

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2011)

Proposition de stage pour l'année 2010-2011 (**ne pas dépasser 1 page**)

Date de la proposition :

Responsable du stage / internship supervisor:	
Nom / name: BAILI	Prénom/ first name : Ghaya
Tél : 01 69 41 55 31	Fax :
Courriel / mail: Ghaya.baili@thalesgroup.com	
Nom du Laboratoire / laboratory name: !Laboratoire Ondes et Traitement du Signal	
Code d'identification :	Organisme : THALES RESEARCH & TECHNOLOGY
Site Internet / web site: www.thalesgroup.com	
Adresse / address: 1 Avenue Augustin Fresnel, 91 767 Palaiseau	
Lieu du stage / internship place: 1 Avenue Augustin Fresnel, 91 767 Palaiseau	

Titre du stage / internship title: Etude et optimisation de source laser impulsionnelle pour applications à l'échantillonnage optique
Résumé / summary <p>Le stage adresse le thème des source lasers impulsionnelles basées sur le verrouillage actif des modes longitudinaux d'une cavité longue fibrée. La disponibilité de sources compactes, puissantes et à très faible gigue temporelle pour des taux de répétition de l'ordre de quelques GHz devrait permettre d'améliorer les performances des convertisseurs analogiques/numériques.</p> <p>Thales TRT a récemment développé une source impulsionnelle basée sur l'utilisation d'un milieu à gain semiconducteur (SC) dans une cavité longue fibrée. Pour améliorer les performances, l'utilisation d'absorbants saturables rapides ainsi que le verrouillage actif par modulation directe du gain sont deux voies à explorer pour obtenir des taux de répétition de l'ordre de quelques GHz tout en maintenant les faibles largeurs d'impulsions.</p> <p>Le stage consistera à réaliser expérimentalement un laser impulsionnel à semiconducteur 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 verrouiller en phase les modes optiques.</p> <p>Une comparaison entre ces différentes configurations en terme de largeur d'impulsion et de gigue temporelle permettra de mettre en évidence les différents mécanismes limitant les performances requises du laser.</p> <p>Cette étude sera complétée par la caractérisation dans la cavité laser de différents milieux à gain. Ces milieux à gain seront optimisés pour augmenter la puissance moyenne émise par le laser</p> <p>Les différents composants et instruments nécessaires à la réalisation de cette étude seront disponibles au démarrage du stage.</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Eventuellement			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Cifre			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie	X	Physique des plasmas	

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