

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

## Proposition de stage

Date de la proposition : 02/11/2015

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
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		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b>			
Code d'identification :	DMPH/SLM	Organisme :	ONERA
Site Internet / web site:	http://sites.onera.fr/stages/stages-dmph		
Adresse / address:	Chemin de la Hunière, BP 80100, 91123 Palaiseau cedex		
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau		

<b>Titre du stage / internship title: OPO agile en fréquence à base de quasi-accord de phase aperiodique</b>
Résumé / summary
<p>Un oscillateur paramétrique optique (OPO) est une source optique non linéaire permettant de convertir le rayonnement émis par un laser en un rayonnement largement accordable.</p> <p>La détection temps réel d'espèces chimiques en phase gazeuse nécessite de disposer de sources optiques dont on peut faire varier la longueur d'onde émise de manière ultrarapide sur de larges plages de fréquences. L'Onera développe actuellement de nouveaux concepts d'OPO permettant d'obtenir de telles performances grâce à l'utilisation d'un filtre spectral placé intra-cavité dont la réponse fréquentielle varie rapidement. Afin d'obtenir une bande spectrale de gain suffisamment large, le point commun des différentes architectures est d'utiliser un cristal non linéaire à quasi-accord de phase aperiodique.</p> <p>Le travail de stage aura pour objectif de mettre en œuvre de tels dispositifs. Plusieurs développements pourront être envisagés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caractérisation du spectre d'amplification paramétrique de cristaux à quasi-accord de phase,</li><li>- Mise en œuvre de ces cristaux en cavité OPO avec filtrage spectral intra-cavité,</li><li>- Étude de différents types de filtres : réseau de diffraction avec miroir galvanométrique et/ou défecteur électro-optique, réseau de Bragg en volume,</li><li>- Application à l'analyse de gaz,</li><li>- Études numériques du fonctionnement de l'OPO.</li></ul> <p>L'originalité de ces travaux permet d'envisager une communication ou une publication scientifique.</p>

<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: Onera ou contrat doctoral</b>			
Lumière, Matière, Interactions	X	Lasers, Optique, Matière	X

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