



CentraleSupélec

PROFIL DE POSTE ENSEIGNANT.E-CHERCHEUR.EUSE CONTRACTUEL.LE
N°GMCFCDIAUTO2101

Intitulé du poste : LRU CDI niveau Maître.sse de Conférences en Automatique : Analyse et commande de systèmes.

Nature du poste :

Enseignant.e-chercheur.euse en Automatique, Département Automatique de CentraleSupélec campus de Paris-Saclay/Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S, UMR 8506) (CDI de droit public niveau Maître.sse de Conférences).

Section CNU : 61

Profil court : Au sein de CentraleSupélec, mission d'enseignement de l'Automatique niveau ingénieur et Master, de recherche académique, d'activités contractuelles et de collaborations nationales et internationales.

Mots-clés décrivant le profil : Automatique ; Identification, estimation & observation ; Détection de défauts ; Systèmes autonomes ; Consensus ; Systèmes multi-agents ; Systèmes à dynamique hybride.

Job profile : Within CentraleSupélec, involvement in teaching activities in control at engineer and Master level, in academic research, in industry collaborations and in national and international projects.

Keywords* : Control theory ; Identification, estimation & observation ; Fault detection ; Autonomous systems ; Consensus ; Multi-agent systems ; Hybrid dynamical systems.

Le.la candidat.e recruté.e participera aux missions de CentraleSupélec en termes de formation et de recherche, d'activités contractuelles et de collaborations nationales et internationales.

Profil d'enseignement :

Participation à l'enseignement au sein du Département Automatique du Campus de Paris-Saclay de CentraleSupélec, à la fois en formation initiale et en formation continue. En formation initiale, les enseignements interviendront dans le cursus ingénieur CentraleSupélec, ainsi que dans d'autres programmes de formation, en particulier de type Master en Automatique et Traitement du Signal et des Images (ATSI), de l'Université Paris-Saclay.

Formation initiale : enseignements dans le cadre de modalités de type cours et travaux dirigés en fonction du niveau d'expérience et d'expertise, participation active à l'encadrement de travaux pratiques en Automatique, de projets et de conventions d'études industrielles (CEI). Ces activités seront menées sur un large spectre recouvrant les enseignements dispensés aux élèves de CentraleSupélec de première, deuxième et troisième année :

- Première année : compétences en modélisation des systèmes dynamiques et en traitement du signal ;
- Deuxième année : compétences en théorie des asservissements et optimisation ;
- Troisième année : les enseignements se dérouleront majoritairement au sein de la Mention « Control Engineering » du cursus CentraleSupélec et dans le cadre du M2 ATSI. Les compétences attendues couvrent un large domaine de l'Automatique, notamment en modélisation, identification et estimation, commande robuste, commande des systèmes complexes (par exemple systèmes dynamiques interconnectés, systèmes dynamiques multi-agents, systèmes hybrides), diagnostic et reconfiguration, machine learning pour l'Automatique (dans le cadre des projets et CEI).

Formation continue : travaux dirigés ou conférences spécialisées sur des sujets spécifiques du domaine de l'Automatique et du traitement du signal.

Le cursus CentraleSupélec comprend de nombreuses activités en lien fort avec des partenaires industriels. En particulier le.la candidat.e sera impliqué.e dans l'encadrement :

- de projets en première et deuxième année au sein des Pôles Projet « Systèmes cyberphysiques » et « Robotique interactive », pouvant faire intervenir des partenaires industriels ;
- de projets et de CEI au sein de la mention « Control Engineering » de 3A ;
- d'enseignements d'intégration de séquences thématiques de 1A et 2A.

Pour tout cela, le.la candidat.e devra démontrer un fort potentiel en recherche contractuelle en relation avec le monde industriel, et une forte aptitude à développer des relations avec les partenaires industriels. Les enseignements à CentraleSupélec étant donnés en français et en anglais, la capacité du/de la candidat.e à donner une partie de son enseignement en anglais sera nécessaire.

Profil de recherche :

La personne recrutée effectuera ses activités de recherche dans le Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S, UMR 8506), au sein du pôle « Automatique et systèmes », en intégrant une des trois équipes de recherche : SYCOMORE (Commande robuste et sous contraintes des systèmes complexes), COMEDY (Methodologies pour la commande des systèmes dynamiques) ou MODESTY (Modélisation, estimation et analyse des systèmes).

Ce recrutement vise une personne ayant démontré une réelle capacité à mener une recherche de qualité dans le domaine de l'Automatique. Son travail devra s'intégrer dans une des thématiques de recherche du pôle. Au niveau méthodologique, des compétences dans le domaine de l'identification et/ou de l'observation, de la commande robuste, de la détection de défauts, du consensus et/ou de la synchronisation, des systèmes multi-agents et des systèmes à dynamique hybride sont plus particulièrement recherchées, dans le cadre de nos travaux applicatifs dans le domaine des systèmes autonomes (micro/smart-grids, interaction homme-robot, industrie 4.0, véhicules autonomes, vol en formation de drones, etc). Il serait donc souhaitable que les candidats disposent d'une bonne maîtrise des techniques analytiques et computationnelles permettant d'aborder ces thématiques.

