

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 : 26/10/2012

Responsable du stage / internship supervisor:	
Nom : Bizau	Prénom: Jean-Marc
Tél : 0169157504	Fax :
Courriel / mail: jean-marc.bizau@u-psud.fr	
Nom du Laboratoire / laboratory name: ISMO	
Code d'identification : UMR 8214	Organisme : CNRS/UPS
Site Internet / web site: http://www.ismo.u-psud.fr/spip.php?rubrique74	
Adresse / address: Bât. 350, Université Paris-Sud, 91405 Orsay	
Lieu du stage / internship place: ISMO, SOLEIL	

Titre du stage / internship title: Etude expérimentale des processus de photoionisation dans les ions multichargés.
Résumé / summary Les processus de photoionisation dans des ions multichargés jouent un rôle important dans de nombreux plasmas, tels que des plasmas d'intérêt astrophysique ou des plasmas de laboratoire produits par laser. A titre d'exemple, le transport de l'énergie à l'intérieur du Soleil s'effectue essentiellement par photoabsorption du rayonnement X-UV par les ions de fer. Le sujet d'étude de notre groupe porte sur l'étude expérimentale de ces processus de photoionisation dans les ions atomiques multichargés et les petits ions moléculaires d'intérêt planétologique. Sa finalité est de tester la validité des différents modèles développés pour la description des plasmas et le calcul de leur opacité. Les données spectroscopiques obtenues aident également à l'interprétation des spectres X-UV enregistrés dans les plasmas, tels que ceux obtenus par les observatoires X haute résolution (Newton XMM, Chandra) en orbite autour de la Terre. Un montage expérimental consacré à ces études est installé sur la ligne de lumière PLEIADES du centre de rayonnement synchrotron français SOLEIL. Cette ligne de lumière offre une large gamme spectrale (10-1000 eV) associée à une brillance élevée. L'étudiant participera à toutes les étapes des études : préparation des expériences, prise des données, traitement des données et comparaison avec les modèles. Les expériences programmées pendant la période du stage porteront sur l'étude des processus de photoionisation en sous-couche 4d des premiers ions de la série iso-nucléaire du samarium et en sous-couche 1s des ions oxygène. Elles sont réalisées en collaboration avec des théoriciens du Département de Physique Théorique et Appliquée du CEA de Bruyères le Châtel, et des Universités d'Ibid en Jordanie et de Belfast au Royaume Uni.
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	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Optique de la science à la technologie	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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