

L'Université de Limoges recrute un.e

Post-Doctorant projet MULTIMOC - Conception et réalisation d'un composant multibrins tout fibré, application aux communications optiques en espace libre

Catégorie A - Post doctorant – Contractuel.le

Réf : 2024-1728605

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
Laboratoire XLIM UMR CNRS 7252 à Limoges
123 Av A. Thomas 87060 Limoges

Contexte

Le postdoctorant* travaillera dans le cadre du projet MULTIMOC financé par l'ANR ASTRID. Il s'agit de développer un composant d'extrémité de source laser, tout fibré, dont la particularité sera d'intégrer à la fois la fonctionnalité d'émission d'un rayonnement au profil multimodal contrôlé et celle d'analyseur du front d'onde émis. C'est un composant de type multibrins aminci, à la structure inédite s'apparentant à un modulateur spatial de lumière tout fibré multifonctionnel. Dans ce projet, le composant est dédié aux télécommunications optiques en espace libre, pour réduire l'impact des turbulences atmosphériques traversées par le signal de liaison

Missions

Missions principales.

Dans ce projet, le postdoctorant aura pour missions de concevoir, fabriquer et caractériser le composant multibrins. Dans un premier temps, il ou elle aura à le modéliser et optimiser ses caractéristiques opto-géométriques par la méthode des éléments finis et par BPM (Beam Propagation Method). Dans un second temps, il ou elle participera à la fabrication du composant multibrin aminci, notamment à l'aide d'une soudeuse à laser CO2.

Enfin, il ou elle caractérisera expérimentalement les différentes fonctionnalités de ce modulateur spatial tout fibré et l'intégrera dans un prototype de liaison optique. Ces données expérimentales alimenteront le modèle par réseau de neurones du composant qui sera élaborée par d'autres personnes de l'équipe projet.

Le postdoctorant devra régulièrement faire des comptes rendus écrits et oraux dans le cadre du projet.µ

Mots clefs :

Fibre optique, lanterne photonique, analyse de front d'onde, apprentissage automatique, modulateur spatial de lumière, turbulences atmosphériques, communication optique espace libre

Profil requis, compétences

Docteur en physique/optique
Expertise dans le domaine de la photonique
Familiier avec les fibres optiques
Familiier avec le ou les langages de programmation Matlab, Python et des logiciels commerciaux basés sur la méthode des éléments finis et de BPM
Motivé et autonome, tout en appréciant le travail d'équipe
Organisé et rigoureux
Dans l'échange et le partage

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nature du contrat | Contrat à durée déterminée 12 mois, reconductible 12 mois |
| Date de prise de fonctions | 1^{er} avril 2025 |
| Candidature | CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail en rappelant la référence de l'offre au plus tard le 5 janvier 2025 Monsieur Arnaud BEAUZON Directeur des ressources humaines par intérim Courriel : drh-recrutement-recherche@unilim.fr |
| Quotité de travail | 100% |