

L'Université de Limoges recrute un.e

Post doctorant projet POOCA (Photovoltaïque Organique pour Objets Communicants et Autonomes)

Catégorie A – Contractuel.le

Réf : 2026-2158360

Présentation de l'Université de Limoges

Créée en 1968, l'Université de Limoges est une université de proximité à taille humaine qui forme plus de 16.000 étudiants et emploie plus de 1 800 agents permanents.

Au cœur de l'Europe, c'est un important pôle d'enseignement supérieur pluridisciplinaire, dans un environnement des plus propices à l'épanouissement scientifique. Ouverte, elle est un lieu foisonnant d'interactions, avec une population étudiante multiple, des structures d'accueil efficaces, des équipes proches, des formations fondées sur des recherches de très haut niveau et pour des débouchés bien identifiés. Son excellence scientifique, avec des laboratoires de pointe et des partenariats de grande envergure, contribue à inventer le monde de demain.

XLIM UMR CNRS 7252, c'est un savoir-faire centré sur l'électronique et les hyperfréquences, l'optique et la photonique, les mathématiques, l'informatique et l'image, la CAO, dans le domaine spatial, des réseaux télécom, des environnements sécurisés, de la bio-ingénierie, des nouveaux matériaux, de l'énergie et de l'imagerie.

XLIM est un Institut de Recherche pluridisciplinaire, localisé sur plusieurs sites géographiques, à Limoges sur les sites de la Faculté des Sciences et Techniques, de l'ENSIL-ENSCI, d'Ester-Technopole, sur le Campus Universitaire de Brive et à Poitiers sur le site de la Technopole du Futuroscope.

XLIM fédère un ensemble de plus de 440 enseignants-chercheurs, chercheurs CNRS, ingénieurs, techniciens, post-doctorats et doctorants, personnels administratifs.

Localisation du poste

Université de Limoges
Faculté des Sciences et Techniques
Institut de Recherche XLIM
Equipe SYCOMOR – axe Systèmes et Réseaux Intelligents (SRI)
ENSIL-ENSCI
16 rue d'Atlantis
Parc Ester technopole
87068 LIMOGES CEDEX

Contexte

Description du projet

Le projet s'inscrit dans le contexte du projet région POOCA (« Photovoltaïque Organique pour Objets Communicants et Autonomes ») porté par XLIM, qui vient consolider la partie expérimentale du projet ANR

OPV4COM (« *Organic photovoltaics for sustainable indoor IoT by simultaneous energy harvesting and optical wireless data reception* ») accepté à l'AAPG 2024, déjà commencé depuis 1 an et également porté par le laboratoire XLIM.

Le projet vise à évaluer et valider l'usage de dispositifs photovoltaïques organiques imprimés (OPV) en tant que collecteurs d'énergie à partir de la lumière ambiante intérieure et récepteurs de données dans des scénarios de communication optique sans fil (OWC), offrant aux dispositifs de la prochaine génération de l'internet des objets (IoT) un fonctionnement efficace et durable, résolvant ainsi le problème lié à la capacité limitée des batteries.

Missions

Missions principales.

La mission principale sera de mettre en œuvre le banc expérimental déjà développé à XLIM permettant de valider les dispositifs OPV identifiés au cours du projet, et de le rendre suffisamment fiable pour que les mesures soient reproductives, dans un environnement contrôlé mais aussi dans un environnement représentation de scénarios d'usage.

Il s'agira ainsi, d'une part, de prendre en main des équipements de radio-logicielle basés sur des Universal Software Radio Peripheral (USRP), pour permettre une flexibilité logicielle des techniques de modulations et codage utilisées pour évaluer les performances en termes de récupération d'énergie et transmission de données dans un environnement entièrement contrôlé. D'autre part, il s'agira aussi de développer des dispositifs plus légers et intégrables sur des cartes moins coûteuses pour permettre de fournir un démonstrateur d'un système se rapprochant d'un environnement réel. Par exemple, un récepteur OPV basé sur un réveil optique plutôt que radio pour un nœud dans un environnement indoor servira de preuve de concept.

Outre l'aspect programmation logicielle, l'intégration de front-ends spécifiques ayant une interface physiquement compatible pour l'émission optique et la réception OPV fera partie des missions de la personne recrutée qui devra avoir une base de connaissance en opto-électronique.

Contraintes et spécificités du poste.

- Programmation de dispositifs numériques et radio-logicielles
- Intégration d'éléments optoélectroniques dans la conception de dispositifs embarqués
- Conduite de mesures expérimentales
- Rédaction d'articles scientifiques

Profil requis, compétences

Savoirs :

- Doctorat dans le domaine des sciences et ingénierie pour l'information
- Maîtrise de l'anglais
- Publications dans des revues internationales sur des sujets liés au projet de recherche.

Savoirs Faire :

- Notions avancées en communications sans fil
- Solides compétences et expérience en programmation (Matlab, C, Python) et systèmes embarqués
- Compétences en optoélectronique
- Bonnes capacités de synthèse et de communication

Savoirs Etre :

- Passionné-e par la recherche
- Travail dans un cadre collaboratif

Nature du contrat	Contrat à durée déterminée 14 mois
Date de prise de fonctions	1 ^{er} Septembre 2026
Candidature	CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail en rappelant la référence de l'offre au plus tard le 12 Avril 2026 à : Madame Djimila Rahmani, Directrice des Ressources Humaines Courriel : drh-recrutement-recherche@unilim.fr
Quotité de travail	100%