Les missions de recherche associées à ce poste sont les suivantes :

- Co-encadrement de thèses et de stages (niveau ingénieur et Master) ;
- Réalisation de travaux de recherche académique et contractuelle, en liaison avec le milieu industriel et valorisation des résultats obtenus ;
- Contribution au développement de contrats de recherche et de projets en partenariat avec des universitaires et des entreprises, aux niveaux régional, national et international ;
- Préparation de séminaires, colloques, congrès scientifiques, etc.

Pour la réalisation de ces missions, le.la candidat.e aura démontré dans son parcours qu'il.elle est capable de mener des activités de recherche fortement innovantes. Pour cela, une culture scientifique solide, confirmée par des publications dans des revues internationales du plus haut niveau sont indispensables.

Profil du/de la candidat.e :

- Titulaire d'une thèse de doctorat en Automatique ;
- Ayant le goût de l'enseignement en Automatique, avec une expérience significative en enseignement (par exemple moniteur, vacataire...) à un niveau au moins équivalent à la première année d'école d'ingénieur ou la troisième année de licence ;
- Être qualifié.e en section 61 ou disposer des éléments permettant d'en apprécier l'équivalence ;
- Aimant le travail en équipe ;
- Ayant démontré de l'initiative et un fort potentiel de recherche tant académique que contractuelle ;
- Ayant démontré une implication dans la communauté scientifique.

Mise en situation professionnelle :

Pour les candidats retenus pour l'audition, celle-ci se déroulera en trois temps :

- Une présentation du parcours et du projet d'intégration du candidat ;
- Une illustration de cours de 5 minutes, donnée en anglais, sur une problématique dont le sujet identique pour tous les candidats sera précisé sur la convocation ;
- Un échange avec les membres du comité.

La durée des trois séquences de l'audition sera précisée sur la convocation.

Candidatures :

Un dossier au format pdf comportant :

- Une lettre de motivation ;
- Un CV détaillé (expérience d'enseignement, recherche, mobilités, publications...);
- Un projet d'intégration ;
- Une copie d'un document d'identité ;
- Une copie du diplôme de doctorat ;
- Tous documents permettant d'attester de l'expérience

devra être adressé par courriel uniquement aux deux contacts ci-dessous avant le 12 avril 2021 à 18h00 (heure de Paris).

Elodie Ledoux, ressources humaines : elodie.ledoux@centralesupelec.fr

Lorraine Maret, ressources humaines : lorraine.maret@centralesupelec.fr

Contacts scientifiques :

Pascal Bondon, directeur du L2S (pascal.bondon@centralesupelec.fr)

Guillaume Sandou, directeur du département Automatique (guillaume.sandou@centralesupelec.fr)

William Pasillas-Lépine, responsable du pôle Automatique et Systèmes du L2S

(william.pasillas-lepine@centralesupelec.fr)



FACULTY RECRUITMENT PROFILE
Assistant Professor
(Signals and Systems Laboratory/L2S and Control
Department CentraleSupélec)
N°GMCFCDIAUTO2101

Title: Assistant Professor

Position: Assistant Professor in Systems analysis and control, at Control Department at CentraleSupélec, Paris-Saclay Campus / Signal and System Laboratory (L2S) UMR CNRS 8506, « CDI de droit public », Assistant Professor.

CNU Section: 61

Domain / Job profile: Within CentraleSupélec, involvement in teaching activities in control at engineer and master level, in academic research, in industry collaborations and in national and international projects

Keywords: Control theory ; Identification, estimation & observation ; Fault detection ; Autonomous systems ; Consensus ; Multi-agent systems ; Hybrid dynamical systems

CentraleSupélec is a public scientific, cultural and professional institution (EPSCP in French) under the authority of the Ministry of Higher Education and Scientific Research and the Ministry of the Economy, Industry and Digital Technology. Its main missions are: the training of high-level scientific general engineers, research in engineering and systems sciences, and executive education.

The Control Department is an academic department at CentraleSupélec whose educational scope covers the fields of modeling, estimation, control and optimization for the 3-year CentraleSupélec Engineering Program. The department also manages "Engineering and Human Movement Sciences" (ISMH) master program and "Control and Signal and Image Processing" (ATSI) master program for Université Paris Saclay.

The Signals and Systems Laboratory is a joint CNRS-CentraleSupélec unit. The main areas of research include signal theory and statistics, systems and control theory, networks and communication theory. These activities are organized around 3 groups, and more specifically the Systems and Control group concerned by this profile, with targeted themes around state estimation and parameter identification, delay control, robust control, fault tolerant control, hybrid systems, control of robotic systems ...

