

Maître de Conférences : « Advanced data-based / data-driven control for Energy transition » CDI de droit public

Contexte

CentraleSupélec est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous la tutelle des ministres chargés de l'enseignement supérieur et de l'industrie. Ses principales missions sont : la formation d'ingénieurs scientifiques de haut niveau, la recherche en sciences de l'ingénieur et des systèmes et la formation continue. Dans le cadre de son développement, CentraleSupélec ouvre un CDI de droit public, qui sera rattaché au campus de Rennes et effectuera ses recherches au Laboratoire IETR (UMR CNRS 6164).

Le campus de Rennes de CentraleSupélec opère des enseignements du cursus ingénieur généraliste de CentraleSupélec : la première année sous statut apprenti et 3 mentions de dernière année dont celle intitulée SES (Sustainable Energy Systems) en adéquation avec ce profil de poste. Il opère également 4 cursus d'ingénieur de spécialité dont celui en Sciences des systèmes pour une énergie durable (SSED) qui ouvrira à la rentrée 2025.

Le Laboratoire IETR (Institut d'Electronique et des Technologies du numéRiques) est organisé autour de six Départements dont celui d'Intelligence Energétique dans lequel la personne recrutée effectuera ses recherches. L'équipe d'Automatique de ce département a pour objectif de développer des solutions algorithmiques de commande et d'analyse des systèmes de grande taille tirant parti de leur structuration naturelle. Ces solutions doivent permettre de mettre en œuvre la transition énergétique.

Activités d'enseignement :

La charge associée au poste correspond à un service statutaire d'enseignement soit 192h équivalent TD par an. Les activités d'enseignement seront menées sur un large spectre recouvrant les enseignements dispensés :

- Aux élèves du programme Ingénieur de spécialité «Sciences des systèmes pour une énergie durable», sur les 3 années du programme.

- Aux élèves du programme Ingénieur généraliste en particulier :

En première année de la filière par apprentissage

En troisième année dans le cadre de la mention 'Sustainable Energy Systems'.

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Ces activités prendront les formes suivantes :

- En formation initiale : participation active à l'encadrement de travaux de laboratoire et de projets, encadrement de travaux dirigés, cours, suivi des élèves (stages, césure, alternance, ...)
- En formation continue : travaux dirigés ou cours spécialisés sur des sujets spécifiques.

Les matières enseignées font notamment appel à des compétences en automatique, en mathématiques, en optimisation, en sciences des données, et de manière plus générale à une connaissance des enjeux de la transition énergétique. La personne recrutée devra être capable d'enseigner en anglais.

La personne recrutée devra faire preuve d'ouverture et contribuer à des équipes pédagogiques variées. Elle devra être force de proposition pour l'amélioration et l'évolution des cursus sur les enjeux des transitions climatique, énergétique et écologique ainsi que des enjeux de souveraineté, sous la responsabilité de la direction des formations et des différents responsables de programme.

Activité de recherche :

Les activités de recherche seront menées au sein de l'équipe de recherche Automatique (<https://www.ietr.fr/equipe-aut-automatic-control>) de l'IETR (Institut d'Electronique et des Technologies du numéRique) Unité mixte de Recherche de CentraleSupélec, du CNRS, de l'Université de Rennes, de l'Université de Nantes, de l'ENS Rennes et de l'INSA de Rennes.

L'équipe d'Automatique propose des solutions de contrôle-commande performantes et sûres pour faciliter la mise en œuvre de la transition énergétique. Elle entend ainsi contribuer d'une part au déploiement des Smart Grids et à l'intégration massive des énergies renouvelables et d'autre part à l'amélioration des performances énergétiques des systèmes. Elle contribue aussi à un axe plus théorique autour de la commande adaptative et basée sur les données.

L'objectif des activités de recherche associées au poste sera de renforcer les activités de l'équipe autour de ces techniques de commande avancée qui exploitent les données (data-driven, data-based ou autre) afin de faciliter la mise en œuvre et d'améliorer les performances des systèmes de gestion de l'énergie.

Profil du candidat :

La personne recrutée doit être titulaire d'une thèse en automatique, avec si possible des contributions en lien avec le management de l'énergie. Elle doit être auteur ou co-auteur de publications dans des revues internationales (l'exigence de publication dépendra du curriculum vitae et du nombre d'années d'expérience). Par ailleurs, la personne recrutée doit avoir le goût de l'enseignement et de la recherche (académique et contractuelle en relation avec le monde industriel). Enfin, elle devra s'engager dans la supervision de travaux de recherche en lien avec les thèmes de l'équipe d'Automatique du laboratoire.

Candidatures :

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Les candidats devront adresser avant le 4 avril 2025 (23h59 heure de paris), par courriel uniquement, à l'adresse mail suivante, drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr, un dossier avec la référence 2505 MCF-Automatique-Rennes en objet du mail au format pdf comportant :

- Une lettre de motivation ;
- Un CV détaillé (expérience d'enseignement, recherche, mobilités, publications...) ;
- Un projet d'intégration en enseignement et en recherche (5 à 10 pages) ;
- Une copie de la carte d'identité ou du passeport ;
- Tous document permettant d'attester de l'expérience ;

- Les lettres de recommandations facultatives ;

- Rapport de soutenance de thèse ou d'HDR.

Déroulement des auditions :

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

- Une présentation du parcours et du projet d'intégration du candidat, au sein de CentraleSupélec;
- Une illustration de cours 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 interventions sera précisée dans les convocations pour l'audition.

