

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

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

## Proposition de stage

Date de la proposition : 30/11/2015

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>			
Nom / name:	BAILI	Prénom/ first name :	Ghaya
Tél :	01 69 41 55 31	Fax :	
Courriel / mail:	ghaya.baili@thalesgroup.com		
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b> Ondes et Traitement du Signal			
Code d'identification :	Organisme : THALES Research & Technology Fr		
Site Internet / web site:			
Adresse / address:	1 avenue Augustin Fresnel, 91 767 Palaiseau, cedex		
Lieu du stage / internship place:	1 avenue Augustin Fresnel, 91 767 Palaiseau, cedex		

<b>Titre du stage / internship title:</b> Optimisation d'une source laser impulsionnelle appliquée à l'échantillonnage optique
<b>Résumé / summary</b> Pour servir au mieux l'ensemble de ses Divisions opérationnelles, Thales a développé un réseau de centres de recherche à vocation transversale : Thales Research & Technology (TRT) accueille plus de 500 chercheurs, 80 doctorants et une centaine de scientifiques issus des organismes partenaires. Nous proposons aujourd'hui un stage au sein de notre groupe de recherche en physique. Notre équipe travaille sur le traitement optique de signaux RF et plus particulièrement sur l'échantillonnage rapide assisté optiquement. Pour cette dernière thématique, nous utilisons des sources lasers impulsionnelles à 800. Thales TRT a récemment développé une source impulsionnelle à 800 nm basée sur l'utilisation d'un milieu à gain semi-conducteur dans une cavité longue fibrée. Le verrouillage en phase des modes optiques est obtenu grâce à un modulateur d'intensité intracavité. Cependant, la gigue temporelle des impulsions optiques générées dépend fortement de la fréquence de répétition du laser. De plus, la gigue temporelle est dégradée par le bruit d'intensité présent aux fréquences du laser non-verrouillées en phase. Le stage consistera à optimiser un laser impulsionnel à semi-conducteur émettant à 800 nm dans une cavité longue fibrée et possédant les caractéristiques requises (fréquence de répétition, largeur d'impulsion, puissance moyenne, gigue temporelle). On étudiera en particulier une configuration de cavité laser en anneau où on testera plusieurs moyens pour réduire la gigue temporelle du laser.  Vos missions : Le stage consistera à optimiser une source laser impulsionnelle existante. Le stagiaire testera plusieurs moyens pour réduire la gigue temporelle d'un tel laser. Une comparaison entre ces configurations en termes de largeur d'impulsion et de gigue temporelle permettra de mettre en évidence les différents mécanismes limitant les performances requises du laser. Au fil du stage, l'étudiant mènera une étude bibliographique sur l'état de l'art des lasers impulsionnels en verrouillage actif des modes tout en apportant une attention particulière à leurs performances en gigue temporelle.

<b>Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Oui, éventuellement</b>			
<b>Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: CIFRE</b>			
Lumière, Matière, Interactions		Lasers, Optique, Matière	<input checked="" type="checkbox"/>

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