

# 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 : 11/12/2009

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b> Séverine Barbosa, Fabrice Onofri			
Nom / name:	Barbosa Onofri	Prénom/ first name :	Séverine Fabrice
Tél :	04 91 10 68 81	Fax : 0491106969	
Courriel / mail:	(fabrice.onofri, severine.barbosa)@polytech.univ-mrs.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Laboratoire IUSTI			
Code d'identification :	IUSTI - UMR CNRS 6595	Organisme :	Université de Provence, CNRS
Site Internet / web site:	http://iusti.polytech.univ-mrs.fr/~tcm/dom/dom.html *http://iusti.polytech.univ-mrs.fr/~onofri/carmina.html		
Adresse / address:	Technopole Château Gombert, 5 r. E. Fermi, 13453 Marseille		
Lieu du stage / internship place:	Marseille		

<b>Titre du stage / internship title :</b> Caractérisation de nano-aérosols par spectroscopie d'extinction
<b>Résumé / summary</b> Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche sur la caractérisation in-situ de systèmes micro et nano-particulaires (CARMINA*), soutenu par l'ANR et regroupant quatre laboratoires et instituts de recherche.  Le laboratoire IUSTI travaille depuis plusieurs années sur le développement d'une technique de spectrométrie à faisceau libre pour caractériser l'extinction optique et, in fine, la granulométrie et la concentration de nuages particulaires. Ce type de diagnostic revêt une grande importance pour l'étude et le contrôle de systèmes liés à la fusion (tokamaks), les matériaux (nano céramiques et cristaux) et à l'environnement (aérosols, suspensions).  Le stage sera essentiellement composé de deux parties. Il faudra tout d'abord mettre au point une nouvelle méthode de production d'aérosols de gouttes, de cristaux, et au final, d'agrégats fractals. L'approche privilégiée sera basée sur un procédé d'atomisation et de séchage en ligne de micro gouttes : pures, salines ou composées de suspensions nanométriques. Des prélèvements d'aérosols devront être analysés au microscope électronique. La seconde partie du stage portera sur la qualification de la chaîne de mesure optique (stabilité, linéarité, taux de bruit), puis l'étude systématique de la réponse de la spectrométrie d'extinction à ces différents types d'aérosols, sa sensibilité aux paramètres utilisés pour l'inversion des données. Compte tenu de l'envergure de ce projet de recherche et de ses objectifs, ce travail devra être complété et approfondi dans le cadre d'une thèse de doctorat.  <b>Profil du stagiaire:</b> étudiant préparant un Master II, ou en dernière année d'école d'ingénieur, avec une large ouverture d'esprit (compte tenu du caractère multidisciplinaire et collaboratif de ce programme de recherche) ; des compétences dans au moins l'une des spécialités décrites par les mots clés suivants : physique des aérosols et des fluides, optique/électromagnétisme, instrumentation.
<b>Durée du stage :</b> 6 mois

<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: CIFRE</b>

Lasers et matière	x	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	x	Physique des plasmas	

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