

# 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 : 28/09/2017

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	Bourassin-Bouchet	Prénom/ first name :	Charles
Tél :	0164533264	Fax :	
Courriel / mail:	charles.bourassin-bouchet@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: **Nouvelles approches pour la mesure temporelle d'impulsions lumineuses attosecondes**

Résumé / summary

Depuis leur première observation il y a une quinzaine d'années, les impulsions lumineuses attoseconde ( $10^{-18}$  seconde) ont permis des avancées considérables en rendant possible l'étude des mouvements électroniques dans la matière. Les impulsions attosecondes ont notamment permis de démontrer le caractère non-instantané de l'effet photoélectrique. Ces applications scientifiques sont toutes conditionnées par l'existence de techniques robustes donnant accès à la structure temporelle des impulsions, et permettant donc de confirmer le caractère attoseconde du flash lumineux. Dans la plupart des techniques de mesure temporelle, l'impulsion attoseconde combinée à une impulsion laser femtoseconde traverse un milieu gazeux, libérant un groupe de photoélectrons. On peut alors remonter à la forme temporelle de l'impulsion attoseconde en mesurant la distribution d'énergie des électrons. Bien que mature, cette approche possède certains inconvénients (absence d'information monocoup, effets de cohérence partielle ignorés etc.).

Le stage consistera à développer de nouvelles approches ne souffrant pas de ces limitations pour mesurer la structure temporelle attoseconde. Ces approches théoriques seront validées par des simulations numériques. Une mise en oeuvre expérimentale pourra être envisagée sur une ligne de lumière attoseconde (CEA- Saclay).

**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>