

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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:	MINEA / SABARY	Prénom/ first name :	Tiberiu / Frédéric
Tél :	01 69 15 66 54	Fax :	01 69 15 78 44
Courriel / mail:	tiberiu.minea@u-psud.fr / frederic.sabary2@cea.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas - LPGP			
Code d'identification :	UMT 8578	Organisme :	CNRS-Univ. Paris-Sud / CEA Liten
Site Internet / web site:	www.lpgp.u-psud.fr / www-liten.cea.fr		
Adresse / address:	LPGP, Université Paris-Sud, Bat. 210, 91405 Orsay cedex, France		
Lieu du stage / internship place:	LPGP		

Titre du stage / internship title: Modélisation d'un plasma magnétron Radiofréquence sous atmosphère d'azote pour la réalisation des microbatteries en couches minces.
Résumé / summary
<p>Le CEA-LITEN travaille depuis 10 ans sur la fabrication de micro-batteries en couches minces et leur intégration pour la microélectronique. L'électrolyte solide utilisé est le LIPON, déposé à partir d'une cible de Li₃PO₄ par pulvérisation magnétron Radiofréquence sous plasma d'azote. Le LPGP (Laboratoire de Physique des Gaz et Plasma à Orsay) développe des codes de simulation du plasma magnétron en atmosphère inerte ou réactive.</p> <p>Le stage proposé vise à étudier la cinétique réactionnelle d'un plasma magnétron en azote pur, afin de quantifier les espèces majoritaires présentes dans ce plasma et qui participent d'une manière significative à la croissance de la couche de LIPON. L'approche retenue couple l'équation de Boltzmann pour la fonction de distribution en énergie des électrons, avec les équations de bilan des espèces azotés (N₂, N, N₂⁺, N⁺, N[*], etc). Cette approche, communément appelée Modèle Collisionnel Radiatif est déjà disponible au LPGP pour des plasmas Ar et Ar/O₂.</p> <p>Les résultats de calcul seront comparés à des résultats expérimentaux obtenus par spectroscopie optique d'émission du plasma (expériences faites au CEA et/ou au LPGP).</p> <p>Ce stage s'inscrit dans le cadre d'une collaboration CEA-LITEN avec un partenaire industriel et peut déboucher sur une thèse de doctorat. Le laboratoire d'accueil de l'étudiant sera le LPGP à Orsay.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : x			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: financement CEA			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Plasmas : de l'espace au laboratoire	x

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