

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DMPH-2014-Numéro d'ordre**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Palaiseau

Département/Dir./Serv. :
Département des Mesures Physiques-SLM

Tél. : 01 80 38 61 88

Responsable du stage : Ajmal Mohamed

Email : ajmal_khan.mohamed@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Domaine d'étude : Laser, optique, physique atomique

Type de stage Fin d'études bac+5 Master 2 recherche Bac+2 à bac+4

Intitulé : Mise au point d'un module de battement optique entre peignes de fréquences de lasers à fibre femtosecondes

Le stage concerne la participation à un projet de développement d'un spectromètre large bande et rapide à transformation de Fourier par battement optique entre des peignes de fréquences issues de lasers à fibre femtosecondes autour de 1.5 μm (projet ASTRE du Département Essonne). Le candidat sera sollicité pour asservir les lasers à émettre dans les plages de longueurs d'ondes voulues avec les fréquences et phases nécessaires pour réaliser le battement optique entre deux peignes de fréquences. Le travail comprendra une première partie théorique sur la modélisation optique (propagation en espace libre, gestion temporelle des pics de fréquences femtosecondes, interférences optiques, ...). La deuxième partie est expérimentale et consistera à s'appuyer sur la modélisation développée pour caractériser, asservir et aligner les lasers à produire les battements optiques ainsi que l'acquisition et interprétation des spectres à transformée de Fourier pour caractériser la concentration d'une espèce chimique dans une cellule de gaz.

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? Non

Méthodes à mettre en oeuvre :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recherche théorique | <input checked="" type="checkbox"/> Travail de synthèse |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recherche appliquée | <input checked="" type="checkbox"/> Travail de documentation |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recherche expérimentale | <input checked="" type="checkbox"/> Participation à une réalisation |

Possibilité de prolongation en thèse : Oui

Durée du stage : Minimum : 2 mois Maximum : 6 mois

Période souhaitée : Février-Août 2014

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

Optique et laser

Ecoles ou établissements souhaités :

Ecoles d'ingénieur ou Universités