

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:	Haidar / Koechlin	Prénom/ first name :
Tél :	018 038 61 73	Fax :
Courriel / mail:	haidar@onera.fr	
Nom du Laboratoire / laboratory name:		
Code d'identification :	DOTA	Organisme : ONERA
Site Internet / web site:	www.onera.fr	
Adresse / address:	Chemin de la Hunière – 91761 Palaiseau	
Lieu du stage / internship place:	Palaiseau	

Titre du stage / internship title:
Fabrication et Caractérisation de Détecteur Infrarouge à base de Nanotubes de Carbone
Résumé / summary
<p>L'unité CIO de l'ONERA est fortement impliquée dans l'étude de la détection optique. Par ailleurs, elle collabore étroitement avec le groupe PhyDis du CNRS/LPN depuis 2004 pour évaluer et exploiter le potentiel des nanotechnologies et des nanomatériaux à l'optique infrarouge. Dans ce cadre, des recherches sont menées sur le potentiel des nanotubes de carbone pour répondre aux besoins de la détection infrarouge notamment de type bolométrique.</p> <p>Nos équipes ont mis au point un procédé de fabrication en salle blanche de dispositifs à base de films de nanotubes de carbone présentant des caractéristiques électriques à l'état de l'art mondial. Les premiers résultats obtenus indiquent un fort potentiel pour une application de détection dans l'infrarouge moyen (entre 2 et 18µm).</p> <p>Le stagiaire sera chargé de concevoir quelques prototypes de photo-détecteurs selon des paramètres à définir, de les fabriquer dans la salle blanche du CNRS/LPN à partir des process technologiques déjà développés et validés en interne, et de les tester électro-optiquement selon les protocoles en œuvre à l'ONERA/DOTA. Pour cela, il s'appuiera sur une courte étude bibliographique à mener en début de stage, et bénéficiera de l'expertise et du savoir-faire des équipes déjà en place. L'objectif principal est d'évaluer les performances des différents prototypes en termes de paramètres « détecteurs » (sensibilité, réponse spectrale, temps de réponse), afin d'identifier les pistes technologiques prometteuses.</p> <p>Le stagiaire sera donc amené à découvrir un large spectre d'activités que ce soit en micro fabrication (Photo-Lithographie, Imagerie MEB, gravure sèche, etc.), ou en caractérisation (Mesure sous pointe, Cryogénie, Caractérisation optique etc.). Le travail associé s'inscrit naturellement dans la double logique de la recherche fondamentale (articles à publier) et de la recherche appliquée (brevets à déposer).</p>
Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : NON
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:

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>