

Maitre de Conférences en Electronique analogique et circuits intégrés 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 13 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 Energie. 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 Electronics Engineering (ELEN).

Le laboratoire de Génie électrique et électronique de Paris - GeePs est une unité mixte CNRS UMR-8507, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay et Sorbonne Université. Créé en 2015, il est localisé 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 240 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 ingénieur généraliste, sur les 2 dernières années du cursus d'ingénieur de spécialité en électronique qui va démarrer à la rentrée 2025 et éventuellement sur de futurs bachelors. Les activités d'enseignement au niveau des cours seront centrées sur l'électronique analogique et la microélectronique (conception sous environnement Cadence). Ce candidat pourra être amené, selon ses compétences à faire des TDs ou des TP en électronique numérique ou en électronique RF en première année.

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

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 ».

Parmi les activités d'enseignement proposées :

- cours magistraux, TD, TP, d'électronique analogique et de microélectronique ;
- enseignements d'intégration (semaines bloquées de projets) ;
- encadrement de projets d'élèves pendant les 3 années du cursus ;
- Participation au montage de nouveaux enseignements de type bachelor.

Une expérience en microélectronique (développement, simulation et layout de circuits custom design) est recherchée dans le cadre de ce poste. Le candidat ou la candidate devra soit avoir conçu un circuit intégré dans le cadre de sa thèse ou de ses activités de recherche, soit avoir encadré des enseignements pratiques de microélectronique (TPs sous Cadence par exemple).

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 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 enseignements devront pouvoir être dispensés en français et en anglais.

Activité de recherche :

La personne recrutée sera affectée au Laboratoire GeePs et plus particulièrement dans l'équipe Composants, Capteurs et Systèmes du pôle Electronique. Cette équipe conçoit des architectures de circuits et/ou systèmes intégrés pour des capteurs miniaturisés plus performants et pour l'optimisation des calculs embarqués. Elle étudie les transducteurs photodétecteurs, MEMS, BioMEMS avec leur électronique d'interface associée. Elle s'intéresse également à l'étude des architectures de fonctions analogiques et mixtes telles que les filtres dispersifs et les convertisseurs analogiques-numériques. Elle s'intéresse enfin à l'intégration de traitements numériques pour l'extraction d'information ou pour la transmission de données et à l'optimisation de la répartition calculatoire pour des cibles hétérogènes (CPU, GPU, FPGA ...). De manière transverse, les études sont menées dans un objectif de frugalité énergétique des systèmes. Parmi les architectures étudiées, certaines adoptent une approche neuromorphique pour une intégration plus efficace des calculs ou de techniques de d'intelligence artificielle. Les domaines d'application sont variés à savoir le biomédical, la défense, le spatial, les communications, l'industrie 4.0...

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

La personne recrutée devra avoir une compétence forte en électronique analogique intégrée, la mettre en œuvre et la développer en collaboration avec l'équipe. Elle contribuera au développement de dispositifs intégrés en lien avec la plateforme technologique du pôle. Elle développera des projets de recherche en collaboration avec des partenaires industriels et académiques. Elle contribuera à la diffusion de résultats scientifiques (articles de revue, conférences ...) et à leur valorisation en favorisant le transfert technologique vers le secteur industriel (TRL4 à 7). Elle encadrera des étudiants dans la réalisation de leur stage et ainsi que leur doctorat.

Profil du candidat :

1. Titulaire d'une thèse dans le domaine de la microélectronique analogique, ainsi qu'une valorisation des travaux de recherche par au moins une publication internationale de référence (l'exigence de publication sera fonction du curriculum et du nombre d'années d'expérience), ainsi qu'une réelle compétence sous Cadence ;
2. Attrait pour la pratique et la mise en œuvre de réalisations (réalisation de prototypes, expérimentations en laboratoire, layout de circuits intégrés) ;
3. Goût de l'enseignement, de la recherche et du travail en équipe ;
4. Volontaire pour s'engager dans l'encadrement de travaux de recherche en synergie avec les thèmes du laboratoire. Avec à terme l'objectif de soutenir une habilitation à diriger des recherches ;
5. Des connaissances générales en électronique numérique ou RF seront appréciées ;
6. Bonne maîtrise de l'anglais à l'écrit et à l'oral

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 au plus tard le 20 Avril 2025 (23h59 heure de Paris) par courriel uniquement, à l'adresse suivante drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr en indiquant la référence **2507 MCF_ANA_GeePs** dans l'objet du mail, 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) ;

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

- Une copie de la carte d'identité ou du passeport ;
- Tout document permettant d'attester de l'expérience ;
- Des lettres de recommandations facultatives ;
- Le rapport de soutenance de thèse si celle-ci a eu lieu.

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 et en particulier au sein du laboratoire ;
- 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 :

Emmanuel ODIC, directeur du GeePs : emmanuel.odic@geeps.centralesupelec.fr

Philippe BENABES, directeur du département d'électronique et d'électromagnétisme :
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 Analogue and integrated electronics.

