

Entité(s)/DER : DER Génie Mécanique

Intitulé du profil : Automatique des systèmes à évènement discrets

Discipline : CNU 61

Statut : MCF PR

Introduction

L'Ecole normale supérieure Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay) est attachée à recruter des enseignants-chercheurs inscrivant pleinement leurs projets dans les missions de l'établissement, qui sont la formation des normaliens aux métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche et le développement d'une recherche scientifique au plus haut niveau. Un des objectifs de l'Ecole est de conduire 80% de ses normaliens au doctorat.

La recherche des enseignants-chercheurs recrutés devra s'inscrire dans les laboratoires de l'Ecole, favorisant ainsi le contact précoce des élèves avec les activités de recherche. Une connaissance large de leur champ disciplinaire est aussi un critère à retenir pour assurer aux normaliens l'acquisition d'une véritable culture scientifique dans toutes les phases de la formation.

L'activité des enseignants-chercheurs recrutés doit se positionner au meilleur niveau de leur discipline en matière de publications, d'expérience d'enseignement et d'insertion internationale. Dans cette perspective, l'examen des candidatures devra se faire avec une lecture ouverte du profil, en gardant à l'esprit qu'indépendamment du profil, l'enseignant-chercheur recruté devra être en capacité à développer une activité originale dès son recrutement, mais également dans la durée. L'ouverture du recrutement, notamment en termes d'origine de formation et de genre, est également un élément qui sera pris en compte.

La personne recrutée devra s'inscrire dans les projets stratégiques de l'Ecole.

L'Ecole propose des conditions de travail favorables à ses enseignants-chercheurs : réputation d'excellence de sa recherche et de ses élèves, qualité des infrastructures, niveau de la dotation per capita des laboratoires, implication dans les opérations du Programme d'investissements d'avenir, décharge d'enseignement.

Description des entités/du département de rattachement

Le **département d'enseignement et de recherche de Génie Mécanique (DER GM)** est une structure interne à l'ENS Paris-Saclay dont le but est d'organiser la formation des étudiants à la recherche et à l'enseignement supérieur dans le domaine de la mécanique et du génie mécanique. La formation au sein du DER GM est ainsi adossée à deux laboratoires de recherche qui sont : le Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée (LURPA) et le Laboratoire de Mécanique de Paris-Saclay (LMPS). Le DER GM a pour principaux objectifs de donner une culture scientifique de haut niveau dans ces deux disciplines ainsi qu'une culture technologique orientée vers les défis scientifiques et industriels actuels en conception et en fabrication.

Le **Laboratoire Universitaire de Recherche Automatisée (LURPA)** est une UP (Unité Propre) de l'ENS Paris-Saclay et de l'Université Paris-Saclay dont les activités de recherche portent sur les thèmes de l'usine du futur au travers de quatre axes : i) Acquisition et identification des formes ; ii) Modélisation et simulation des incertitudes géométriques ; iii) Procédés de fabrication, performance et pilotage des systèmes poly-articulés ; iv) Sécurité de fonctionnement des systèmes de production. Par ailleurs, se développe au sein du laboratoire un projet fédérateur autour des jumeaux numériques, paramétrables et à caractère prédictif, que ce soit au niveau du produit, du process ou du système manufacturier, alimentés, d'une part, par les approches à base de modèles intégrant les dimensions multi-échelles, multi-physiques, et multi-domaines et leurs incertitudes inhérentes, et d'autre part, par les approches orientées données intégrant les caractéristiques observables et mesurables in-situ et ex-situ de la structure et du comportement des pièces et des systèmes manufacturiers.

Profil enseignement

Le ou la candidat.e recruté.e effectuera son enseignement potentiellement dans l'ensemble des années de formation du DER Génie Mécanique (niveaux L3 SAPHIRE, M1, M2 Formation à l'Enseignement Supérieur – FESUP) incluant une préparation à l'agrégation de sciences industrielles, et M2 Industrie du Futur et Systèmes Intelligents) de l'ENS Paris-Saclay.

Les principales compétences recherchées concernent les domaines suivants :

- systèmes à évènements discrets (modélisation, simulation, évaluation des performances, théorie de supervision, diagnostic, vérification formelle) ;
- commande des systèmes hybrides mécatroniques.

En complément, un investissement dans le suivi de projets élèves (SAPHIRE, M1, M2 FESUP) ou de dossiers techniques (M2 FESUP) ainsi qu'une implication dans la réalisation des nombreuses activités pratiques et numériques des différentes formations sont fortement souhaités.

Des expériences de collaboration avec des collègues mécaniciens dans le cadre, par exemple, d'enseignements pluridisciplinaires (robotique, mécatronique, projets) seront appréciées.

Il sera demandé à la personne recrutée de s'investir dans les formations actuelles et de participer à leurs évolutions. Enfin, une forte implication dans la vie et l'animation du DER est attendue avec, à moyen terme, une prise de responsabilité souhaitée.

Profil recherche

Mots-clés : automatique des systèmes à événements discrets, systèmes dynamiques hybrides, industrie 4.0, systèmes cyber-physiques de production.

Chercheur-se confirmé-e et reconnu-e dans le domaine de l'automatique des systèmes à événements discrets et de ses applications, le ou la candidat-e pilotera les activités du LURPA, en collaboration avec trois enseignants-chercheurs, autour des thèmes de la commande et de la sûreté de fonctionnement des Systèmes Cyber-Physiques de Production (CPPS) par des approches à base de modèles, couplées à des approches pilotées par les données, en particulier dans le domaine de l'Industrie 4.0. Des compétences additionnelles dans le domaine de la modélisation, de l'identification et de l'analyse des systèmes dynamiques hybrides seront appréciées.

Le ou la candidat-e devra conforter le rayonnement national et international du LURPA dans le domaine des systèmes à événements discrets, notamment au sein de l'IFAC et de l'IEEE.

La personne recrutée assurera à terme des responsabilités administratives au sein du LURPA et s'investira plus largement dans les instances de l'Université Paris-Saclay.

Mise en situation professionnelle

Forme	<input type="checkbox"/> Présentation à vocation pédagogique <input checked="" type="checkbox"/> Séminaire de présentation des travaux de recherche
Durée de préparation	Sans objet
Durée de la mise en situation	10 min
Publicité	En présence des membres du CDS uniquement
Choix des thèmes exposés	Imposés et communiqués au candidat lors de sa convocation à l'audition

Contacts

LOUF François
 Directeur du DER Génie Mécanique
 Tél : 01 81 87 51 21
francois.louf@ens-paris-saclay.fr

BRUNEAU Olivier
 Directeur du LURPA
 Tél : 01 81 87 51 85
olivier.bruneau@ens-paris-saclay.fr