d'accéder aux propriétés structurales (qualité cristalline, nature de la maille, orientation par rapport au substrat, etc.) de la couche sans endommager la surface, même sur les matériaux les plus fragiles tels que les organiques ou les isolants. GIFAD exploite le caractère ondulatoire d'atomes d'hélium d'énergie autour du keV. Outre l'intérêt fondamental que représente ce nouveau régime de diffraction, à cause de la très faible longueur d'onde de de Broglie associée à ces atomes, il permet de mieux comprendre les dynamiques de croissance et <i>in fine</i> d'optimiser les procédés d'élaboration d'interfaces hybrides métal-isolant, organique-inorganique, etc.</p>	
	<p>En mode GIFAD, une surface cristalline agit comme un réseau de diffraction</p>
	<p>Développement temporel (sur 1 h, axe horizontal) d'une couche mince cristalline d'un isolant sur un cristal d'argent.</p>
<p>Le stage portera sur l'étude de systèmes modèles de type molécules organiques sur métal ou isolant ou bien isolant sur métal. Le (la) candidat(e) sera amené(e) à prendre en main le dispositif expérimental opérant sous ultra-vide et apportera une contribution à l'analyse des clichés de diffraction et à l'interprétation des résultats.</p>	
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies	

Le stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Ecole doctorale			
Lumière, Matière, Interactions	X	Lasers, Optique, Matière	X

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