

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 :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	STARIKOVSKAIA(YA)	Prénom/ first name :	Svetlana
Tél :	01 69 33 59 45	Fax :	01 69 33 59 06
Courriel / mail:			
Nom du Laboratoire / laboratory name: LPP (Laboratoire de Physique des Plasmas)			
Code d'identification :UMR-7648		Organisme : CNRS, Ecole Polytechnique	
Site Internet / web site: http://www.lpp.fr/			
Adresse / address: Ecole Polytechnique route de Saclay 91128 Palaiseau Cedex France			
Lieu du stage / internship place: LPP (Laboratoire de Physique des Plasmas)			

Titre du stage / internship title: Mesures du champ électrique dans une décharge nanoseconde à barrière diélectrique de surface
Résumé / summary
<p>Les décharges à barrière diélectrique de surface (DBDs) à pression atmosphérique sont utilisées couramment comme source de rayonnement, pour le traitement des surfaces, le contrôle de l'écoulement, etc. La décharge est constituée de deux électrodes, l'une en haute tension, l'autre mise à la terre, séparées par une couche de diélectrique. La décharge se développe en un ensemble de filaments (streamers) à l'échelle nanoseconde. Un dispositif expérimental complexe et une approche numérique sont indispensables pour aborder ce type de décharge.</p> <p>Pendant ce stage de Master 2, l'étudiant effectuera des mesures du champ électrique dans une décharge nanoseconde à barrière diélectrique de surface pour différentes gammes de pression, selon la nature de la barrière diélectrique et les caractéristiques du pulse haute tension. L'étudiant apprendra les techniques de la haute tension ainsi que celles de la spectrométrie UV-visible. La mesure du courant de décharge et de l'énergie injectée sera effectuée avec une précision nanoseconde. La caméra ICCD (durée d'exposition 2 ns) sera utilisée afin de comprendre la structure de la décharge et pour mesurer la vitesse des streamers à travers le diélectrique. La lumière émise sera analysé sur une gamme de longueur d'onde allant de 200 à 400 nm. L'instrumentation permet une résolution temporelle de 1-2 ns. L'étudiant sera amené à exploiter des codes numériques afin de calculer l'excitation des niveaux moléculaires recherchés. Afin de traiter les données expérimentales, l'étudiant pourra de plus développer son propre code. Il est indispensable que les résultats expérimentaux soient exploitables pour une simulation numérique.</p> <p>On attendra de l'étudiant un bon niveau en physique et en mathématiques, une connaissance préalable en physique des plasmas et en spectroscopie, des connaissances en informatique ainsi qu'un anglais correct.</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: support d'Etat			
Lasers et matière		Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Physique des plasmas	X

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