

S 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:	BONNIN	Prénom/ first name :	Xavier
Tél :	01.49.40.34.24	Fax :	01.49.40.34.14
Courriel / mail:	bonnin@limhp.univ-paris13.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: LIMHP			
Code d'identification : UPR 1311		Organisme : CNRS	
Site Internet / web site: http://www.limhp.fr			
Adresse / address: 99 avenue Jean-Baptiste Clément, 93430 Villetaneuse			
Lieu du stage / internship place: <i>idem</i>			

Titre du stage / internship title: Etude des mélanges C-W-Be pour les parois d'ITER
Résumé / summary
<p>Le projet consistera à rassembler une série de mesures expérimentales (dans la littérature et au laboratoire) sur les phases d'équilibre et la stœchiométrie de mélanges ternaires C-W-Be. Ces trois éléments correspondent à ceux qui ont été choisis pour constituer les parois face au plasma dans le réacteur ITER et dans JET à partir de 2011. L'érosion des parois lors de l'opération du réacteur et le transport de ces produits d'érosion mènera à leur dépôt en proportions variées sur différents éléments de ces mêmes parois. On a donc besoin de pouvoir établir, pour des proportions quelconques de ces trois éléments, la nature chimique de leurs mélanges, laquelle pourra évoluer selon la température et la nature du substrat sur lequel le dépôt prend place. A cet effet, une série de mesures ont été publiées récemment sur des films ternaires de ces trois éléments dans des conditions d'expérience pertinentes. On tentera donc dans un premier temps d'extraire de cette série de mesures des tableaux ou des fonctions simples qui donneront une approximation suffisante des mélanges de phases que l'on est en droit d'attendre, sachant que le nombre d'alliages possibles est limité aux combinaisons suivantes : C, Be, W, Be₂C, WC, W₂C, Be₂W, et Be₁₂W. On élargira ensuite le domaine d'utilisation de ces calculs par leur mise en œuvre dans des codes de modélisation intégrée des parois de bord des réacteurs à fusion. Ce projet de stage est partie intégrante du projet ANR CRWTH (Composés Carbone-Tungstène Ternaires avec Hydrogène pour les réacteurs à fusion), porté principalement par le LIMHP. Une compréhension de l'allemand écrit sera utile mais non essentielle.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui (sous réserve de financement)			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD : Subvention MENRT ou CNRS à demander			
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>