

## Maitre de Conférences en Electronique Numérique 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 généralistes 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 poste de Maitre de Conférences, CDI de droit public, qui sera rattaché au département d'électronique et d'électromagnétisme et réalisera sa recherche au sein du laboratoire GeePs.

Le **département d'électronique et d'électromagnétisme** comprend 12 enseignants-chercheurs à plein temps et prend en charge l'ensemble de l'enseignement d'électronique analogique, numérique et radiofréquence du cursus général de CentraleSupélec. (le département ne gère pas l'électronique de puissance qui est prise en charge par le département énergie). Les enseignants du département sont impliqués en tant que responsables ou co-responsables des pôles projets : Cubesats, Internet des objets, Véhicules Intelligents. Le département est co-responsable de la séquence thématique de deuxième année « véhicule autonome » ainsi que de la dominante Systèmes Communicants et Objets Connectés. Il gère complètement la mention de troisième année ELelectronics ENgineering (ELEN).

Le laboratoire **GeePs** est une unité mixte CNRS, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay et Sorbonne Université. Créé en 2015, il est installé sur le campus de CentraleSupélec de l'Université Paris-Saclay à Gif-sur-Yvette et sur le campus Pierre et Marie Curie de Sorbonne Université à Paris. Avec 250 collaborateurs, dont 130 permanents (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs et techniciens) et environ 80 doctorants, il constitue l'un des laboratoires les plus importants en Ile de France dans le domaine de l'«Electrical Engineering ».

### Activités d'enseignement :

L'enseignement se déroulera à CentraleSupélec au sein du département d'électronique et d'électromagnétisme, et portera sur les 3 années du cursus d'ingénieur généraliste, sur les cursus bachelors, et sur les 2 dernières années du cursus d'ingénieur de spécialité en électronique en cours de finalisation. Les activités d'enseignement seront centrées sur l'électronique numérique, les systèmes embarqués à base de processeurs et de FPGA, et les System on Chip (SoCs), ainsi que l'implémentation matérielle de l'Intelligence Artificielle.

L'enseignement de troisième année dans le cursus généraliste se fera au sein de la dominante « Systèmes Communicants et Objets Connectés » et plus précisément de la mention « Electronics engineering ».

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

Parmi les activités d'enseignement proposées :

- cours magistraux, TD, TPs, d'électronique numérique, ;
- enseignements de type « enseignement d'intégration »;
- encadrement de projets d'élèves pendant les 3 années du cursus ;
- Participation au montage des nouveaux enseignements du cursus de spécialité en électronique.

La personne recrutée devra faire preuve d'ouverture et contribuer à des équipes pédagogiques variées. Il devra être force de proposition pour l'amélioration et l'évolution du cursus généraliste et du cursus de spécialité en électronique sur le contenu pédagogique et 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

Les cours devront pouvoir être dispensés en français et en Anglais.

#### Activité de recherche :

Avec la nécessité du regain de souveraineté dans les défis sociétaux majeurs suivants : défense et sécurité, santé et mobilité... il est essentiel de repenser les architectures et les systèmes électroniques de traitements de manière à maximiser leur efficacité. Ce besoin de gestion optimale des ressources se retrouve aussi bien dans les applications de type embarqué/intégré, Edge IA que HPC (High Performance Computing).

Pour répondre à cette problématique, plusieurs axes de recherche sont actuellement développés au sein du laboratoire en collaboration avec d'autres unités de recherche :

- Edge IA visant à développer une méthodologie de conception d'architecture neuronale efficace et embarquée

- High Efficiency Architecture Design visant à développer des architectures hétérogènes de calcul

De par leur nature transdisciplinaire, ces actions de recherche couvrent de vastes thématiques de recherche comme l'adéquation algorithme-architecture (A3) et la co-conception systémique (répartition calculatoire analogique-numérique).

