

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 : 20/11/2013

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Bouchon	Prénom/ first name :	Patrick
Tél :	01 80 38 63 67	Fax :	
Courriel / mail:	Patrick.bouchon@onera.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Département d'Optique Théorique et Appliquée			
Code d'identification :	DOTA	Organisme :	ONERA
Site Internet / web site:	www.onera.fr		
Adresse / address:	Chemin de la lumière, Palaiseau		
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau		

Titre du stage / internship title: Nano-émetteurs thermiques multi-spectraux
Résumé / summary
<p>Les sources thermiques infrarouge ont de nombreuses applications comme la détection de gaz, la caractérisation de détecteurs ou la réalisation d'afficheurs. Pour ces applications, le rendement énergétique est un paramètre primordial qui va notamment déterminer l'autonomie de ces sources. Par ailleurs, l'utilisation de nano-antennes ouvre de nombreuses possibilités pour contrôler l'émissivité (spectrale, spatiale, directionnelle). L'objectif de cette thèse est d'une part d'utiliser des nano-antennes plasmoniques pour ajuster l'émissivité à un gabarit spatial et spectral, d'autre part d'étudier l'efficacité énergétique avec un chauffage impulsionnel ou des structurations membranaires.</p> <p>Intégré au sein des équipes CIO (ONERA/DOTA), Naphel (IOGS/LCF) et Phydís (CNRS/LPN), le doctorant débutera son travail par une étude bibliographique des différentes nanostructures utilisées pour l'émission thermique. Il sera ensuite chargé du développement d'un code couplant les modélisations thermique et électromagnétique pour étudier l'émission thermique de nanostructures. Cet outil permettra la conception de sources thermiques ayant des performances améliorées et/ou agissant à une ou plusieurs longueurs d'onde, qui seront ensuite fabriqués dans la salle blanche du LPN en vue de leur caractérisation. Le doctorant devra mettre en œuvre des techniques de modélisation (sous environnement Python et COMSOL), des procédés de fabrication (lithographie électronique, gravure sèche et humide, dépôt électrolytique) ainsi que le montage de bancs de caractérisation.</p> <p>Ce travail s'inscrit dans une double logique de recherche fondamentale et appliquée. Le doctorant sera fortement impliqué dans les différentes étapes du projet, et bénéficiera de l'expertise et du savoir-faire des équipes</p>
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: Bourse ONERA ou DGA			
Lasers, Optique, Matière	oui	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

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