

**Date Limite Candidature :** Lundi 31 mars 2025 23:59:00 heure de Paris

# Offre Chercheur/Post-Doc CDD

**Intitulé de l'offre d'emploi** Chercheur postdoctorant (H/F)

**Missions** (le rôle attendu de l'agent pour ce poste)

Le candidat travaillera dans le cadre du projet européen **SpinDataCom**, qui vise à révolutionner les communications terrestres et spatiales en combinant la spintronique et les lasers à semi-conducteurs. Il développera un nouvel injecteur de spin basé sur un laser à cavité verticale et émission par la surface (spin-VCSEL) pour des applications spin-optoélectroniques.

**Activités** (détailler les activités sous forme de listes ; descriptif des tâches à effectuer par l'agent pour remplir sa mission, en précisant le degré de responsabilité et s'il s'agit de tâches principales ou secondaires)

- Fabriquer des injecteurs de spin par épitaxie par jet moléculaire ou par pulvérisation cathodique ;
- Réaliser la lithographie pour la fabrication de dispositifs spin-VCSEL ;
- Effectuer des mesures de transport à des températures cryogéniques afin d'étudier les caractéristiques I-V ;
- Réaliser les premières caractérisations de l'électroluminescence.

**Compétences attendues** (détailler les compétences sous forme de listes ; descriptif des compétences techniques, des connaissances à mettre en œuvre, des savoir-faire et des savoir-être en précisant le degré de maîtrise attendu)

- Maîtrise indispensable de l'anglais (écrit et oral) – Niveau C1 (cadre européen commun de référence pour les langues).
- Maîtrise des procédés de lithographie UV et de lithographie par faisceau d'électrons pour la fabrication de dispositifs à l'échelle micro et nanométrique.
- Expérience en mesures de transport à des températures cryogéniques (10–300 K).
- Connaissance sur ultra-haut vide (UHV).
- Solide formation en physique de la matière condensée.
- Capacité à travailler en équipe et dans un contexte multiculturel.

**Contexte de travail** (présentation du laboratoire : sa localisation, ses effectifs, ses thématiques de recherche ; indications sur le service ou l'équipe d'accueil et positionnement hiérarchique)

L'Institut Jean Lamour (IJL) est une unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université de Lorraine. Il est rattaché à l'Institut de Chimie du CNRS. Spécialisé en science et ingénierie des matériaux et des procédés, il couvre les champs suivants: matériaux, métallurgie, plasmas, surfaces, nanomatériaux, électronique. L'IJL compte 263 permanents (30 chercheurs, 134 enseignants-

chercheurs, 99 IT-BIATSS) et 394 non-permanents (182 doctorants, 62 post-doctorants / chercheurs contractuels et plus de 150 stagiaires), de 45 nationalités différentes. Il collabore avec plus de 150 partenaires industriels et ses collaborations académiques se déploient dans une trentaine de pays. Son parc instrumental exceptionnel est réparti sur 4 sites dont le principal est situé sur le campus ARTEM à Nancy.

Le travail sera réalisé au sein de l'équipe **Nanomatériaux pour l'optoélectronique** sur le projet Pathfinder **SpinDataCom**. Le candidat travaillera au laboratoire IJL (UMR 7198) sur le campus ARTEM à Nancy. Des déplacements en Europe sont à prévoir.

L'équipe 104 "Nanomatériaux pour l'optoélectronique" (<https://NanoOptoSpin.ijl.cnrs.fr>) du département Physique de la Matière et des Matériaux (P2M) de l'IJL développe une activité de recherche fondamentale et appliquée basée sur son expertise dans le domaine des nanomatériaux semiconducteurs pour étudier les propriétés optiques et magnétiques via des caractérisations fines structurales, optoélectroniques et de magnéto-transport.

Le poste se situe dans un secteur dans une zone à régime restrictive (ZRR), et nécessite donc, conformément à la réglementation, que l'arrivée du personnel soit autorisée par l'autorité compétente du Fonctionnaire de Sécurité de Défense (FSD).

### **Contraintes et risques** (radioprotection, laser, ...)

1. Travail sur le système cryogénique.
2. Travail sur le système de haute tension.
3. Manipulation de solvants chimiques lors des processus de lithographie (résine photosensible, développeur, acétone, isopropanol, etc.).

### **Date de début de contrat et durée du contrat**

Le poste est à pourvoir à partir du 1er Mai pour une durée de 12mois, il sera possible de prolonger le contrat pour une durée de 12 mois supplémentaires.

### **Rémunération indicative**

3 021.50€ brut par mois

### **Diplômes souhaités et expérience souhaitée**

Diplôme : Doctorat

**Programme de recherche européen (oui/non) oui**

### **Documents requis pour la candidature**

1. Lettre de motivation
2. CV
3. 2 lettres de recommandation (ou les noms de deux référents pouvant fournir des lettres de recommandation)

### **Contact :**

Yuan Lu : [yuan.lu@univ-lorraine.fr](mailto:yuan.lu@univ-lorraine.fr)