

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:	LIFSCHITZ	Prénom/ first name :	Agustin
Tél :	01 69 15 81 88	Fax :	01 69 15 78 44
Courriel / mail:	agustin.lifschitz@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: LPGP			
Code d'identification :	UMR 8578	Organisme :	CNRS-Université Paris-Sud 11
Site Internet / web site:	www.lpgp.u-psud.fr		
Adresse / address:	Université Paris-Sud 11, Bat. 210, Campus d'Orsay, 91405 Orsay Cedex		
Lieu du stage / internship place:	Bat. 210, Campus d'Orsay		

Titre du stage / internship title: Modélisation 3D d'injecteur de neutres d'ITER
Résumé / summary
<p>Pour amorcer des réactions de fusion dans ITER, il faudra coupler au plasma près de 35MW d'atomes D° à 1MeV d'énergie au moyen de deux injecteurs de neutres (IDN). Le système IDN d'ITER est constitué d'une source d'ions devant produire 40A d'ions négatifs D⁻, suivi d'un accélérateur électrostatique à 1 MV, d'un neutraliseur permettant la conversion du faisceau d'ions négatifs à 1MeV en neutres rapides (60% de neutralisation) par interaction avec une cible gazeuse, et d'un système de déflexion électrostatique (RID) pour la récupération du faisceau non-neutralisé (20% D⁻ et 20% D⁺ à 1MeV d'énergie).</p> <p>L'étude de l'interaction du faisceau d'ions négatifs avec la cible gazeuse (H2, Li, etc) dans le neutraliseur est en cours dans l'équipe 'Théorie et Modélisation des Plasmas' du LPGP. La modélisation est faite avec un code Particle-in-Cell -Monte Carlo (PIC-MCC) en deux dimensions spatiales (r,z).</p> <p>Le stage porte sur l'extension à trois dimensions (3D) du modèle numérique supposant des conditions de frontière adaptes. Ainsi, la simulation sera plus proche de la configuration prévue pour ITER.</p> <p>Ce stage pourra se poursuivre avec une thèse en traitant l'ensemble neutraliseur + RID.</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:			
financement MNRT (selon le classement de l'étudiant)			
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>