



L'université de Bourgogne recrute Un(e) ingénieur(e) de recherche en photonique

Pour le Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne

Ancrée depuis 300 ans sur son territoire, l'université de Bourgogne est un établissement historique, composé de 2800 personnels. Elle accueille 35 000 étudiants répartis sur 6 campus : Dijon, Auxerre, Chalon sur Saône, le Creusot, Mâcon, Nevers.

Université pluridisciplinaire, dotée de 400 formations et de 28 laboratoires de recherche, allant de l'archéologie à l'Intelligence Artificielle, l'uB œuvre pour former les citoyens, et professionnels d'aujourd'hui et de demain, et à relever les défis sociétaux.

L'université de Bourgogne est membre fondateur de l'alliance européenne Forthem qui fait d'elle un campus européen avec possibilité de collaboration de travail avec des universités partenaires.

Travailler à l'uB c'est mettre ses compétences au service d'une mission de service public essentielle : contribuer à transmettre le savoir, créer des connaissances et développer la recherche.

SERVICE D'AFFECTATION

Au sein de l'équipe PRISM, du département de photonique, Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB). <https://icb.u-bourgogne.fr/>

Le laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB), Unité Mixte de Recherche CNRS compte 300 physiciens, chimistes, ingénieurs et techniciens implantés en Bourgogne-Franche-Comté, sur les sites de Dijon, Le Creusot, Chalon-sur-Saône et Belfort (Sévenans). Ils y développent de nouvelles fonctionnalités en optique et pour les matériaux du futur, à destination d'applications dans l'industrie (photonique, métallurgie, industrie 4.0, ...), la médecine, les communications optiques à haut débit, le traitement de l'information à une échelle nanométrique, l'énergie et les technologies quantiques.

Le département Photonique possède une large expertise dans le domaine de l'interaction lumière-matière en régime propagatif. Cette expertise recouvre l'optique non-linéaire ultrarapide, employant des milieux matériels variés, allant des fibres optiques aux gaz et plasmas, l'optique guidée, la nanophotonique et la plasmonique. Une grande place est accordée à la recherche expérimentale, qu'elle soit de nature fondamentale ou bien tournée vers les développements technologiques et applicatifs

Le groupe Plasmonics, Resonant nanophotonics and SubMicron optics (PRISM) s'intéresse aux phénomènes électromagnétiques mis en jeu dans la matière lorsque celle-ci est structurée à l'échelle sub-longueur d'onde ; cristaux photoniques, dispositifs plasmoniques et métamatériaux sont des axes de recherche privilégiés du groupe.



MISSIONS

Contribuer au projet de recherche Européen (<http://ambrosia-h2022.eu/>) dont l'objectif est le développement d'un biocapteur plasmo-photonique pour la détection et le diagnostic d'un choc septique.

ACTIVITES PRINCIPALES

L'Université de Bourgogne recherche un(e) ingénieur(e) de recherche dans le cadre du projet européen AMBROSIA (<http://ambrosia-h2022.eu/>). Le projet vise à développer un capteur optique pour la détection du choc septique. Dans ce cadre, l'uB est plus spécifiquement en charge du développement de nouvelles configurations de détections plasmoniques permettant une plus grande sensibilité de détection par rapport aux configurations standard de plasmon de surface (SP) basées sur des couches minces.

Dans ce contexte, la personne retenue sera en charge :

- De la Conception et modélisation : la modélisation numérique sera réalisée à l'aide d'un logiciel commercial de méthode des éléments finis afin d'optimiser les paramètres opto-géométriques des guides d'ondes plasmoniques hybrides déployés dans les zones actives des capteurs.
- De la Microfabrication de prototypes au moyen de la lithographie par faisceau d'électrons sur un système Raith ^{E-line+}. La fabrication sera effectuée sur des circuits intégrés photoniques vierges (PiC) fournis par l'un des partenaires du projet. Des configurations de détection plasmoniques avancées seront intégrées à ces PiCs à l'uB par lithographie par faisceaux d'électrons superposés.
- Des Caractérisations optiques : il pourrait être demandé au candidat d'effectuer quelques caractérisations optiques en utilisant une installation optique intégrée classique de fibre à fibre.
- Du Suivi et rapports : Un suivi rigoureux des actions scientifiques (conception, modélisation, fabrication, caractérisations...) sera nécessaire afin de produire en temps voulu les rapports et livrables attendus. Les rapports compileront non seulement les données de l'UB mais aussi celles d'autres partenaires imposant des interactions quotidiennes avec plusieurs membres du consortium du projet.
- De la Contribution aux réunions d'examen et aux réunions techniques : Participation aux réunions d'examen et aux réunions techniques avec les membres du consortium.

COMPETENCES

Dans ce contexte de ce poste, la personne doit posséder de solides connaissances en matière d'optique intégrée et/ou la plasmonique. Une réelle expérience en matière de micro-fabrication plus spécifiquement ciblée sur la lithographie par faisceau d'électrons est indispensable. Un savoir-faire dans les domaines de la simulation numérique et de la caractérisation optique est un plus sans être totalement indispensable.



PROFIL - DIPLOME – QUALIFICATION

Le (La) candidat(e) doit être en possession d'être d'un diplôme d'ingénieur, master ou doctorat à connotation « physique » en lien avec l'optique intégrée et/ou la bio-détection.

Une expérience d'une année minimum de participation à un projet de recherche est vivement souhaitée. Au cours de sa formation et/ou de son expérience de recherche, le (la) candidat(e) doit avoir mis en œuvre en autonomie des techniques de micro-fabrication au nombre desquelles figure nécessairement la lithographie par faisceau d'électrons.

CONTRAT - CONDITIONS D'EXERCICE

- Début de contrat prévisible : aux alentours du 15 Janvier 2025
- Fin de contrat prévisible : 15 Janvier 2026
- CDD 1 an, catégorie A, non-renouvelable
- Temps complet
- Télétravail possible après période d'intégration

- Environnement de travail et prestations :
 - Campus à l'américaine avec installation sportive à disposition des personnels
 - Accès aux bibliothèques universitaires et à ses catalogues
 - Accès à l'Atheneum (centre culturel) et à sa programmation
 - Adhésion possible à des Associations de personnels (équivalente à un CE)
 - Campus accessible en tramway et bus, vélos DIVIA
 - Forfait mobilité durable
 - Prise en charge partielle de la mutuelle
 - Nombreux points de restauration (cafétérias universitaires...)
 - Nombreux jours de congés
 - Un service social du personnel en charge de l'accompagnement des travailleurs bénéficiaires de l'obligation d'emploi (aménagements de poste etc.)

REMUNERATION

2840.45€ brut mensuel

CANDIDATURES

- Liste des pièces : **CV détaillé et lettre de motivation**, compte-rendu entretien professionnel (selon)
- Candidature à adresser à : candidature-ub@u-bourgogne.fr
- Date limite de dépôt des candidatures : **JUSQU'AU 13 décembre 2024**

