

**L'Université de Limoges recrute un**

## **Ingénieur en techniques expérimentales (photonique, optoélectronique) F/H**

**Titulaire catégorie A AENES / ITRF – Contractuel de niveau équivalent**  
**Reference : 2025-1786987**

### **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.

### **Localisation du poste**

Université de Limoges  
**ENSIL-ENSCI**  
Spécialité Photonique  
16 rue d'Atlantis-Parc d'ESTER  
87068 LIMOGES

### **Contexte et missions**

#### **Positionnement :**

Missions principales du poste (description du poste)

Le poste, rattaché à la spécialité Photonique de l'ENSIL-ENSCI école d'ingénieurs de Limoges, est localisé sur le Campus d'ESTER et dédié au soutien technique de la formation ingénieur en Photonique de l'ENSIL-ENSCI qui ouvrira en septembre 2024.

L'ENSIL-ENSCI porte une politique de formation incluant plus de 30% de Travaux Pratiques et projets techniques, pour apporter aux élèves ingénieurs des compétences techniques en adéquation avec les besoins des entreprises. Participer à la création d'une nouvelle formation ingénieur, c'est avoir l'opportunité de relever des challenges ambitieux et d'apporter sa contribution et ses idées au déploiement de nouveaux bancs expérimentaux. Pendant les premières années, le planning de l'agent sera principalement pour l'appui de l'équipe pédagogique pour le déploiement et le support technique des bancs de TP et projets techniques de la spécialité photonique mais aussi lors des séances de travaux pratiques.

Le poste est également rattaché au laboratoire Xlim, en soutien à la recherche au sein d'une des plateformes de recherche platinom (<https://www.xlim.fr/plateformes>).

La stratégie du Laboratoire Xlim pour les prochaines années s'inscrit :

- (i) dans la conception de composants optiques et électroniques de nouvelle génération pour laquelle elle vise notamment au développement de sources lasers dites intelligentes, pour des applications en spectroscopie. En imagerie elle s'attache à développer de nouvelles modalités de caractérisation grâce à ces dispositifs innovants.
- (ii) dans le domaine des transmissions optiques sans fil courte portée, en milieu indoor et dans un contexte de mobilité. Un volet des activités dans ce domaine porte sur le déploiement d'un plan expérimental, venant conforter et valider les modèles et développements théoriques d'évaluation de performances. L'activité portera sur les aspects conception et caractérisation de modules

optoélectroniques en infrarouge et en visible pour des objectifs liés à la transmission de données et à la récupération d'énergie. Elle nécessite la mise en œuvre de moyens d'instrumentation optique pour la caractérisation et la mise au point des sources et récepteurs. Certaines activités concernent également le développement des dispositifs portés communicants, qui intègrent quant à eux des éléments optiques et électroniques mais aussi une partie d'électronique programmable embarquée.

Ces travaux s'appuient sur de nombreuses expérimentations menées au sein de la plateforme Platinom avec le support de son équipe de quatorze ingénieurs et techniciens.

#### **Relations :**

En interne :

Élèves-ingénieurs de l'ENSIL-ENSCI, principalement de la spécialité Photonique

Enseignants/Chercheurs et Enseignants de la spécialité photonique de l'ENSIL-ENSCI et occasionnellement des autres spécialités

Personnels techniques et administratifs de l'ENSIL-ENSCI

Doctorants/Post-doctorants/personnels techniques & administratifs/Chercheurs et Enseignants-

Chercheurs de l'université de Limoges, en particulier de Xlim

En externe :

Les partenaires de l'ENSIL-ENSCI

Bureaux d'études en conception expérimentales

Fournisseurs de matériels spécifiques, de matériel sur mesure et de consommables ou matériel d'usage courant

SAV et entreprises de maintenance

#### **Missions**

Missions principales :

- Mission 1 : Déploiement des nouveaux bancs expérimentaux dédiés à la formation expérimentale de la spécialité photonique - Responsable des plateaux techniques et des locaux dédiés. Maintenance et réparation des dispositifs. Amélioration des systèmes existants et mise en place de nouveaux dispositifs.
- Mission 2 : Encadrement technique des activités pédagogiques de TP et projets techniques de la spécialité Photonique de l'ENSIL-ENSCI.
- Mission 3 : Pilotage et interfaçage de bancs de caractérisation de rayonnements optiques (caractérisations spectro-temporelles et modales)
- Mission 4 : Développement et maintenance de de montages expérimentaux (bancs de caractérisation de modules optoélectroniques dédiés aux transmissions en espace libre couplé à la récupération d'énergie ; caractérisation des interactions laser-matière en régime non linéaire)

#### **Mission 1**

- Activité 1-1 : Contribuer à la mise au point les dispositifs expérimentaux prédéfinis avec l'équipe pédagogique
- Activité 1-2 : Procéder aux montages, réglages et essais d'appareils ou de montages expérimentaux
- Activité 1-3 : Concevoir des logiciels pour le pilotage et d'interfaçage des bancs de caractérisation et mettre en œuvre des systèmes d'acquisition de données
- Activité 1-4 : Élaborer ou adapter des procédures d'utilisation des appareils et dispositifs expérimentaux
- Activité 1-5 : Dépouiller et traiter les données, analyser les résultats des essais, les confronter aux objectifs, ajuster ou modifier le protocole
- Activité 1-6 : Monter/assembler des structures photoniques
- Activité 1-7 : Mise en œuvre et maintenance des équipements scientifiques
- Activité 1-8 : Gérer les achats des équipements et consommables - Participation aux actions liées aux investissements, appels d'offres, négociation avec les fournisseurs

