

Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition :

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Gorju	Prénom/ first name :	Guillaume
Tél :		Fax :	
Courriel / mail:	Guillaume.gorju@onera.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Onera/DMPH/SLM			
Code d'identification :	Organisme : Onera		
Site Internet / web site:	www.onera.fr		
Adresse / address:	Chemin de la Hunière, BP80100, 91123 Palaiseau cedex		
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau		

Titre du stage / internship title: Nouveaux concepts LIDAR pour la caractérisation fine des gaz à effet de serre
Résumé / summary
<p>La surveillance et le contrôle des émanations de gaz à effet de serre sur les sites industriels est une thématique majeure pour accompagner la transition écologique. Pour répondre à cette problématique, une approche est de sonder la concentration en gaz des panaches émis par les usines. Une solution d'avenir repose sur le développement d'une instrumentation de mesure lidar par absorption différentielle (DIAL), permettant d'analyser la concentration et de localiser les émanations. Dans ce contexte, l'ONERA s'est engagé dans le développement de sources paramétriques (OPO) énergétiques et accordables dans des bandes spectrales identifiées. La démocratisation d'une telle technologie nécessite le développement d'un instrument polyvalent, robuste et très compact. Pour atteindre ces objectifs, le projet mettra l'accent sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Polyvalence : mener des travaux sur la source laser du LIDAR multi-espèces afin de la rendre accordable rapidement ($\sim 100 \mu s$) et continument sur plusieurs nanomètres avec une précision de l'ordre de 10 MHz. Pour cela, plusieurs nouveaux concepts de sources seront étudiés.• Robustesse : supprimer toutes pièces mobiles de source LIDAR et ainsi être mieux adapté aux applications terrain et/ou aéroportées.• Compacité : travailler à la réalisation d'un instrument LIDAR d'une grande compacité. Afin d'atteindre cette grande compacité, il sera proposé d'utiliser une méthode de mesure IP DIAL équipée d'un double système de détection directe et hétérodyne afin de localiser les panaches de gaz et caractériser leur concentration. <p>L'originalité de ces travaux permet d'envisager une communication ou une publication scientifique.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Financement Onera demandé			
Lumière, Matière, Interactions	X	Lasers, Optique, Matière	X

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