

PROFIL DE POSTE

Description de l'Unité

Code unité : UMR 7073

Nom de l'unité : Centre de Recherche sur l'Hétéro-Epitaxie et ses Applications (CRHEA)

Directeur : Philippe BOUCAUD

Ville : Valbonne

Délégation régionale : 20 – Côte d'Azur

Institut : CNRS Physique

Description du poste

BAP : B

Corps : Ingénieur de Recherche

Emploi-type : Ingénieur-e de recherche en science des matériaux / élaboration- (B1D44)

Fonction

Ingénieur-e en épitaxie de matériaux 2D

Mission

L'ingénieur de recherche aura pour mission de développer l'activité autour d'un cluster MBE-CVD pour les matériaux 2D, réacteurs de croissance acquis récemment par le CRHEA avec le soutien de l'Equipex NANOFUTUR et du PEPR Électronique.

Activités

- Développer l'activité de croissance autour des matériaux 2D
- Participer et accompagner les projets de recherche utilisant le cluster MBE-CVD
- Préparer les précurseurs pour la DLI (Direct Liquid Injection) -CVD
- Participer à la caractérisation des matériaux
- Élaborer, mettre en œuvre et suivre les protocoles d'interventions de maintenance préventive et d'interventions de dépannage
- Former à la technique et à l'utilisation du cluster les stagiaires et doctorants
- Concevoir et développer les dispositifs expérimentaux relatifs à l'interfaçage et l'automatisation des réacteurs

Compétences

Savoirs

- Connaissances en sciences des matériaux
- Connaissances dans le domaine du vide, de l'optique et de la caractérisation des matériaux
- Connaissances en chimie organique (composés organométalliques, préparation de précurseurs ...)

- Connaissances des logiciels spécifiques à l'interfaçage et au pilotage d'instruments, par exemple Labview, Python, ...
- Des connaissances en électronique, en électrotechnique et en conception mécanique seraient un plus

Savoir-faire

- Expérience en épitaxie
- Expérience en caractérisation de matériaux
- Rédiger des rapports, des documents techniques et des publications
- Communiquer en anglais (Niveau B2)
- Établir un dossier de calcul, un schéma ou un plan en vue d'une réalisation
- Prévenir les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité

Savoir-être

- Travailler en équipe et en réseau

Contexte

Le CRHEA (Centre de Recherche sur l'Hétéro-Épitaxie et ses Applications) est une unité mixte de recherche entre le CNRS et l'Université Côte d'Azur. L'unité est localisée à Sophia-Antipolis dans les Alpes Maritimes. Le CRHEA dispose d'une expertise remarquable autour de l'épitaxie et de la caractérisation avancée des matériaux, que ce soit pour la croissance cristalline de matériaux semi-conducteurs à large bande interdite ou plus récemment pour la croissance de matériaux 2D. 9 réacteurs d'épitaxie par jets moléculaires (EJM – MBE en anglais) et 6 réacteurs de dépôt chimique en phase vapeur (CVD) sont opérationnels au sein des pôles EJM et CVD. Le CRHEA vient d'acquérir un nouveau cluster MBE-CVD pour soutenir son activité autour des matériaux 2D. Après formations, l'agent aura la responsabilité spécifique de ce cluster MBE-CVD. Il interviendra à la fois sur la partie EJM et sur la partie Direct Liquid Injection (DLI)-CVD et la préparation des précurseurs.

L'agent exercera ses activités au sein du pôle EJM (2 IR et 1 AI, 1 IE en cours de recrutement) et du pôle CVD (3IR et 1 IE), en lien avec les chercheurs impliqués dans l'équipe 2D+ du CRHEA (<http://www.crhea.cnrs.fr/2Dplus/2Dplus.asp>). Il sera sous la responsabilité hiérarchique du responsable du pôle de Caractérisation Avancée et Technologie.