

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

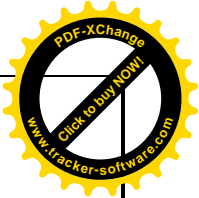
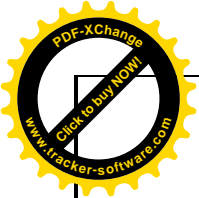
Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars)

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 22 Novembre 2014

Responsable du stage / internship supervisor:	
Nom / name: CASSAN Tél : 0169157852 Courriel / mail: eric.cassan@u-psud.fr	Prénom/ first name : eric Fax :
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut d'Electronique Fondamentale (UMR 8622)	
Code d'identification : UMR 8622	Organisme : Université Paris-Sud/CNRS
Site Internet / web site: http://silicon-photpnics.ief.u-psud.fr/	
Adresse / address: Batiment 220 de l'université Paris-Sud	
Lieu du stage / internship place: Orsay, IEF	

Titre du stage / internship title: Conception de microrésonateurs optiquesiliciumpour applicationà un oscillateur optoélectronique utilisé en tant que bio-capteur.
Résumé / summary
<p>Des pertes d'insertion les plus faibles possibles sont visées (la lumière étant couplée/extraite des échantillons semiconducteurs à l'aide fibres lentillées).</p> <p>- Du fait du très faible intervalle spectral libre recherché, de l'ordre de 50 à 100pm, qui permet par battement entre deux modes optiques du résonateur de synthétiser la fréquence microondes de fréquence 5 à20GHz typiquement, la longueur déroulée des guides courbes se chiffre au minimum à plusieurs millimètres ; dans ce contexte, des pertes de propagation (dB/cm) les plus faibles possibles sont désirables et la structure est usuellement repliée sous la forme de guides en spirale.</p> <p>-D'un point de vue biologique, il est souhaitable de pouvoir fonctionnaliser les surfaces des guides et simultanément d'être capable d'amener de manière contrôlée des fluides en surface et, si possible, de manière localisée et maîtrisée par le développement et l'utilisation de micro-canaux fluidiques. Si la réaction biologique visée a lieu, une modification de l'indice de réfraction des parois des guides se traduit par une modification de la fréquence de résonance du résonateur et, au sein de l'oscillateur bouclé, par un glissement de la fréquence micro-ondes. L'objectif est de montrer que le capteur complet présente une sensibilité et une limite de détection se situant au-delà de l'état de l'art actuel.</p>



Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : YES

Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: Ecole Doctorale STITS

Lasers, Optique, Matière	YES	Lumière, Matière, Interactions	YES
Plasmas : de l'espace au laboratoire	NO		

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