

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 : 21/12/2015

Responsable du stage / internship supervisor			
Nom / name:	Kéfélian	Prénom/ first name :	Fabien
Tél :	04 92 00 30 22	Fax :	
Courriel / mail:	fkefelian at oca.eu		
Nom du Laboratoire / laboratory name: ARTEMIS			
Code d'identification :	UMR7250	Organisme :	OCA/CNRS/UNS
Site Internet / web site:	https://artemis.oca.eu		
Adresse / address:	Observatoire de Nice, Bvd de l'Observatoire 06304 Nice		
Lieu du stage / internship place:	idem		

Titre du stage / internship title: Étude d'un interféromètre à fibre pour la comparaison de bruit de fréquence de laser
Résumé / summary
Contexte du stage : Le laboratoire ARTEMIS appartient à l'Observatoire de la Côte d'Azur et est associé au CNRS et à l'Université de Nice. Il est membre du réseau d'excellence en temps-fréquence LABEX First-TF et est fortement investi dans la réalisation du détecteur géant d'ondes gravitationnelles Advanced VIRGO. Le laboratoire possède une large expertise en mesure à ultra bas bruit et en asservissement de laser. Au sein du laboratoire notre équipe s'intéresse à de nouveaux concepts pour la stabilisation et la caractérisation de bruit de fréquence laser avec des systèmes interférométriques à base de fibre optique et de composants photoniques intégrés. Le sujet de stage s'inscrit ainsi dans le cadre d'un projet exploratoire financé par la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'observatoire, l'université et le réseau LABEX First-TF et visant à étudier les potentialités d'une nouvelle technique de comparaison de fréquence entre lasers.
Objectifs du stage : L'objectif du travail de stage, principalement expérimental, est d'étudier et de comparer différentes techniques d'asservissement d'un laser sur un interféromètre à fibre et de caractériser l'origine des sources de bruit par mesure de corrélation croisée.
Connaissances et compétences abordées : Le stagiaire sera amené à aborder les points suivants : Mesure du bruit des sources laser, modulation directe et indirecte d'un signal laser, photo-détecteur rapide bas bruit, système d'asservissement, interféromètre à fibre optique, analyse de signaux par transformée de Fourier, mesure de réponse en fréquence, sensibilité des fibres optiques aux phénomènes thermiques, mécaniques et acoustiques.
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: concours école doctorale SFA Nice			
Lumière, Matière, Interactions	oui	Lasers, Optique, Matière	oui

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