

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2011)

Proposition de stage pour l'année 2010-2011

Date de la proposition :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	BENREDJEM	Prénom/ first name :	DJAMEL
Tél :	01 69 35 20 49	Fax :	
Courriel / mail:	djamel.benredjem@lac.u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire Aimé Cotton			
Code d'identification :	UPR 3321	Organisme :	CNRS
Site Internet / web site:	http://www.lac.u-psud.fr		
Adresse / address:	Bât. 505, Campus d'Orsay		
Lieu du stage / internship place:	Laboratoire Aimé Cotton		

Titre du stage / internship title:	
PERTES RADIATIVES DANS LES PLASMAS DE FUSION	
Résumé / summary	
<p>L'étude des pertes radiatives dans les plasmas est un thème de recherche en plein essor, en raison de son importance dans la fusion inertielle et la fusion magnétique. Deux grandes installations (française et internationale) seront dédiées à la fusion : le Laser Mégajoule (Bordeaux) et ITER (Cadarache).</p> <p>Des expériences seront faites sur ces deux types d'installations, et il est indispensable que des théoriciens fassent un travail de simulation pour tenter d'orienter les expériences, et un travail d'interprétation des résultats expérimentaux obtenus.</p> <p>Le travail du candidat sera de nature théorique avec des simulations numériques sur les pertes radiatives.</p> <p>Dans une première partie, le stagiaire s'intéressera à la structure atomique des ions dans les plasmas chauds et denses qui intéressent la fusion inertielle. La structure atomique est en effet la base indispensable à l'obtention des valeurs de pertes radiatives. Le candidat sera initié à l'utilisation de codes informatiques comme le code de Cowan qui a été développé à Los Alamos.</p> <p>La deuxième partie du stage sera consacrée au calcul des pertes radiatives. Le candidat utilisera des méthodes très sophistiquées pour calculer les pertes radiatives du plasma (pertes monochromatiques ou intégrées). En particulier, il sera amené à adapter un code informatique, développé à l'Université de Provence, pour prendre en compte de manière satisfaisante la cinétique de population. Les profils de pertes radiatives seront comparés aux spectres mesurés pour permettre de diagnostiquer le plasma. Cette comparaison permettra également d'affiner les calculs théoriques et de tester les modèles utilisés.</p> <p>Il est souhaitable que le stagiaire poursuive le travail dans le cadre d'une thèse.</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 ministère			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
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>