

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

Proposition de stage pour l'année 2009-2010 (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 2 novembre 2009

| | | | |
|--|--|----------|------------|
| Responsable du stage / internship supervisor: | | | |
| Nom / name: | HAIDAR | Prénom : | Riad |
| Tél : | 0169936173 | Fax : | 0169936345 |
| Courriel / mail: | haidar@onera.fr | | |
| Nom du Laboratoire / laboratory name: | | | |
| Code d'identification : | 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: Détecteurs Infrarouges 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>Au cours des six derniers mois, nos équipes ont mis au point un procédé de fabrication 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 rejoindra le projet <i>NanoBolomètres</i> labellisé REI (Recherche Exploratoire et Innovation) et financé par la DGA : il s'agit d'une collaboration avec le RDDC Canadien qui vise à la réalisation, à moyen terme, de détecteurs bolométriques. Il sera chargé de concevoir quelques prototypes selon des paramètres à définir (étude de différents métaux pour les contacts électriques, étude de structures hybrides polymères/nanotubes...), de les fabriquer en salle blanche du CNRS/LPN à partir des process technologiques déjà développés et validés en interne, et de les tester selon les protocoles en œuvre à l'ONERA/DOTA. Pour cela, il s'appuiera sur une étude bibliographique à mener en début de stage, et bénéficiera de l'expertise et du savoir-faire des équipes déjà en place, dont 1 doctorant et 3 post-docs. 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 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 ? : Oui | | | |
| Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: DGA ou ONERA | | | |
| Lasers et matière | X | Lumière, Matière : Mesures Extrêmes | X |
| 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>