

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:	Raybaut	Prénom/ first name :	Myriam
Tél :		Fax :	
Courriel / mail:	myriam.raybaut@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: Pilotage d'une source Oscillateur paramétrique optique et application à la détection des gaz à effet de serre à distance par lidar

Résumé / summary

L'unité Sources Laser et Métrologie (SLM) du Département Mesures Physiques (DMPH) de l'Onera s'intéresse au développement d'instrumentation pour la détection d'espèces au moyen de sources lasers développées spécifiquement pour être intégrées dans ces instruments. En effet, la détection d'espèces gazeuses répond à des problématiques actuelles de santé publique ou de sécurité.

Dans ce cadre, les développements menés au cours des dernières années ont permis la mise en œuvre d'une source OPO (Oscillateur Paramétrique Optique) particulière très compacte, brevetée, permettant d'émettre un rayonnement infrarouge de grande pureté spectrale, accordable sur une grande plage de longueur d'onde. Cette source est intégrée dans un système Lidar pour la détection à distance des gaz à effet de serre.

Un premier programme de contrôle de la longueur d'onde émise par la source au moyen d'une électronique de pilotage et d'un PC a été réalisé au cours d'études précédentes. Afin d'être à même de bénéficier du potentiel en terme d'accordabilité en longueur d'onde de cette source OPO pour réaliser des mesures Lidar sur plusieurs gaz, de manière automatisée et rapide, et de pouvoir changer la longueur d'onde d'émission rapidement, il s'agit de faire évoluer ce programme de pilotage en fonction des espèces que l'on veut mesurer et de leur concentration.

Un travail de programmation, sous Labview et/ou Matlab et/ou Python sera donc réalisé au cours du stage. Dans un second temps, le stagiaire pourra participer à des tests de mesure des gaz à effet de serre avec l'instrument automatisé, en collaboration avec des ingénieurs de l'équipe, mesures pouvant donner lieu à publication.

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: Bourse Onera/Cnes demandée

Lumière, Matière, Interactions	X	Lasers, Optique, Matière	X
--------------------------------	---	--------------------------	---

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