

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 :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Roch	Prénom/ first name :	Jean-François Roch
Tél :	0169352006	Fax :	
Courriel / mail:	roch@ens-cachan.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire Aimé Cotton			
Code d'identification :	UMR9188	Organisme :	
Site Internet / web site:	http://www.lac.u-psud.fr/spip.php?rubrique342&lang=fr		
Adresse / address:	Bat 505, Université Paris Sud, 91400 Orsay		
Lieu du stage / internship place:	Orsay		

Titre du stage / internship title: <i>Nano-imagerie magnétique pour l'oxytronique</i>
Résumé / summary
<p>Au cours des dernières années, des propriétés surprenantes (supraconductivité, magnétisme d'interface, magnétorésistance, ferroélectricité...) ont pu être mises en évidence dans les oxydes fonctionnels complexes [1,2]. L'émergence de ces phénomènes représente un enjeu majeur tant pour le développement de nouveaux matériaux multi-fonctionnels, que pour l'exploration fondamentale de nouveaux états de la matière.</p> <p>Cependant la compréhension de ces phénomènes, de part la complexité des interactions électroniques aux interfaces dans ces matériaux, est particulièrement difficile et requière une information aux échelles nanométriques.</p> <p>Récemment nous avons mis en évidence l'opportunité d'utiliser le centre NV du diamant, comme sonde de champ magnétique à la fois sensible et résolue spatialement [3]. Cette approche pourrait alors permettre d'obtenir une information locale sur les propriétés magnétiques des hétérostructures d'oxyde, apportant un éclairage nouveau sur l'émergence de leurs propriétés.</p> <p>Le but du présent stage sera alors de mettre en œuvre les techniques de magnétométrie à centre NV développées au laboratoire pour l'imagerie des propriétés magnétiques de systèmes d'oxyde.</p> <p>Ce stage pourra donner suite à une thèse avec une opportunité de collaboration forte avec le groupe de Mete Atatüre à Cambridge (UK).</p>
Références :
[1] Ramirez, A. P. <i>Science</i> 315 , 1377–1378 (2007).
[2] Hwang, H. Y. <i>et al. Nat Mater</i> 11 , 103 (2012).
[3] L. Rondin, <i>et al. Rep. Prog. Phys.</i> 77 , 056503 (2014).
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 DGA			
Lumière, Matière, Interactions	<input checked="" type="checkbox"/>	Lasers, Optique, Matière	<input checked="" type="checkbox"/>

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