

# 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 :

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>	
Nom / name: DOUAI	Prénom/ first name : David
Tél : 04 42 25 62 78	Fax : 04 42 25 26 61
Courriel / mail: David.douai@cea.fr	
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b>	
Code d'identification :	Organisme : CEA DSM/Institut de recherche sur la fusion par confinement magnétique
Site Internet / web site:	
Adresse / address: CEA Centre de Cadarache, 13108 Saint Paul lez Durance Cedex France	
Lieu du stage / internship place: CEA Centre de Cadarache, 13108 Saint Paul lez Durance Cedex France	

<b>Titre du stage / internship title: Etude des méthodes de conditionnement de la chambre à vide de Tore Supra en présence de champ magnétique</b>
Contexte et objectifs : <p>Dans un tokamak, machine dédiée à l'étude de la fusion par confinement magnétique (<a href="http://www-fusion-magnetique.cea.fr/">http://www-fusion-magnetique.cea.fr/</a>), le conditionnement de l'enceinte à vide est utilisé de façon routinière afin de contrôler les échanges d'espèces (H,D,T ou impuretés) entre la paroi interne et le plasma. Il joue un rôle essentiel puisqu'il permet de limiter le flux d'impuretés venant de la paroi, ce qui permet l'amorçage du plasma, et de garantir une contamination minimale du plasma pendant la décharge qui s'ensuit.</p> <p>Le conditionnement de la chambre à vide est usuellement effectué en l'absence de champ magnétique par des décharges électriques luminescentes (plasma froid - type néon) sous une atmosphère d'hydrogène (ou isotope) ou d'hélium. Pour ITER, le champ magnétique de confinement sera maintenu de façon permanente, ce qui limite dramatiquement l'efficacité des décharges luminescentes classiques.</p> <p>L'objet du stage, qui pourra se prolonger par un travail de thèse, est l'étude d'une méthode alternative de conditionnement de la chambre à vide en présence d'un champ magnétique. Il s'agira d'évaluer le potentiel des décharges pulsées de nettoyage utilisées de manière ponctuelle sur Tore Supra comme méthode de conditionnement standard pour ITER.</p>
Nature du travail à réaliser par l'étudiant : <p>Le travail de stage consistera à analyser les données expérimentales pour caractériser et comparer les méthodes de conditionnement actuellement utilisées sur le Tokamak Tore Supra, sans et avec champ magnétique, en terme de production globale d'impuretés (oxygène, hydrocarbures) et d'hydrogène (et isotopes) et de localisation des surfaces traitées.</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: Contrat CFR (CEA)</b>		
Lasers et matière	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	Physique des plasmas	<b>x</b>

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