

## L'Université de Limoges recrute un.e

### **Post Doctorant – Projet OSMOSIS - Propagation non linéaire dans les fibres multimodes et les cristaux quadratiques**

**Catégorie Post doctorant – Contractuel.le**

**Réf : 2024-1723056**

#### **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 les domaines 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, 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-doctorants et doctorants, personnels administratifs.

#### **Localisation du poste**

Université de Limoges  
**XLIM - Département Photonique – Equipe Biophotonique**  
123 Avenue Albert Thomas 87060 Limoges

#### **Contexte**

Description du projet :

Le projet OSMOSIS porte sur une nouvelle source laser à fibre capable de générer elle-même des impulsions multiples ultracourtes aux longueurs d'onde fondamentale (FF) et de seconde harmonique (SH). Pour atteindre cet objectif, nous prévoyons d'utiliser la technique de polarisation optique pour induire et contrôler la susceptibilité quadratique et par conséquent la génération de second harmonique directement le long de la fibre optique multimode. Cette fibre spéciale sera au cœur d'une cavité laser polyvalente dotée d'un contrôle étendu sur les degrés de liberté temporels, spectraux et spatiaux, pour sélectionner des processus non linéaires à phase adaptée ainsi que le verrouillage de modes spatiotemporels.

## Missions

### Missions principales.

La personne en charge de ce projet aura pour mission principale de réaliser les expériences d'optique non linéaire dans les cristaux et les fibres multimodes. Une approche numérique, basée sur l'équation non linéaire de Schödinger sera mise en place.

### Contraintes et spécificités du poste.

Le/la candidat(e) consacrera son temps à une activité de recherche portant sur les propagations non linéaires dans les cristaux quadratiques et les fibres multimodes. L'objectif principal sera de caractériser des propagations solitoniques. Le poste est fortement expérimental, avec de nombreuses expériences à réaliser.

## Profil requis, compétences

### Savoirs :

Propagations non linéaires dans les cristaux et les fibres optiques. Manipulation de sources lasers, caractérisation spatiale par caméra infrarouge, mesure d'impulsions courtes, analyse spectrale large bande.

### Savoirs Faire :

Mise en place d'expériences en optique non linéaire, connaissances sur les propagations non linéaires du second (génération de second harmonique) et du troisième ordre (effet Kerr optique, propagation solitonique poling optique)

### Savoirs Etre :

Travail en groupe dans un laboratoire partagé par plusieurs expérimentateurs  
Langage Anglais / Français

<b>Nature du contrat</b>	<b>Contrat à durée déterminée 24 mois</b>
<b>Date de prise de fonctions</b>	<b>1<sup>er</sup> mars 2025</b>
<b>Candidature</b>	CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail <b>en rappelant la référence de l'offre</b> <b>Au plus tard le 15 Novembre 2024</b>  Monsieur Arnaud BEAUZON Directeur des ressources humaines par intérim  Courriel : <a href="mailto:drh-recrutement-recherche@unilim.fr">drh-recrutement-recherche@unilim.fr</a>
<b>Quotité de travail</b>	100%