Permanent Public-Sector Position (CDI)

About CentraleSupélec

CentraleSupélec is a public scientific, cultural, and professional institution (EPSCP in French) under the authority of the French Ministry of Higher Education and Industry. CentraleSupélec mainly focuses on training high-level scientific general engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and executive education. CentraleSupélec is seeking an Assistant Professor to join the Electronics and Electromagnetism Department and conduct research in the GeePs laboratory.

The **Department of Electronics and Electromagnetism** comprises 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 (power electronics courses are provided by the Energy Department). Faculty members from the Department of Electronics and Electromagnetism are actively involved 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 (ELEN).

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. As one of the leading research centers in the Île-de-France region, the laboratory hosts a team of 240 individuals, including 130 permanent staff members (consisting of researchers, teacher-researchers, engineers, and technicians) and approximately 80 PhD students. The laboratory is a prominent hub of expertise dedicated to advancing the field of electrical engineering.

Teaching Responsibilities

The teaching sessions will take place at CentraleSupélec within the Department of Electronics and Electromagnetism. The successful candidate will be responsible for teaching in the 3-year general engineering program, as well as in the last 2 years of the specialized program in electronics starting in September 2025. Teaching activities will primarily focus on analog electronics and microelectronics (design under Cadence environment). The candidate should also possess the skills to conduct tutorials or laboratory sessions in digital or RF electronics in the first year of the engineering program.

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

The candidate will contribute to 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 responsibilities for this position include the following:

- Deliver lectures, tutorials and laboratory sessions in analog electronics and microelectronics;
- Design and deliver modules for the Challenge Weeks;
- Supervise student projects throughout the 3-year program;
- Participate in the development of courses for the new bachelor's degree programs.

Experience in microelectronics (design, simulation, and layout of custom integrated circuits) is expected for this position. The candidate must have either designed an integrated circuit as part of his PhD or research activities or have supervised hands-on microelectronics teaching (e.g. tutorials using Cadence).

The candidate will collaborate with various teaching teams to enhance the overall curriculum and the specialized degree in electronics. They will address challenges related to climate, energy, ecological transitions, and sovereignty issues under the guidance of the Office of Academic Affairs and the various Program Managers.

Courses must be given in both French and English

Research Responsibilities

The candidate will join the GeePs Laboratory, specifically the Components, Sensors, and Systems team in the Electronics division. This team focuses on designing circuit architectures and integrated systems to enable more efficient miniaturized sensors and optimize embedded processing. It studies photodetector transducers, MEMS, \$BioMEMS, and their associated interface electronics. The team also works on analog and mixed-function architectures such as dispersive filters and analog-to-digital converters. Furthermore, it explores the integration of digital processing for information extraction or data transmission, as well as the optimization of computational distribution for heterogeneous targets (CPU, GPU, FPGA). With an interdisciplinary approach, the studies are carried out to achieve the energy efficiency of the systems. Among the architectures studied, some adopt a neuromorphic approach to enable more efficient integration of calculations or artificial intelligence techniques. The applications of these architectures span diverse fields, including biomedical technology, defense, space, communications, industry 4.0.

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

The candidate should possess strong expertise in integrated analog electronics and be capable of implementing and developing these skills in collaboration with the team. The candidate will contribute to developing integrated devices in connection with the technological platform of the cluster. They will develop research projects in collaboration with industrial and academic partners. The candidate will contribute to the dissemination of scientific results (journal articles, conferences, etc.) and their exploitation by promoting technology transfer to the industrial sector (TRL4 to 7). They will supervise students during internships and PhD programs.

Candidate Profile

The candidate must meet the following requirements:

- Hold a PhD in analog microelectronics and at least one internationally recognized publication (the publication requirement will depend on their curriculum and years of experience), and a real experience under CADENCE;
- Have an interest in the practical aspects and implementation of projects (such as prototyping, IC design, etc.);
- Demonstrate a passion for teaching, research, and teamwork;
- 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;
- General knowledge of digital electronics or RF systems is a plus;
- Good command of written and oral English.

Selection Procedure

Candidates must send a pdf file no later than April 20th, 2025 (11:59 p.m. Paris time) by email only, to the following address drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr, quoting reference **2507 MCF_ANA_GeePs** in the subject line.

The application must include the following PDF files:

- A cover letter;
- A detailed CV (teaching experience, research, mobility, publications, etc.);
- A research and teaching project fitting within CentraleSupélec (5 to 10 pages);
- A copy of a valid identity card or passport;
- A copy of the doctoral degree and any document attesting to research supervision experience;
- And any documents that attest previous experience;
- Optional letters of recommendation;
- Thesis or HDR defense report.

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

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 teaching and research project;
- An illustration of a lesson 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 presentations will be specified in the audition invitations.

Scientific Contacts

Philippe BENABES, Director of the Electronics and Electromagnetism Department:
philippe.benabes@centralesupelec.fr

Emmanuel ODIC, Director of the GeePs laboratory: emmanuel.odic@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