



ÉCOLE
CENTRALE LYON

PROFIL DE POSTE ENSEIGNANT-CHERCHEUR POSTE PR

**Département Électronique, Électrotechnique, Automatique (EEA) –
Laboratoire Ampère (UMR 5505)**

Profil : Automatique pour l'ingénierie des systèmes

Mots-clés : Automatique, optimisation, conception

Informations

Référence :

Corps : PR

Section CNU : 61

Date de recrutement : 01/09/2022

Lieu d'exercice : campus d'Écully

Introduction

L'École Centrale de Lyon (ECL) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP). Depuis le 1^{er} janvier 2021, l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Etienne (ENISE) est intégrée à l'École Centrale de Lyon en tant qu'école interne.

Membre du Groupe des Ecoles Centrales et du réseau de Écoles Nationales d'Ingénieurs, l'ECL forme des ingénieurs généralistes de haut niveau, des ingénieurs de spécialité, des masters et des docteurs. L'établissement accueille 2500 élèves-ingénieurs (étudiants et apprentis), 300 étudiants en master et plus de 250 doctorants. Il est caractérisé par une recherche reconnue adossée à 6 laboratoires de recherche, tous Unités Mixtes de Recherche CNRS. L'activité de recherche de l'ECL est orientée vers et pour le monde économique au travers de nombreux contrats industriels.

L'École dispose de 195 postes d'enseignants-chercheurs et enseignants et de 261 emplois de personnels BIATSS auxquels il faut ajouter plus de 90 emplois CNRS. Son budget consolidé incluant tous les salaires des personnels et les actions de recherche contractuelles avoisine 61 M€.

L'établissement est membre fondateur de la Communauté d'Universités et d'Établissements « Université de Lyon ».

Impliquée dans plus de 15 pôles de compétitivité et des réseaux nationaux et internationaux, l'École a conclu de nombreux accords avec des établissements étrangers tant au niveau de la recherche que de la formation.

Profil Enseignement

Le (la) Professeur (e) recruté(e) sera intégré(e) dans l'équipe d'enseignement d'Automatique et Traitement du Signal au sein du département Électronique Électrotechnique Automatique. Il (elle) prendra des responsabilités dans la définition et le fonctionnement des formations, ainsi que dans la gestion et l'animation des équipes pédagogiques, notamment le soutien aux jeunes enseignants, les relations avec des partenaires académiques ou industriels, l'animation pédagogique, la rédaction de documents de cours.... Fort(e) de son expérience antérieure, il (elle) prendra une part active dans l'évolution des pratiques pédagogiques, au niveau de sa discipline et des enseignements transversaux ou professionnalisants de l'école. Son investissement est attendu en formation initiale (sous statut étudiant et apprenti) et continue, dans des cursus en français ou internationaux en anglais, en particulier en termes d'innovation pédagogique (travail en autonomie, enseignement à distance, démarche compétences, e-learning, MOOC, ...). Un engagement et une prise de responsabilité sont demandés au sein du département et des différentes structures de l'école pour assurer leur fonctionnement général.

En formation initiale, la (le) candidat(e) retenu(e) interviendra dans les enseignements en automatique et traitement du signal assurés par l'équipe d'enseignement, en collaboration les autres équipes du département (Électronique, Électrotechnique) et des autres départements de l'école. Il (elle) devra proposer et encadrer des projets d'études et d'application, des activités pédagogiques et participer à la mise en place de plateformes pédagogiques. À moyen terme, il (elle) devra proposer et coordonner des actions pédagogiques inter- et intra-département liées à l'automatique et au traitement du signal. Il s'agit de contribuer au développement de ces enseignements dans la formation ingénieur généraliste de l'ECL ainsi que dans la formation ingénieur spécialité énergie en alternance ou les masters de l'établissement.

Le (la) candidat(e) prendra à terme en charge des enseignements de ces disciplines et en développera le caractère transversal en mettant l'accent sur l'approche système qui leur est propre et qui est particulièrement pertinente dans le cursus d'ingénieur généraliste de l'ECL. Il (elle) doit avoir de fortes compétences en signaux et systèmes et être doté(e) d'une formation en mathématiques appliquées aux sciences de l'ingénieur (dynamique des systèmes, optimisation, analyse spectrale, etc.).

Profil Recherche

Contexte

L'objectif du département Automatique pour l'Ingénierie des Systèmes (AIS) du Laboratoire Ampère est de développer des méthodologies et des outils visant l'optimisation et la maîtrise du comportement dynamique des systèmes et ce dans de très nombreux domaines d'applications, en collaboration avec les autres départements du Laboratoire et d'autres laboratoires en Sciences de l'Ingénieur. L'association des dimensions théoriques et appliquées de ces recherches constitue sa grande originalité.

