



Université de Bretagne Occidentale

APPEL A CANDIDATURES

Recrutement d'un Enseignant Chercheur contractuel en Numérisation de l'industrie, Industrie du futur (61^{ème} section CNU)

L'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agroalimentaire de Bretagne atlantique – Université de Bretagne Occidentale (UBO) - recrute un enseignant-chercheur (maître de conférences) contractuel en « Numérisation de l'industrie, Industrie du futur » à temps plein pour l'année universitaire 2024-2025.

La quotité de travail correspond à 1607 heures annualisées décomposées comme suit :

- pour moitié de 128 heures de cours ou 192 heures de travaux dirigés ou pratiques ou toute combinaison équivalente en formation initiale, continue ou à distance
- pour moitié par une activité de recherche.

S'il accomplit des enseignements complémentaires au-delà de son temps de travail, le maître de conférences percevra une rémunération complémentaire dans les conditions fixées par décret. Le service d'enseignement s'accompagne de la préparation et du contrôle de connaissance y afférents (y compris la surveillance et la correction des copies).

Filières de formation concernée :

ESIAB (Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agroalimentaire de Bretagne atlantique)

Formation d'ingénieurs de spécialité agroalimentaire sous statut étudiant et sous statut d'apprenti en partenariat avec l'IFRIA Ouest (FISE - FISA)

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

L'enseignant-chercheur recruté interviendra au sein des formations de l'ESIAB spécifiquement dans des enseignements relevant des sciences de l'ingénieur appliquées à l'agroalimentaire. Ces enseignements sont plus particulièrement développés au sein de la Formation d'ingénieurs de spécialité agroalimentaire sous statut étudiant et statut d'apprenti en partenariat avec l'IFRIA Ouest.

Au sein d'une équipe pédagogique pluridisciplinaire, la personne recrutée contribuera à des enseignements visant à renforcer les compétences des élèves ingénieurs de spécialité agroalimentaire à l'usage des solutions numériques dans leur secteur d'activité.

Il s'agit en particulier des enseignements suivants :

- les méthodes d'analyse des techniques industrielles (1/3 du service réparti en CM, TD et TP) : développer les techniques d'automatisation, de régulation, d'instrumentation et d'informatique industrielle.
- la numérisation de la production (1/3 du service réparti en CM, TD et TP) : former les étudiants et apprentis à l'utilisation des techniques de numérisation, de traitement d'images et de robotisation appliquées à l'industrie agroalimentaire.
- le développement d'outils pour les défis de demain (1/3 du service réparti en CM, TD et TP) : initier les étudiants et apprentis à l'utilisation des systèmes d'information, de l'intelligence artificielle (IA) et appréhender les notions de cybersécurité.
- La mise en œuvre d'une pédagogie active et inductive est attendue. À ce titre, la personne recrutée participera aux suivis des apprenants en entreprise, ainsi qu'à l'encadrement des projets et le suivi des étudiants en stage.



Université de Bretagne Occidentale

Recherche :

Le Lab-STICC (Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance), est une unité mixte de recherche (UMR 6285) multi-tutelles (CNRS, IMT Atlantique, UBO, UBS, ENIB, ENSTA-Bretagne), partie prenante des initiatives d'excellence du PIA tel que le Labex CominLabs, l'Equipex Continuum ou encore l'Eur ISBlue et l'initiative SEA-EU.

Le Lab-STICC résulte d'un vaste effort de structuration de la recherche en STIC en Bretagne Océane initié dès 2005. A l'heure actuelle, le Lab-STICC comporte 652 personnes, dont 261 enseignants-chercheurs et chercheurs (pour la composante UBO : 132 personnes dont 70 chercheurs ou enseignants chercheurs). Le Lab-STICC regroupe des compétences de très haut niveau en communications numériques, traitement du signal, micro-ondes, matériaux, systèmes embarqués, électronique, informatique, et sciences de la connaissance. Le laboratoire est organisé en neuf pôles scientifiques.

Au niveau des formations, le Lab-STICC joue un rôle de premier plan dans plusieurs formations, notamment d'ingénieurs, dont IMT Atlantique, l'ENSTA Bretagne l'ENIB, l'ENSIBS et l'ESIAB. La quasi-totalité des Masters du domaine STIC en Bretagne Océane est pilotée par des membres du Lab-STICC ce qui apporte une visibilité incontestable du laboratoire dans cette discipline.

