

Corps : Ingénieur d'études  
Nature du concours : Externe  
BAP : C

Emploi-type : C2B42 - Ingénieur-e en techniques expérimentales

Définition et principales caractéristiques de l'emploi-type sur Internet : <http://referens.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

## ➤ LOCALISATION DU (DES) POSTE(S)

Nombre de poste(s) ouvert(s) : 1

Localisation du (des) poste(s) : Service Optique et Infrastructure, Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA), Talence (33)

Inscription sur Internet : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/recrutements/itrfr> du 31 mars au 28 avril 2022, cachet de la poste faisant foi (sous réserve de confirmation au Journal Officiel)

## ➤ ACTIVITES ESSENTIELLES :

L'ingénieur(e) d'études viendra renforcer les effectifs du service Optique et Infrastructure. Associé(e), entre autres, à la plateforme « COSMAT », il(elle) aura la charge de certaines expériences mettant en œuvre des compétences en spectroscopie laser, en optique non linéaire et en microscopie optique en champ proche. Son rôle sera d'adapter, d'améliorer, et de mettre à niveau les montages expérimentaux pour répondre aux besoins spécifiques des différents projets scientifiques qui y sont menés.

Parmi ses différentes missions, il (elle) prendra en main un nouvel instrument du laboratoire, un SNOM (*scanning near-field optical microscopy*). Cet instrument combine une source laser femtoseconde accordable à un microscope à sonde locale. Il permet à la fois d'exciter et de sonder, aux échelles nanométriques et par le biais de signaux électriques ou thermiques, des échantillons de types métaux ou semi-conducteurs. Au-delà de ce premier enjeu, le but est d'adapter ce système, pour de nouveaux projets scientifiques émergents, à d'autres grandeurs physiques en nano-optique ou en nano-fluidique.

### Activités principales :

- Mettre au point les dispositifs expérimentaux ; définir, développer, tester et formaliser les protocoles
- Concevoir et planifier tout ou partie d'un dispositif expérimental
- Dimensionner le dispositif expérimental et élaborer les cahiers des charges techniques
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception et de réalisation associés aux dispositifs expérimentaux
- Mettre au point la qualification du dispositif expérimental, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures d'utilisation
- Coordonner l'exploitation du dispositif et conduire les expérimentations
- Gérer des moyens techniques, humains et financiers
- Réaliser, si besoin, le traitement et l'analyse des données
- Organiser et contrôler les interventions de maintenance préventive et les interventions de dépannage
- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs
- Établir un dossier de calcul, un schéma ou un plan en vue d'une réalisation
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Conseiller les utilisateurs pour la mise en œuvre de leurs expériences dans le respect des normes d'utilisation
- Étudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité
- Coordonner les relations aux interfaces, organiser l'échange d'informations avec les spécialistes des domaines techniques mobilisés dans l'expérience

## ➤ COMPÉTENCES PRINCIPALES

### Connaissances :

- Optique générale et/ou non linéaire
- Microscopie classique, microscopie optique et/ou en champ proche
- Techniques et sciences de l'ingénieur (conception mécanique, électronique, optique ...)
- Sciences physiques (connaissance approfondie)
- Dispositifs expérimentaux (connaissance approfondie)
- Techniques de présentation écrite et orale
- Langue anglaise : B2

### Compétences opérationnelles :

- Laser continu et/ou pulsé
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine
- Respecter les conditions d'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Animer une réunion
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Assurer une veille

### Compétences comportementales :

- Sens de l'initiative
- Sens critique
- Sens de l'organisation

## ➤ ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

Le Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA, UMR5798), laboratoire de Physique de l'université de Bordeaux et du CNRS, développe une activité de recherche en matière condensée, matière molle, et photonique.

Le service Optique et Infrastructure du laboratoire vient en soutien direct aux deux équipes « *Photonique et Matériaux* » et « *Matière Molle et Biophysique* ». Il développe et gère des instruments de recherche de haute technologie et, en particulier, la plateforme « COSMAT ».

Cette plateforme, labellisée par le CNRS, est ouverte à l'ensemble de la communauté. Elle réunit plusieurs outils :

- le sous-ensemble « COLA » dédié à la spectroscopie laser femto-seconde et TéraHertz résolue en temps ;
- le sous-ensemble « NSI » dédié à la microscopie à force atomique couplée à la microscopie de fluorescence ;
- le plateau optique qui regroupe plusieurs instruments commerciaux : 1 spectrophotomètre, 1 spectromètre FTIR, 1 microscope Raman, 1 réfractomètre d'Abbé, 1 évaporateur de couches minces sous vide, 1 polisseuse et 1 tronçonneuse optique.

Au-delà de cette plateforme, le service optique a des compétences en microscopie de phase quantitative, microscopie sans lentille, microscopie de force atomique, ainsi que des compétences transverses en culture cellulaire, avec la gestion d'une salle de culture et la préparation d'échantillons biologiques.