Contacts scientifiques :

- Romain Bourdais, responsable de l'équipe d'Automatique de l'IETR, romain.bourdais@centralesupelec.fr

- Hervé Guéguen, responsable de la mention « Sustainable Energy Systems » et du cursus de spécialisation « Sciences des systèmes pour une énergie durable » herve.queguen@centralesupelec.fr

- Yves Louet, directeur du campus de Rennes de CentraleSupélec : yves.louet@centralesupelec.fr



Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
T l : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
T l : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Full Professor / Assistant Professor: «Advanced data-based / data-driven control for Energy transition.»

Context

CentraleSupélec is a public scientific, cultural, and professional institution (EPSCP in French) operating under the authority of the French Ministries of Higher Education and Industry. Its core missions include training high-level scientific general engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and providing executive education programs. As part of its ongoing development, CentraleSupélec is opening a permanent position under public law based on the Rennes campus. The successful candidate will conduct research at the Institute of Electronics and Digital Technologies (IETR) Laboratory (UMR CNRS 6164).

The Rennes campus of CentraleSupélec offers courses for the three-year general CentraleSupélec engineering program, including the first year of the FISA (Training of Engineers under Apprenticeship Status) and three final-year specializations, one of which is SES (Sustainable Energy Systems), directly related to this job profile. The campus also offers four specialized engineering programs, including a new Systems Science for Sustainable Energy (SSED) program, set to begin in the 2025 academic year.

The IETR Laboratory (Institut d'Electronique et des Technologies du numéRiques) is organized into six departments, including the Energy Intelligence Department, where the selected candidate will conduct their research. The department's Automation team focuses on developing algorithmic solutions for controlling and analyzing large-scale systems, taking advantage of their natural structure. These solutions are designed to support the implementation of the energy transition.

Teaching Responsibilities

The workload for this position corresponds to the statutory teaching requirement of 192 hours per year. Teaching responsibilities will cover a wide range of subjects, including:

- Deliver courses for students in the "Systems Science for Sustainable Energy" engineering program across all three years of the program.
- Provide instruction to students enrolled in the CentraleSupélec General Engineering program, specifically targeting:
 - First-year students in the apprenticeship track
 - Third-year students in the 'Sustainable Energy Systems' specialization.

These activities will take the following forms:

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

- Initial training: actively supervising laboratory work and projects, leading tutorials, courses, and providing student support (e.g., internships, gap years, sandwich courses, etc.).

- Continuing education: conducting tutorials or specialized courses on specific subjects.

The course topics deal with automation, mathematics, optimization, data science, and, more generally, the challenges of the energy transition. The selected candidate must be capable of teaching in English.

The selected candidate should be open-minded and willing to collaborate with various teaching teams. They will be expected to propose improvements and developments to curricula that address the challenges of climate, energy, and ecological transitions, as well as issues of sovereignty, all under the responsibility of the Training Department and the relevant program managers.

Research Responsibilities

Research activities will take place within the Automatic research team (<https://www.ietr.fr/equipe-aut-automatic-control>) at the IETR (Institut d'Electronique et des Technologies du numéRique), a joint research unit involving CentraleSupélec, CNRS, Université de Rennes, Université de Nantes, ENS Rennes and INSA Rennes.

The Automatics team develops high-performance, safe control solutions to support the energy transition. It aims to contribute to the deployment of Smart Grids and the massive integration of renewable energies, as well as to improve the energy performance of systems. The team also focuses on more theoretical aspects of adaptive and data-driven control.

The research activities associated with the position will focus on strengthening the team's activities in advanced control techniques that exploit data (data-driven, data-based, or other methods) to facilitate the implementation and improve the performance of energy management systems.

Candidate Profile

The selected candidate must hold a PhD in automatic control with a focus on energy management. They must have authored or co-authored publications in international journals (publication requirements will be assessed based on the candidate's curriculum vitae and years of experience). Additionally, the candidate must have a strong passion for both teaching and research ((both in academia and industry collaborations). Finally, the candidate must be committed to supervising research work that is aligned with the themes of the laboratory's Automation team.

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Application Procedure procedure

Applications must be submitted by email quoting reference **2505 MCF-Automatique-Rennes** in the subject line to the following email address: drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr, before April 4th 2025 (11 :59 PM Paris Time)

- A cover letter;
- A detailed CV, including teaching experience, research, mobility, publications, etc.;
- A research and teaching project (five to ten pages) aligned with the objectives and focus of CentraleSupélec;
- A copy of a valid identity card or passport;
- A copy of the doctoral degree and any document confirming research supervision experience;
- Any additional documents that attest to relevant experience;
- Optional letters of recommendation;
- Thesis or HDR defense report.

Interview Process

Shortlisted candidates will be invited to an interview, which consists of three stages:

1. Candidates will present their academic background and present their teaching and research project.
2. Each candidate will demonstrate their teaching skills by presenting a lesson in English addressing a common problem specified in the interview invitation.
3. Candidates will then respond to questions from the committee members.

The duration of the three presentations will be specified in the audition invitations.

Scientific Contacts

- Romain Bourdais, head of IETR's Automatic Control team, romain.bourdais@centralesupelec.fr
- Hervé Gu guen, Head of the "Sustainable Energy Systems" specialization and the "Systems Science for Sustainable Energy" specialization course, herve.gueguen@centralesupelec.fr
- Yves Louet, Director of CentraleSupélec's Rennes campus, yves.louet@centralesupelec.fr

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

