

# 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 : 29/11/12

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>	
Nom / name: Zucchini Tél : 0565105310 Courriel / mail: frederic.zucchini@cea.fr	Prénom/ first name : Frédéric Fax : 0565105651
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> CEA / GRAMAT LDRX	
Code d'identification : Site Internet / web site: www.cea.fr Adresse / address: Route de Reilhac, BP 80200, 46500 GRAMAT Lieu du stage / internship place: GRAMAT (46)	Organisme : CEA

<b>Titre du stage / internship title:</b> Etude et mise en œuvre d'un diagnostic de spectrométrie EUV pour des expériences de mesure d'opacités de matériaux soumis à un flux X intense.
Résumé / summary <p>Le stage se déroulera dans le Laboratoire Durcissement aux Rayonnements X (LDRX) du CEA Gramat. Le Laboratoire DRX développe et met en œuvre des générateurs de Hautes Puissances Pulsées (HPP). Ces générateurs HPP couplés à des charges à fils produisent des plasmas denses et chauds qui génèrent un rayonnement X impulsif et intense, plusieurs térawatts en quelques dizaines de nanosecondes. Des expériences seront menées sur des mesures d'opacités spectrales du Fer soumis à un flux radiatif intense. Les gammes de température et de densité atteignables au sein de l'échantillon sont représentatives de plasmas au sein du soleil.</p> <p>Le stagiaire intégrera une équipe composée de 1 ingénieur et 1 technicien du LDRX travaillant sur le développement des diagnostics plasmas et des outils de post-traitements associés. L'objet du stage sera dans un premier temps de réaliser une bibliographie des techniques de spectrométrie UV existantes dans le cadre d'expériences de mesure d'opacités. Dans un deuxième temps le stagiaire mettra en œuvre un spectromètre EUV sur un banc de test équipé d'une source continue adaptée à la bande spectrale du spectromètre (1 nm – 20 nm). Les travaux sur banc de test permettront d'améliorer la connaissance actuelle du spectromètre, et donc de mesurer ses caractéristiques techniques (focalisation, résolution, sensibilité spectrale). Ces essais sur banc de tests permettront par la suite de proposer des configurations réalistes de mise en œuvre du diagnostic de spectrométrie UV sur des expériences de mesures d'opacités de matériaux soumis à un flux X intense, et d'aider au dépouillement des résultats acquis. Il sera également demandé au stagiaire de développer un outil de post-traitement des spectres acquis via une interface Matlab.</p>
<b>Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies</b>

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

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