

# 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 : 26/09/2018

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Delmotte	Prénom/ first name :	Franck
Tél :	164533260	Fax :	
Courriel / mail:	franck.delmotte@institutoptique.fr		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Laboratoire Charles Fabry			
Code d'identification :UMR 8501	Organisme : IOGS / CNRS		
Site Internet / web site: www.lcf.institutoptique.fr			
Adresse / address: 2 avenue Augustin Fresnel 91127 Palaiseau			
Lieu du stage / internship place: Institut d'Optique, Palaiseau			

### Titre du stage / internship title: **Optiques multi couches pour les impulsions ultra-brèves**

#### Résumé / summary

La génération d'impulsions ultra-brèves à l'échelle du temps attoseconde ( $10^{-18}$  seconde) ouvre le vaste champ d'exploration des phénomènes à dynamique ultrarapide. Obtenir de telles impulsions nécessite aujourd'hui de pouvoir mettre en phase un spectre large dans le domaine extrême ultraviolet (de 5 à 50 nm). Les sources utilisées sont des sources à génération d'harmoniques d'ordres élevées développées autour de grosses installations laser femtoseconde proche infrarouge. Dans le domaine spectral extrême ultraviolet (EUV) la seule possibilité de disposer de composants optiques efficaces repose sur l'utilisation de miroirs, soit sous incidence rasante, soit interférentiels à base d'empilements multicouches.

Le stage consistera à modéliser, optimiser et réaliser des composants optiques multicouches pour le transport et/ou la compression d'impulsions femtosecondes et attosecondes. Un des objectifs du stage sera de tester expérimentalement un nouveau concept de monochromateur multicouche qui vient d'être breveté par le laboratoire. Les structures multicouches seront déposées par pulvérisation cathodique magnétron dans la salle blanche de l'Institut d'Optique. La caractérisation se fera par des campagnes de mesures sur synchrotron (Soleil à Saclay ou Elettra à Trieste en Italie). Le test final des composants s'effectuera sur une ligne de lumière femto/attoseconde (CEA- Saclay).

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet "Equipements d'Excellence" "Plateforme pour la dynamique attoseconde - ATTOLAB" qui a reçu un financement pour la période 2012-2020.

**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: EDOM ou IDI**

Lumière, Matière, Interactions	<b>Oui</b>	Lasers, Optique, Matière	<b>Oui</b>
--------------------------------	------------	--------------------------	------------

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