Le Lab-STICC maintient un riche réseau de partenaires variés (institutions publiques, grands groupes et PME), tant au niveau régional et national qu'international, en particulier par sa contribution majeure à des projets nationaux (dont ANR) et internationaux (notamment européens). Entre 2015 et 2020, le laboratoire a contribué à de très nombreux projets en partenariat public ou privé pour un montant total de 66 M€.

Axes, thématiques de recherche de l'enseignant-chercheur recruté :

Communications Numériques Ultra Large Bande (ULB) avec application à la localisation de précision des robots et à la sécurité des sites de production

Ce poste de Maître de Conférences en 61ème section CNU doit permettre de maintenir le potentiel scientifique de l'équipe SI3 (Security, Intelligence and Integrity of Information) du pôle T2I3 (Traitement et Transmission de l'Information, algorithme et Intégration) du Lab-STICC. Les travaux développés au sein de l'équipe SI3, axés principalement sur le domaine du Traitement du Signal pour les Communications, contribuent à répondre aux problématiques de traitement sécurisé des données au niveau de la couche physique des communications, de reconfiguration intelligente des dispositifs ou capteurs en fonction du contexte dans lequel ils opèrent et également à la gestion intelligente voire opportuniste du spectre radio. L'ambition de ce recrutement est de maintenir et d'accroître les compétences du laboratoire en termes de transmissions, sécurisation, traitement de données et de localisation dans les contextes applicatifs multiples (en particulier dans le contexte de l'industrie 4.0 telle que l'agro-alimentaire dans le cas présent) ou encore villes connectées, le Spatial ou la Défense.

Au sein de l'équipe SI3, le candidat retenu devra, entre autres, s'investir dans les travaux de recherche sur les Communications Numériques Ultra Large Bande (ULB) avec application à la localisation de précision des robots et à la sécurité des sites de production. Cela comprend la conception de formes d'ondes spécifiques, la localisation de précision à l'aide de capteurs ULB, les représentations parcimonieuses des signaux, etc ... La technique ULB permet de transmettre à des débits importants, tout en maintenant un niveau spectral très bas lui permettant une transmission se superposant aux autres signaux sans interférer avec eux dans des bandes de fréquences déjà occupées par d'autres standards.

De plus, dans le cas applicatif de la localisation, ce type de formes d'onde en mode impulsionnel permet d'atteindre de très grandes précisions et est particulièrement adapté à la localisation de capteurs IoT, de personnes ou de leurs mouvements corporels, respiratoires et même cardiaques. Cette localisation de précision est indispensable pour la surveillance de sites de production par exemple, le contrôle de robots sur une chaîne de production, la commande de systèmes au sein de véhicules à l'aide de mouvements corporels.

On pourra également envisager des activités de recherche en lien avec les équipes traitant de la conception des capteurs ou de la Cyber sécurité.

Le candidat devra obligatoirement avoir une forte culture et des compétences dans le domaine du traitement du signal et des communications numériques, ainsi que des technologies et algorithmes associés. Il devra faire preuve d'une excellente maîtrise des concepts et outils mathématiques inhérents). De plus, des compétences en implémentation d'algorithmes d'IA seraient fortement appréciées afin de développer les activités en plein essor autour du traitement avancé des données.

Même si ce poste de Maître de conférences a pour objectif premier de venir renforcer l'expertise d'un axe thématique de l'équipe SI3, toute candidature de qualité et proposant un projet d'intégration pertinent vis-à-vis des activités de l'équipe et en lien avec la section CNU sera étudiée avec bienveillance, en lien avec son expertise scientifique et ses expériences.



Université de Bretagne Occidentale

Conditions de recrutement :

Le poste est ouvert à un candidat titulaire du diplôme de **doctorat**. Une qualification aux fonctions de Maître de conférences ou de Professeur des Universités serait appréciée.

Durée du contrat : une année → année universitaire 2024 / 2025 – du 01/11/2024 (au plus tard) au 31/08/2025

Salaire mensuel indicatif brut : 2 358.01 €. Une prise éventuelle des expériences professionnelles dans l'enseignement (ATER, moniteur/allocataire de recherche, doctorants contractuels) sera possible.

Le **dossier de candidature** devra comporter les éléments suivants :

- Une lettre de motivation
- Un curriculum vitae
- Une copie des diplômes

Tout dossier ou document transmis hors délai sera déclaré irrecevable.

Les candidatures devront être adressées, au plus tard, le vendredi 4 octobre à 17h00, par courriel aux adresses suivantes : louis.coroller@univ-brest.fr et esiab@univ-brest.fr

Les candidats présélectionnés par la commission seront convoqués à un entretien la semaine suivante.

Pour tout renseignement complémentaire, les messages seront adressés aux mêmes adresses.