Il s'agit de répondre aux enjeux sociétaux liés à l'augmentation des exigences de performance, de coût, d'efficacité énergétique ou encore d'empreinte environnementale de systèmes de plus en plus complexes. Avec le système représenté par un modèle mathématique simplifié, l'optimisation, notamment convexe, permet le développement d'outils efficaces de conception. Les possibilités offertes par le feedback et plus généralement les sciences de l'information permettent de proposer de nouvelles architectures. Cette recherche du meilleur compromis coût-énergie-performance a rendu plus cruciale la prise en compte par les modèles des incertitudes de représentation, des aspects non linéaires des systèmes et leur possible grande dimension, ce qui augmente la difficulté du problème.

En Automatique, si la problématique de la conception efficace à partir d'un modèle (incertain) occupe une place centrale dans les approches issues de la « commande robuste », elle recoupe des thématiques aussi différentes que les systèmes interconnectés, à grande échelle ou encore non linéaires / temps variant et pose des problématiques d'identification, d'analyse et de commande. En plus de contribuer sur celles-ci, les travaux pluridisciplinaires développés dans le département visent à explorer les possibilités offertes pour le développement de méthodes de conception/compréhension des systèmes relevant de différentes disciplines (Electronique, Génie électrique, Mécanique, Biologie, etc.). Au-delà de répondre à des enjeux sociétaux majeurs, il s'agit de participer à la révolution de l'intégration des technologies de l'information dans les systèmes (MEMS, Mécatronique, Biologie des systèmes, Réseaux de transport d'énergie, etc.).

Mission

Dans ce contexte, le Laboratoire Ampère souhaite recruter un(e) professeur(e) sur le site ECL pour renforcer le développement d'une ou plusieurs thématiques d'Automatique présentes (identification/signal, analyse/commande robuste, non-linéaire, grande échelle, etc.) et de travaux de recherche interdisciplinaires afin de répondre aux enjeux sociétaux actuels. En explorant les potentialités offertes par l'Automatique pour les autres disciplines, il s'agit de contribuer à leur développement synergique. Participant à la priorité « Conception intégrée des systèmes dynamiques » du département AIS, il (elle) s'investira dans la vie du département qui s'est fortement développé ces dernières années, participera à/développera des collaborations avec les autres départements du Laboratoire (Génie électrique, Bio ingénierie), d'autres laboratoires au niveau local (INL, LMFA, LTDS, etc.), régional, (inter)national à travers des projets d'envergure en partenariat avec des acteurs universitaires et industriels.

Compétences recherchées

Le (la) candidate possèdera de solides compétences en Automatique et/ou Traitement du Signal en lien avec une ou plusieurs thématique(s) présente(s) (identification, analyse, commande et/ou estimation/signal pour des systèmes incertains, non-linéaires et/ou à grande échelle) avec des contributions solides dans cette (ces) thématique(s). Doté(e) d'une personnalité ouverte sur la transdisciplinarité, il (elle) devra posséder une expérience de recherche synergique avec une ou plusieurs disciplines telles qu'Electronique, Génie électrique, Mécanique, Biologie, etc..

En matière de recherche, l'établissement a de fortes attentes en matière de prise rapide de responsabilités du (de la) candidat (e), de capacités à construire des projets ambitieux, d'aptitudes à l'animation d'équipe, ainsi que de rayonnement international.

Dans l'hypothèse où l'enseignant(e)-chercheur(se) serait amené(e) à exercer tout ou partie de son activité de recherche en ZRR, sa nomination sera conditionnée à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense.

Profil Institution

L'établissement attend du (de la) candidat (e) qu'en sa qualité de cadre supérieur, il (elle) participe au bon fonctionnement de l'institution et contribue à l'élaboration de projets stratégiques de développement de l'École.



ÉCOLE
CENTRALE LYON

Pour postuler

GALAXIE :

<https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/candidats.html>

Contacts :

- **Eric BIDEAUX**, directeur du département AIS du laboratoire Ampère
eric.bideaux@insa-lyon.fr (contact recherche)
- **Eric BLANCO**, responsable de l'équipe d'enseignement Automatique et Traitement du Signal
eric.blanco@ec-lyon.fr (contact enseignement)
- **Gérard SCORLETTI**, directeur du département EEA de l'École Centrale de Lyon,
gerard.scorletti@ec-lyon.fr (contact enseignement et recherche)
- **Christian VOLLAIRE**, directeur du laboratoire Ampère,
christian.vollaire@ec-lyon.fr (contact recherche)