La personne recrutée s'inscrira dans ces axes de recherche présentés précédemment selon ses compétences et aptitudes. Ses activités se dérouleront dans le cadre de partenariats académiques et/ou industriels. Il devra participer au rayonnement scientifique du laboratoire de par ses publications internationales et implication dans la communauté nationale telle que les GdR.

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

### Profil du candidat :

1. Personne titulaire d'une thèse dans le domaine des circuits et systèmes électroniques numériques et à fort potentiel, ainsi qu'une valorisation des travaux de recherche par des publications dans les meilleures revues du domaine (l'exigence de publication sera fonction du curriculum et du nombre d'années d'expérience) ;

2. Goût de l'enseignement, de la recherche et du travail en équipe ;

3. Personne volontaire pour s'engager dans l'encadrement de travaux de recherche en synergie avec les thèmes du laboratoire. Le cas échéant, cela implique à terme de soutenir une habilitation à diriger des recherches ;

4. Attrait pour la pratique et la mise en œuvre de réalisations (réalisation de prototypes, robots, programmation de processeurs embarqués ou de FPGA) ;

La qualification aux fonctions de maître de conférences n'est pas exigée, mais reste un élément positif pour l'évaluation du dossier.

### Candidatures :

Les candidats devront adresser avant le **30 mai 2024 23h59 (heure de Paris)**, par courriel uniquement en mentionnant l'intitulé : **MCF GeePs NUM 2409**, à l'adresse mail suivante, [drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr](mailto:drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr), un dossier 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 documents permettant d'attester de l'expérience ;
- Des lettres de recommandations facultatives ;
- Le rapport de soutenance de thèse.

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

### 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 :

Claude Marchand, directeur du GeePs : [claudemarchand@centralesupelec.fr](mailto:claudemarchand@centralesupelec.fr)

Philippe BENABES, directeur du département d'électronique et d'électromagnétisme :  
[philippe.benabes@centralesupelec.fr](mailto:philippe.benabes@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

## Full Professor / Assistant Professor in Digital Electronics

### CDI de droit public

**Job Description:** Full Professor/Assistant Professor in Digital Electronics at CentraleSupélec, in the Electronics and Electromagnetism Department and in the GeePs laboratory

#### About CentraleSupélec

CentraleSupélec is a leading engineering school within the Paris-Saclay University. It is a prominent public institution (EPSCP in French) that operates under the authority of the French ministers for higher education and industry. CentraleSupélec mainly focuses on training high-level scientific general engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and providing executive education. CentraleSupélec is seeking a Full/Associate Professor to join the Electronics and Electromagnetism Department and conduct research in the GeePs laboratory.

The **Department of Electronics and Electromagnetism** has a team of 12 full-time Assistant Professors and Full Professors who provide courses in analog, digital, and high-frequency electronics for the general curriculum of CentraleSupélec (the department does not provide power electronics courses as the Energy Department delivers them). The Professors of the Department of Electronics and Electromagnetism play a significant role as managers or co-managers of the project clusters: Cubesats, Internet of Things, and Intelligent Vehicles. The department is co-responsible for the second-year engineering challenge team «autonomous vehicle» and oversees the major “Connected Objects and Embedded Systems” (SCOC). It is fully responsible for managing the third-year concentration in EElectronics ENgineering.

The **GeePs** laboratory is a collaborative unit involving CNRS, CentraleSupélec, Paris-Saclay University and Sorbonne University. It was established in 2015 and is located on the CentraleSupélec campus of Paris-Saclay University in Gif-sur-Yvette and the Pierre and Marie Curie campus of Sorbonne University in Paris. The laboratory stands as one of the foremost research centers in the Ile de France region. Boasting a comprehensive team of 250 individuals, comprising 130 permanent staff members (consisting of researchers, teacher-researchers, engineers, and technicians) and approximately 80 Ph.D. students, the facility is a hub of expertise committed to advancing the field of electrical engineering.