- Activité 1-9 : Assurer une veille technologique, anticiper les choix des nouveaux équipements
- Activité 1-10 : Gérer un cahier de laboratoire mutualisé faisant apparaître les principales opérations de maintenance et de suivi des dispositifs.
- Activité 1-11 : Gérer les plateformes techniques et le parc de matériel de la spécialité photonique

### **Mission 2**

- Activité 2-1 : Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Activité 2-2 : Prendre en charge la préparation des expérimentations et des matériels nécessaires aux travaux pratiques
- Activité 2-3 : Contribuer à la proposition de sujets de projets techniques et les co-encadrer avec des enseignants de la spécialité
- Activité 2-4 : Rédiger les notices et les dossiers techniques
- Activité 2-5 : Appliquer et faire respecter autour des installations les règles d'hygiène et de sécurité

### **Mission 3**

- Activité 3-1 : Automatiser (développer les codes associés) les acquisitions multi-instruments simultanées (analyseurs de spectres, oscilloscopes rapides, caméras rapides, détecteurs de photons) et à grand volume de données
- Activité 3-2 : Simplifier et automatiser les études multi-paramétriques (interfaçage et contrôle de sources lasers et motorisations micromécaniques)
- Activité 3-3 : Développer l'extraction, le traitement et l'analyse de premier niveau des données issues des caractérisations de rayonnements
- Activité 3-4 : Former les utilisateurs à la mise en œuvre des bancs de caractérisation développés
- Activité 3-5 : Assurer la maintenance des codes développés et des bancs expérimentaux automatisés associés

### **Mission 4**

- Activité 4-1 : Elaborer et adapter des procédés de mise en œuvre de sources lasers et de détection associés pour l'étude des effets non linéaires dans des fibres optiques ou autres guides, des matériaux massifs ou encore des matériaux organiques
- Activité 4-2 : Elaborer et adapter des procédures de caractérisation et de calibration des paramètres laser
- Activité 4-3 : Concevoir les systèmes optiques pour adapter les dispositifs expérimentaux aux problématiques des utilisateurs
- Activité 4-4 : Appliquer et faire respecter les règles d'hygiène et de sécurité autour des installations photoniques
- Activité 4-5 : Elaborer des bancs de caractérisation de transmission optiques en espace libre et de caractérisation des composants optoélectroniques

## **Profil requis, compétences**

### **Savoirs**

- Techniques et sciences de l'ingénieur (conception mécanique, électronique, optique ...), connaissance des matériels dédiés à la photonique, connaissances approfondies sur les principes et techniques de métrologie, connaissances des composants et systèmes optiques de base (lentilles, objectifs, filtres, ...), des instruments de métrologie des faisceaux (spectromètre, mesureur de puissance, caméra, ...) et des sources lasers (connaissance approfondie), connaissances des composants optoélectroniques, sciences physiques (notions de base).

-Anglais : compréhension orale et écrite - niveau 2 ; expression orale et écrite - niveau 2.

**Savoir-faire**

- Mettre en œuvre des dispositifs de mesures dédiés à la photonique, l'électronique
- Suivre un protocole
- Respecter les conditions d'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Utiliser un logiciel de programmation pour le pilotage et l'interfaçage des instruments (Python, MaTlab, LabVIEW)
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité dans le cadre d'installation de matériels dédiés à la photonique (laser)
- Rédiger des documents techniques
- Assurer une veille sur les techniques de caractérisation optiques
- Piloter un projet
- Conduire une négociation
- 

**Savoir-être**

- Aptitudes au travail en équipe (communication/ conseils /informations/ encadrement...)
- Autonomie dans la gestion des missions confiées, Sens de l'Initiative
- Rigueur, fiabilité, organisation, capacité de raisonnement
- Qualités organisationnelles
- Sens de la communication, goût du contact et de la pédagogie

<b>Nature du contrat</b>	<b>Titulaire : Conditions statutaires (détachement / mutation) Contractuel : Sur contrat à durée déterminée de 12 mois renouvelable</b>
<b>Date de la vacance du poste</b>	<b>01/02/2025</b>
<b>Candidature</b>	CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail <b>au plus tard le 09/02/2025</b> à :  <b>Madame Stéphanie COUDERT DRH par intérim et responsable du service gestion statutaire des carrières des personnels BIATSS</b>  Courriel : <b><a href="mailto:drh-recrutement-biatss@unilim.fr">drh-recrutement-biatss@unilim.fr</a></b>
<b>Pièces justificatives</b>	<b>Merci de nous fournir l'ensemble des documents suivants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dernier arrêté de carrière en vigueur (obligatoire pour titulaires de la fonction publique)</b></li> <li>- <b>3 derniers bulletins de salaires</b></li> </ul>
<b>Quotité de travail</b>	- <b>100 %</b>