

# 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:	Lefebvre	Prénom/ first name :	Michel
Tél :	01 69 93 61 79	Fax :	01 69 93 61 82
Courriel / mail:	michel.lefebvre@onera.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b>			
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:	Centre de recherche de Palaiseau		

<b>Titre du stage / internship title: Développement d'une source paramétrique à 2 µm pour des applications LIDAR</b>
Résumé / summary
<p>L'impact des gaz à effet de serre sur l'évolution climatique représente aujourd'hui un enjeu majeur. En particulier, l'augmentation de la concentration de CO<sub>2</sub> atmosphérique d'origine anthropique joue un rôle de tout premier plan dans le changement climatique. Dans cette problématique nouvelle du cycle du carbone, la connaissance des processus d'échange, de transport ainsi que la détermination des sources et puits de CO<sub>2</sub> motivent un grand nombre de travaux et de développements instrumentaux. Un des challenges actuels concerne la mesure de CO<sub>2</sub> à partir d'un système LIDAR embarqué à bord d'un satellite. Suivant la technique de détection utilisée, l'émetteur de ce système LIDAR sera constitué à partir d'une source multi longueurs d'onde fonctionnant autour de 2 µm.</p> <p>Le stage proposé a pour but de réaliser et de caractériser une source paramétrique fonctionnant dans cette gamme spectrale. Cette source paramétrique servira de prototype à la réalisation d'oscillateurs robustes et compacts destinés à produire les rayonnements primaires du LIDAR.</p> <p>Une première étape aura pour but de réaliser la source paramétrique qui délivrera le rayonnement monomode à 2 µm à partir d'une architecture originale développée à l'ONERA. Le rayonnement primaire sera produit par un laser Nd :YAG nanoseconde, multi-kHz.</p> <p>Puis, dans une seconde étape, l'étudiant caractérisera les performances de la source (pureté spectrale, stabilité en fréquence, puissance de sortie et qualité de faisceau).</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: CNES</b>			
Lasers et matière	<b>X</b>	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	<b>X</b>
Optique de la science à la technologie	<b>X</b>	Physique des plasmas	

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