

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2012)

Proposition de stage pour l'année 2011-2012 (**ne pas dépasser 1 page**)

Date de la proposition : 18 octobre 2011

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Raybaut	Prénom/ first name :	Myriam
Tél :	01 80 38 64 38	Fax :	01 80 38 61 82
Courriel / mail:	Myriam.raybaut@onera.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name:			
Code d'identification :	DMPH/SLM	Organisme :	Onera
Site Internet / web site:	http://www.onera.fr		
Adresse / address:	Chemin de la Hunière, 91761 Palaiseau cedex		
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau		

Titre du stage / internship title: Mise en œuvre de sources optiques pour la détection de substances chimiques par technique photoacoustique
Résumé / summary
<p>L'unité Sources Laser et Métrologie (SLM) du Département Mesures Physiques (DMPH) est spécialisée dans le développement et la mise en œuvre de sources laser pour des applications de métrologie (spectroscopie, détection de gaz à distance, étude et caractérisation in situ de la combustion ...).</p> <p>Le stage s'inscrit dans le contexte de la sécurité civile, pour des applications concrètes de détection locale ou à distance de substances à l'état de traces. Ainsi, le stage proposé a pour but la mise en œuvre de diverses sources optiques à sécurité oculaire, pour des applications de détection de substances chimiques à distance. Des substances chimiques d'intérêt, présentant des raies d'absorption dans l'infrarouge moyen seront caractérisées par méthode optique (FTIR).</p> <p>Le stagiaire devra ensuite mettre en œuvre plusieurs sources laser, commerciales (diodes laser, QCL ...) ou développées au laboratoire (oscillateurs paramétriques optiques, systèmes de génération de fréquence différence, ...), émettant dans l'infrarouge moyen, en continu ou en impulsif, pour la détection de ces substances à une distance de quelques dizaines de mètres. Il sera aussi impliqué dans le développement de sources paramétriques dédiées à ces applications spécifiques, le développement du dispositif de détection photoacoustique, et l'intégration finale dans un instrument complet. Plusieurs méthodes de détection seront mises en œuvre et leurs performances comparées.</p> <p>Ce stage s'inscrit dans une démarche de collaboration entre plusieurs équipes du DMPH. L'originalité de ces travaux permet d'envisager une communication ou publication scientifique.</p> <p>Connaissances et niveau requis : optique non linéaire / optique instrumentale</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui, sur un autre sujet			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Onera, DGA, CNES			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	X	Plasmas : de l'espace au laboratoire	

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