

L'Université de Limoges recrute un.e

Post-doctorant contractuel

Catégorie A – Contractuel.le

Réf : 2024-1450609

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.

Le post-doctorat se déroulera entre **les laboratoires E2LIM et XLIM (Limoges)** sur une thématique de développement instrumental optique et photonique pour aider à l'analyse en direct de certains éléments présents dans l'eau. Le laboratoire E2LIM regroupe les compétences en pointe dans le domaine des Sciences de l'Eau et de l'Environnement. Des réponses aux problèmes environnementaux et de qualité des eaux sont recherchés, dans un contexte de besoin élevé provenant des acteurs économiques et territoriaux [1, 2]. Le laboratoire XLIM développe depuis de nombreuses années des outils physiques dédiés à l'analyse de cibles issues de divers domaines. Une expertise porte sur le développement de sources lasers reposant sur l'optique non linéaire dans les fibres optiques mais également sur les applications de ces sources aux disciplines issues des sciences du vivant [3, 4].

[1] J. Rougerie, R. Buzier, S. Simon, G. Guibaud, "Aluminum sampling by Chelex, titanium dioxide and zirconium oxide DGT: Influence of pH on accumulation behaviors", *Environmental Technology & Innovation*, 24, 101931 (2021)

[2] S. Wongrod, S. Simon, E.D. van Hullebusch, P.N.L. Lens, G. Guibaud, "Assessing arsenic redox state evolution in solution and solid phase during As(III) sorption onto chemically-treated sewage sludge digestate biochars", *Bioresource Technology*, 275, 232-238 (2019)

[3] T. Mansuryan, A. Tonello, K. Krupa, A. Desmoulière, G. Ndong Ntoutoume, V. Sol, C. Lefort, M. Zitelli, M. Ferraro, F. Mangini, Y. Sun, Y. Arosa Lobato, B. Wetzels, S. Wabnitz, V. Couderc, "Spatial Division Multiplexing for Multiplex Coherent Anti-Stokes Raman Scattering", *IEEE Journal of Lightwave Technology*, *under press* (2023)

[4] C. Lefort, R.P. O'Connor, V. Blanquet, L. Magnol, H. Kano, V. Tombelaine, P. Lévêque, V. Couderc, P. Leproux, "Multicolor multiphoton microscopy based on a nanosecond supercontinuum laser source", *Journal of Biophotonics*, 9(7), 709-714 (2016)

Localisation du poste

Laboratoire E2LIM et Laboratoire XLIM
123 avenue Albert Thomas
87100 Limoges

Contexte

Le projet LIBSEAU vise à développer une solution instrumentale (optique et photonique) de suivi en ligne pour évaluer la qualité des eaux vis-à-vis des éléments minéraux. L'idée est d'explorer le potentiel d'une méthode de spectroscopie atomique de plasma produit par laser (LIBS) en vue de mettre en évidence en temps réel la présence de composés d'intérêt et de les quantifier. L'aptitude et les seuils de détection de la spectroscopie LIBS seront testés sur des eaux brutes et traitées sur membranes céramiques, ciblant prioritairement les ions suivants : K, Na, Ca, Mg, Mn, Fe, Al.

Missions

Missions principales

La personne recrutée aura pour mission la mise en œuvre technique du projet LIBSEAU : elle devra être formée aux montages optiques et à la manipulation de laser millijoule ainsi qu'à la manipulation de spectroscopes détectant l'émission de fluorescence atomique. La première mission sera de monter le système optique LIBS au laboratoire XLIM et de tester des solutions aqueuses contenant des ions en concentrations maîtrisées. Les limites de détection devront être établies et contrôlées.

Contraintes et spécificités du poste

Manipulation de lasers et des dispositifs de caractérisation optiques et photoniques.

Profil requis, compétences

Savoirs :

Le profil recherché est celui d'un chercheur docteur de moins de 3 ans dans un domaine ayant recourt aux laser et aux analyses spectroscopiques. Une expérience dans les montages expérimentaux d'optique et d'ingénierie des lasers est indispensable.

Savoirs Faire :

Le candidat ou la candidate devra

- avoir réalisé des montages lasers
- connaître les méthodes de caractérisation de faisceaux laser
- manipulé les spectroscopes avec une compétence préférable en analyse des spectre et traitement de ces signaux

Savoirs Etre :

- ouvert à découvrir la chimie des eaux
- organisé, rigoureux...

Nature du contrat	Contrat à durée déterminée 12 mois renouvelable
Date de prise de fonctions	1^{er} mai 2024
Candidature	CV + lettre de motivation + copie (ou attestation) du diplôme de doctorat à transmettre uniquement par mail en rappelant la référence de l'offre au plus tard le 18/02/2024 à : Monsieur Michel SENIMON DGSA – DRH Courriel : drh-recrutement-recherche@unilim.fr
Quotité de travail	100%