

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

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

Proposition de stage

Date de la proposition : 22 octobre 2012

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Godard	Prénom/ first name :	Antoine
Tél :	01 80 38 61 64	Fax :	01 80 38 61 82
Courriel / mail:	Antoine.godard@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, BP 80100, 91213 Palaiseau cedex		
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau		

Titre du stage / internship title: Développement de sources paramétriques optiques à agilité spectrale ultrarapide et application à la détection de méthane
Résumé / summary
<p>Les sources cohérentes basées sur le processus d'optique non linéaire d'interaction paramétrique permettent de convertir le rayonnement émis par un laser en un rayonnement largement accordable dans des régions du spectre électromagnétique où il n'existe pas de laser. Ces sources paramétriques sont aujourd'hui de plus en plus utilisées pour diverses applications liées aux métiers de l'Onera telles que la détection de polluants ou d'agents chimiques.</p> <p>La détection et l'analyse en temps réel de la concentration de ces agents chimiques nécessitent de disposer de sources optiques dont on peut faire varier la longueur d'onde émise de manière ultrarapide. L'Onera développe actuellement de nouveaux concepts permettant l'obtention de telles performances à partir de sources paramétriques délivrant des impulsions courtes. Une des approches qui est actuellement étudiée repose sur l'utilisation d'un filtre spectral électro-optique placé intracavité dont la réponse fréquentielle varie rapidement de sorte à ce que la source délivre des rampes de fréquences. Parallèlement au développement de la source optique, l'Onera développe des approches permettant la mesure en temps réel du spectre émis.</p> <p>Le travail de stage a pour objectif de mettre en œuvre de tels dispositifs (source et mesure de spectre) et de démontrer leurs potentialités pour la détection de gaz (expériences de laboratoire sur le méthane). Le stage pourra être complété par des études numériques du fonctionnement de la source paramétrique. Ce travail de stage devrait donner lieu à des résultats originaux et conduire à des publications scientifiques. Il pourra se prolonger par une thèse.</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: Onera			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
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>