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

## Teaching Responsibilities

The teaching sessions will be held at CentraleSupélec in the Department of Electronics and Electromagnetism. The successful candidate will be responsible for teaching in the 3-year general engineering program, in the bachelor's program, and in the last 2 years of the specialized curriculum in electronics which is currently being developed. Teaching activities will focus on digital electronics, processor and FPGA-based embedded systems, and System on Chip (SoCs), as well as the hardware implementation of Artificial Intelligence.

The candidate will deliver courses in the concentration "Electronic Engineering" which is part of the «Communicating Systems and Connected Objects» major in the third year of the general engineering program.

The teaching duties for this position include the following:

- Deliver lectures, tutorials (TD), and practical activities (TPs) in digital electronics.
- Design and deliver modules to prepare students for the challenge weeks.
- Supervise student projects throughout the 3-year curriculum.
- Participate in the design of the new courses for the Specialized Degree in Electronics.
- Collaborate with various teaching teams to improve the overall curriculum and the specialized program in electronics.
- Address challenges related to climate, energy, ecological transitions and issues of sovereignty under the guidance of the Provost and the various Program Managers.

Courses must be given in French and English

## Research Responsibilities

In order to address the key societal challenges such as defense and security, health and mobility, it is essential to rethink the architectures and electronic processing systems to improve their efficiency. This need for optimal resource management is particularly important in the areas of embedded/integrated applications, Edge IA, and High-Performance Computing (HPC).

To address this issue, our laboratory is collaborating with other research units to develop multiple research axes, including:

- Edge IA to develop an efficient and embedded neural architecture design methodology
- High-efficiency architecture Design to develop heterogeneous computing architectures

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

These transdisciplinary research actions cover broad research themes such as Algorithm-Architecture Adequacy (A<sup>3</sup>) and systemic co-design (analog-digital computational distribution).

The successful candidate will actively participate in the previously mentioned research areas, leveraging their skills and aptitudes. Their work will be carried out in collaboration with academic and/or industrial partners. Furthermore, they will be expected to enhance the laboratory's scientific impact by actively contributing to international publications and engaging with the national community, including participation in research groups such as the GDR.

### Qualifications and Experience

The candidate must meet the following requirements:

- Hold a Ph.D. in digital electronics.
- Have published articles on digital electronics in international high-impact peer-reviewed journals (the publication requirement will depend on their curriculum vitae and years of experience).
- Possess a willingness to supervise research projects in synergy with the laboratory's themes, which may entail achieving a postdoctoral accreditation (HDR) for supervising research, if applicable.
- Have an interest in the practical aspects and implementation of projects (such as prototyping, robots, embedded processors, or FPGA programming);

While a Lecturer qualification is not a prerequisite, possessing one can strengthen your application.

### Application Process

Applications must be submitted by email to the following email address: [drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr](mailto:drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr) by specifying the reference: **MCF GeePs NUM 2409**, before **May 30, 2024 at 23:59 (Paris local time)**. The electronic application must include the following PDF files:

- A cover letter
- A detailed CV containing teaching experience, research, mobility, publications, etc.
- A 5 to 10-page research and teaching project that aligns with CentraleSupélec
- A copy of the identity card or passport
- A copy of the doctoral degree
- Thesis defense report
- Letters of recommendation (optional)
- Any other documents that prove your previous experience

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

### Interview process:

Shortlisted candidates will be invited to an interview which consists of three stages, allowing us to assess your suitability for the position:

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 audition invitation.
3. Candidates will then respond to questions from the committee members.

The audition invitations will clearly state the duration for each of these presentations.

### Scientific contacts:

Claude Marchand, director of the GeePs laboratory: [claude.marchand@centralesupelec.fr](mailto:claude.marchand@centralesupelec.fr)

Philippe BENABES, director of the Electronics and Electromagnetism Department: [philippe.benabes@centralesupelec.fr](mailto:philippe.benabes@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