Academic profile:

The candidate will be part of the Control Department. He/she will engage with courses on modeling of systems, signal processing, systems theory, control and optimization that form part of the CentraleSupélec engineering program, as well as in other training programs, in particular at the master level. He / she will be particularly involved in:

Engineering program: active participation in lectures, practice sessions, lab sessions in control, projects (e.g. collaborative robotics) and industrial projects (so-called CEI convention d'études industrielles) depending on the level of experience and expertise, and on opportunities. These activities will be carried out across a broad spectrum covering modules of the 1st, 2nd and 3rd year of CentraleSupélec curriculum:

- First year: signal processing and systems theory, modeling of dynamical systems;
- Second year: control theory, optimization, modelling and control of systems;
- Third year: teaching activities mainly within the "Control Engineering" concentration of the CentraleSupélec curriculum and in the ATSI master program. Expected competencies will cover a broad spectrum of the Control field, in particular modeling, identification and estimation, robust control, control of complex systems (e.g. interconnected dynamical systems, multi-agent systems, hybrid systems), diagnosis and reconfiguration, machine learning for control (in the framework of projects and "CEI").

Executive education: specific topics in the field of control and signal processing.

Considering the CEI framework, carried out in close collaboration with industry, the candidate will have to demonstrate a strong potential in industrial researches in relation to the industrial world. Under the CentraleSupélec curriculum, involvement with industry will also take place in first or second year projects within the project poles "cyberphysical systems" and "interactive robotics", in engineering challenge terms, either through lectures within specific courses or through challenge weeks for which relations with the industrial world will be of main importance.

As some of these courses are taught in English, the ability to teach in English is expected.

Research profile:

The candidate will join the Signals and Systems Laboratory (L2S, UMR 8506), Systems and Control group, being member of one of the three research teams: SYCOMORE (Robust control of constrained complex systems), COMEDY (Methodologies for control of dynamical systems) or

MODESTY (Modeling, estimation and analysis of systems). The candidate will develop/undertake research in the research themes of the group. From a methodological point of view, competencies are expected in the field of identification and/or estimation, robust control, fault detection, consensus and/or synchronization, multi-agent systems and hybrid dynamical systems. From an application point of view, competencies are expected in the field of autonomous systems (micro/smart grids, human/robot interaction, industry 4.0, autonomous vehicles, UAV formation flying ...).

Strong skills in analytical and computational techniques are therefore required to address these issues.

The candidate must demonstrate the ability to collaborate and lead research activities in the control field, by participating in the supervision of student work, and should be able to establish academic and industrial partnerships on this activity, at the national and international level.

The research missions associated with this position are:

- carrying out academic and industrial research, in conjunction with the industrial community and dissemination of the results;
- contribution to the development of research contracts and projects in partnership with academics and companies, at regional, national and international levels;
- co-supervision of PhD students and internship supervision (engineering and master level);
- preparation of seminars, symposia, scientific conferences, etc.

In order to achieve these missions, the candidate will have demonstrated in his previous activities his ability to carry out highly innovative research activities. For this, a strong scientific culture, assessed by publications in top international journals is required.

Candidate profile:

- The candidate must hold a thesis in the field of control.
- The candidate must be qualified in the CNU section 61 or have the elements which enable to assess its equivalence
- The candidate must be author or co-author of publications in international journals (the publication requirement will depend on the curriculum vitae and the number of years of experience).
- The candidate is expected to have a taste for teaching, research and teamwork, with significant experience in teaching at a level at least equivalent to the first year of engineering school or the third year of bachelor's degree.
- The candidate is expected to engage in the supervision of research work in line with the themes of the laboratory.

Recruitment interview:

For the candidates selected for the audition, the audition will take place in three stages:

- A presentation of the candidate's background and integration project;
- An illustration of a lesson, given in English, on a problem, whose subject is identical for all candidates, will be specified on the invitation;
- An exchange with the members of the committee.

The duration of the three parts of the audition will be specified in the invitation letter.

Candidatures:

File in pdf format, including:

- A cover letter
- A detailed CV (teaching experience, research, mobility, publications, etc.)
- An integration project
- A copy of an identity document
- A copy of the doctoral degree
- And any documents that attest previous experience

must be sent by email only to the two contacts below before April 12, 2021, at 18h00 (Paris-time) at the latest:

Elodie Ledoux, human resources: elodie.ledoux@centralesupelec.fr

Lorraine Maret, human resources: lorraine.maret@centralesupelec.fr

Scientific contacts:

Pascal Bondon, Director of Signals and Systems Laboratory: pascal.bondon@centralesupelec.fr

Guillaume Sandou, Director of Control Department: guillaume.sandou@centralesupelec.fr

William Pasillas-Lépine, in charge of the Control and System group of L2S:

william.pasillas-lepine@centralesupelec.fr