

Fiche de poste

Fonctions : Post-doc. Métrologie et algorithme d'apprentissage pour contrôle d'une station de fonctionnalisation de surfaces par laser ultrabref.

Métier ou emploi type* : chercheur (ESR02)
* REME, REFERENS, BIBLIOFIL

Fiche descriptive du poste

Catégorie : Post-doctorant

Statut (titulaire, non-titulaire, ouvert) : Non titulaire

Spécialité : robotique, automatique

Quotité : 100% **Durée** : 13 mois

Affectation

Administrative : INSA Strasbourg

Service ou plateforme : Laboratoire ICube, équipe RdH et IPP, Labcom LaserSurf

Géographique : INSA Strasbourg / 24 boulevard de la Victoire / 67084 Strasbourg Cedex

L'INSA Strasbourg

L'Institut National de Sciences Appliquées (INSA) de Strasbourg est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel. Il accueille 2 000 étudiants ingénieurs et architectes dans ses locaux situés sur le campus de l'Esplanade, à proximité du centre-ville. Il emploie 270 agents titulaires et contractuels.

Ses missions sont :

- la formation initiale des ingénieurs et architectes, **la recherche scientifique** et technologique, la formation continue des ingénieurs et techniciens, la diffusion de la culture scientifique et technique.

L'INSA Strasbourg propose :

- 7 spécialités d'ingénieur : génie civil, topographie, génie électrique, génie mécanique, plasturgie, mécatronique, génie thermique, énergétique et environnement.
- 6 formations par apprentissage (FIP, FISA)
- 1 formation d'architecte

L'INSA Strasbourg a accédé aux responsabilités et compétences élargies le 1^{er} janvier 2013.

L'INSA s'est doté d'un dispositif de lutte contre les risques psycho-sociaux (RPS) qui permet de travailler sur 3 axes : prévenir les risques, les déceler, agir sur ces risques pour les traiter.

L'INSA Strasbourg s'est également doté d'un dispositif destiné à prendre en charge les violences sexistes, sexuelles, homophobes ou transphobes, à destination des personnels et des apprenants.

Enfin, l'INSA Strasbourg a mis en place un plan d'égalité professionnelle matérialisant sa volonté de progresser résolument vers l'égalité réelle entre les femmes et les hommes.

L'INSA est labellisé HRS4R (**stratégie européenne de ressources humaines pour les chercheurs**) depuis le 15 mars 2022.

L'école dispose d'un accès à la restauration collective de l'Université de Strasbourg toute proche et à ses équipements sportifs, ainsi qu'aux bibliothèques universitaires.

Dans le cadre de sa politique en faveur du développement durable, l'INSA participe au financement des mobilités douces de ses personnels (remboursement de 50% des transports collectifs et forfait mobilité durable (vélo, covoiturage, services de mobilité partagée, etc.)

Enfin, les agents éligibles peuvent accéder au télétravail selon les règles fixées par les instances de l'école.

Laboratoire ICube – équipes RdH et IPP – Labcom LaserSurf

Le **laboratoire ICube**, Unité Mixte de Recherche , regroupe plus de 650 membres de deux communautés scientifiques : l'ingénierie et l'informatique, à l'intersection des mondes numériques et physiques.

Le projet est réalisé dans le cadre d'une collaboration entre les équipes ICube-IPP (Instrumentation et Procédés Photoniques) et en particulier son axe **procédé laser** et l'équipe ICube-RdH (Robotics, Data science and Healthcare technologies) reconnue internationalement pour ses contributions dans le domaine de la **robotique**, l'automatique et la mécatronique et la société **IREPA LASER** spécialisé dans les procédés laser.

Le projet entre dans le cadre du **Laboratoire Commun LaserSurf** entre ICube et IREPA LASER qui vise à mutualiser des efforts de recherche pour développer des techniques de fonctionnalisation de grandes surfaces par texturation laser. Il s'appuiera également sur les plateformes d'ICube, en particulier, les plateformes IRIS et C3-Fab.

Missions

Mission principale : Métrologie et algorithme d'apprentissage pour contrôle d'une station de fonctionnalisation de surfaces par laser ultrabref.

Contexte :

Pour répondre aux défis qui se posent à notre société en termes de santé, changement climatique, réduction de la pollution, une fabrication durable et intelligente s'impose. Elle implique le développement de procédés permettant une amélioration de la performance énergétique et une consommation raisonnée des ressources. Parmi les moyens pour répondre à ces défis, la fonctionnalisation de surface par texturation laser intéresse l'industrie pour sa capacité à contrôler des propriétés physico-chimiques essentielles comme la mouillabilité, la biocompatibilité, ou les propriétés tribologiques, sans recourir à des produits chimiques de synthèse.

A cette fin, les lasers, et en particulier ceux à impulsion ultrabrèves de forte puissance, constituent une innovation majeure. Ils ouvrent en effet la possibilité de micro-texturer tout matériau grâce à leurs puissances crêtes élevées. Ces lasers permettent de texturer des surfaces par gravure point par point ou désormais par mise en forme de faisceau laser. Ils permettent également d'usiner des matériaux innovants (e.g. polymères biosourcés, composites, céramiques techniques) pour lesquels les procédés conventionnels ne sont pas adaptés.

Le sujet de recherche s'inscrit dans le cadre de LaserSurf, le laboratoire commun d'ICube et de la société d'intérêt collectif IREPA LASER.

Activités principales :

La texturation de grandes surfaces sera réalisée par mosaïquage. Le projet vise à proposer et à mettre en œuvre des moyens de contrôle innovant de la texturation d'une zone du mosaïquage et de correction intelligence avant de passer à la zone adjacente.

Conditions particulières d'exercice :

Encadrement : Pierre Renaud et Sylvain Lecler.

Conduite de projet :

Déplacements : entre deux sites du laboratoire d'ICube: Pole API à Illkirch et IRIS sur le site de l'hôpital Civil de Strasbourg.

Rémunération : entre 2800 € et 3200 € brut par mois selon expérience.

Compétences

Connaissances, savoirs :

- connaissance de l'IA,
- intérêt pour l'instrumentation et la robotique.

Savoir-faire :

- mettre en œuvre des lois de commande,
- analyser un problème scientifique nouveau,
- réaliser un état de l'art,
- savoir mener un projet.

Savoir-être :

- autonomie,
- travail en équipe.

* Conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR :MENH1305559A)

Profil de candidature

Niveau d'études (avec précision éventuelle de la spécialité) : Avoir un doctorat en lien avec la robotique et l'automatique.

Niveau d'expérience : entre 0 et 5 ans après doctorat

Langue (et niveau demandé) : Français et anglais courant

Suivi et modalités de candidature

Date de vacance de l'emploi : 1 septembre 2024 (durée 1 an)

Dates de publication : juin 2024

Éléments du dossier de candidature :

- Copie pièce d'identité et des diplômes et qualifications,
- Curriculum vitae
- Lettre de motivation
- Tout document utile

Adresse d'envoi des candidatures : srh.recrutement@insa-strasbourg.fr

Personne à contacter pour informations sur le poste : pierre.renaud@insa-strasbourg.fr
sylvain.lecler@insa-strasbourg.fr