

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 : 12/10/2009

Responsable du stage / internship supervisor			
Nom/name :	Noguera	Prénom/first name	Claudine
Tél :	01 44 27 46 65	Fax :	01 43 54 28 78
Courriel/mail :	Claudine.Noguera@insp.jussieu.fr		
Nom du Laboratoire / Laboratory name : Institut des Nanosciences de Paris, INSP			
Code d'identificati:	UMR 7588:	Organisme :	CNRS & UPMC
Site Internet/web site :	http://www.insp.jussieu.fr		
Adresse/ address :	Campus de Boucicaut, 140 rue Lourmel, 75015 PARIS		
Lieu du stage/ Internship place:	INSP, Campus de Boucicaut, 140 rue Lourmel, 75015 PARIS		

Titre du stage / internship title : Nano-oxydes diélectriques : « material design » sur l'ordinateur
Résumé/summary
<p>Dans les dispositifs logiques et les mémoires de dernière génération, sont incorporés des oxydes de plus en plus complexes, généralement sous forme de films minces, qui présentent des comportements aussi variés que : diélectriques, ferroélectriques, ferromagnétiques, métaux, conducteurs transparents, barrières tunnels, senseurs, etc. Bien que certains oxydes soient déjà couramment utilisés, la recherche industrielle de nouveaux matériaux, aux performances toujours meilleures, est en plein essor.</p> <p>L'objectif de ce stage/thèse théorique est d'identifier les mécanismes microscopiques (alignement de bandes, transfert de charge interfacial, etc) responsables de telle ou telle propriété spécifique des interfaces métal/oxyde, qui mettent en jeu de nouvelles orientations, symétries ou stœchiométries de l'oxyde. Car c'est sur ces paramètres que l'on peut jouer au moment de la fabrication des dispositifs.</p> <p>La méthode de la fonctionnelle de la densité (DFT) représente l'approche la plus performante pour explorer le diagramme de phase structural de films ultra-minces et caractériser les propriétés électroniques et diélectriques. En effet, lorsque l'épaisseur de films diminue, de nouveaux arrangements atomiques sont stabilisés, a priori inattendus car largement distincts des structures volumiques, et fonction des conditions de fabrication. Les propriétés de tels nano-oxydes représentent un champ d'exploration encore largement vierge, et la recherche a pour but de fournir des bases conceptuelles à l'ingénierie de leurs propriétés diélectriques.</p>
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 du ministère			
Lasers et Matière	Oui	Physique des Plasmas	Oui
Optique de la science à la technologie	oui	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	Oui

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