

Poste : Maîtres de Conférences

Laboratoire de recherche :

 Équipes Traitement
de l'Information
et Systèmes

Sections CNU : 61

Profil : Télécommunications fiables, sécurisées, et résilientes

Mots-clés : systèmes de communications, efficacité énergétique, sécurité, fiabilité, résilience numériques écoresponsables

L'ENSEEA est une grande école d'ingénieurs généraliste en électronique (au sens moderne du terme) située à Cergy-Pontoise (95). L'école est un établissement public, qui délivre près de 240 diplômés par an, et accueille des étudiant.es préparant des diplômes de niveau Bac+3 (Bachelor Human-IT), Bac + 5 (diplômes d'ingénieur ENSEA sous statut d'étudiant ou d'apprenti, diplômes de Master spécialisé et Master orienté recherche) et bac+8 (Doctorat en partenariat avec CY Paris Cergy Université). Depuis 1952, elle a diplômé plus de 8600 ingénieur.es. La mission de l'ENSEEA est de former des diplômé.es capables de penser "au-delà" de l'ingénierie, polyvalent.es, ouvert.es sur le monde, expert.es dans leur domaine, passionné.es et conscient.es des responsabilités environnementales et sociétales. Les domaines d'excellence sont ceux de l'électronique, de l'informatique, des télécommunications, de l'IA et des systèmes embarqués. Les étudiant.es sont encouragé.es à personnaliser leur cursus par le choix de nombreuses options, parcours à l'international et double-diplômes en accord avec des universités étrangères, et en participant activement à la vie de l'école au niveau associatif. L'ENSEEA héberge deux laboratoires de renommée internationale : ETIS, UMR CNRS spécialisée dans le traitement de l'information et des systèmes, et Quartz, laboratoire consacré aux sciences de l'ingénierie et, au sein de l'ENSEEA, spécialisé dans le contrôle des systèmes, la mécatronique et l'électronique très haut débit. Dans le cadre de son plan stratégique SYNERGIE 2028, l'école met au centre de ses actions tant en enseignements qu'en recherche la prise en compte des limites planétaires. Cet axe soutiendra en particulier les actions menées d'un point de vue recherche au sein des unités dont elle est tutelle.

Le laboratoire ETIS, unité mixte de recherche – UMR8051 (CYU, ENSEA, CNRS) est un acteur reconnu et incontournable dans le domaine du traitement de l'information. Les recherches qui y sont menées s'imprègnent des défis sociétaux actuels et concernent tant la modélisation des systèmes complexes (modèles cognitifs de comportements, réseaux multicouches coopératifs, stockage fiable, etc.), que des méthodes d'apprentissage pour les systèmes intelligents auto-adaptatifs (pour l'Internet des objets, les robots interactifs et autonomes, les implants biomédicaux, etc.). Les défis sociétaux inscrits dans la Stratégie Nationale de Recherche – France 2030 sont également la toile de fond de nos activités de recherche, notamment ceux qui concernent « la société de l'information et de la communication », « vie, santé et bien-être », « Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents », et « mobilité et systèmes urbains durables ». A l'échelle du laboratoire, chaque équipe adopte une approche « *bottom-up* » favorisant l'émergence de problématiques amont dans sa thématique tout en répondant à des questions émergeant de problèmes concrets. ETIS est très impliqué dans des programmes d'investissement d'avenir (Labex, Equipex, Equipex+ et PEPR). Les activités de recherche sont menées par quatre équipes (CELL, ICI, MIDI et NEUROCYBERNETIQUE). Elles regroupent une soixantaine d'enseignants-chercheurs/chercheurs et ingénieurs, et une soixantaine de doctorants et post-doctorants.



Le laboratoire accueille chaque année une dizaine de collègues étrangers en tant que chercheurs-invités. Pour soutenir les activités expérimentales et l'émergence de partenariats industriels, le laboratoire ETIS a développé 7 plateformes thématiques. Enfin, ETIS mène une politique de valorisation soutenue à travers l'émergence de spin-off, de projets collaboratifs (CIFRE, ANR, Horizon Europe, PSPC, ...) et des prestations.

Profil Recherche

Les activités de recherche du candidat devront s'inscrire dans les thématiques de l'équipe ICI, qui développe des nouvelles méthodes pour améliorer l'**efficacité énergétique** et **garantir la sécurité, la fiabilité et la résilience** des futurs systèmes de communications dans une démarche de conception de systèmes numériques écoresponsables. ICI est l'une des équipes les plus complètes en matière de sécurité sans fil et de couche physique en France, couvrant des sujets tels que les communications dissimulées, le codage pour la sécurité, les schémas de sécurité hybrides crypto-physiques pour l'après 5G, la localisation comme facteur d'authentification. De plus, une thématique émergente pour l'équipe est la cryptographie post-quantique à base de codes et de réseaux euclidiens.

Le•a candidat•e devra avoir une expertise avérée dans au moins un des domaines suivants:

- Sécurité au niveau de la couche physique pour l'IoT et la 6G, intelligence distribuée pour la sécurité, protocoles d'authentification à faible latence
- Résilience aux attaques des réseaux énergétiques / smart grids, des surfaces intelligentes réfléchissantes
- Privauté, apprentissage fédéré
- Cryptographie post-quantique à faible empreinte (lightweight cryptography)
- Sécurité en théorie de l'information et codage pour la sécurité, communications dissimulées, génération de clés, théorie de l'information quantique

Cette liste n'étant pas exhaustive, toute candidature avec un excellent dossier dans une autre thématique de recherche de l'équipe ICI pourra être retenue.

Les candidat/es devront positionner leur recherches avec des objectifs de faible empreinte environnementale. Le•a candidat•e pourra développer des collaborations interdisciplinaires notamment avec l'équipe CELL sur les aspects d'implémentation hardware / optimisation du front-end RF ou/et avec l'équipe DATA&AI sur les aspects de privauté et apprentissage fédéré et/ou avec l'équipe NEURO sur l'apprentissage frugale.

Contacts : Dr Laura Luzzi, Equipe ICI, laura.luzzi@ensea.fr

Prof. Aymeric Histace, Directeur scientifique de l'ENSEA
aymeric.histace@ensea.fr



Ecole Nationale
Supérieure
de l'Électronique
et de ses Applications

Profil Enseignement

Le.a maître.sse de conférences recruté.e s'investira dans les enseignements plus spécifiques en informatique et réseaux des spécialités Réseaux, Telecom et Sécurité des formations FISE (étudiants) et FISA (alternants) ainsi de la spécialité Informatique et Système en FISE. La personne recrutée sera aussi amenée à intervenir dans les enseignements d'informatique et réseaux du cycle ingénieur plus globalement, y compris en anglais, et du Bachelor « Human-IT ». Par ailleurs, le.a candidat.e recruté.e participera aux réflexions menées dans les départements pédagogiques y compris dans les réflexions sur l'intégration des enjeux de transition environnementale et de sobriété dans les différents cursus de l'école. Il.elle pourra s'investir dans des responsabilités telles que celle du département ou dans des missions variées en lien avec le développement de l'établissement au niveau national et international.

Contact : Prof. Myriam Ariaudo, Directrice adjointe de l'ENSEA, en charge de la Formation et de la Pédagogie, myriam.ariaudo@ensea.fr