

## Professeur en Théorie de l'Information 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 poste de Professeur, CDI de droit public, qui sera rattaché au département Signal, Information, Communication (SIC) et réalisera sa recherche au sein du Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S).

Le Département SIC couvre un continuum de champs disciplinaires en sciences et technologies de l'information et de la communication qui comprend la théorie de l'information, le traitement du signal, la science des données, l'apprentissage statistique, l'optimisation et les réseaux de communication. Il a pour vocation de former les étudiants des cursus Ingénieurs et Bachelors de CentraleSupélec et des masters recherche de l'Université Paris-Saclay.

Le L2S, créé en 1974, est une unité mixte de recherche du CNRS, de CentraleSupélec et de l'Université Paris-Saclay (UMR 8506, ZRR). Les recherches abordées portent sur les aspects mathématiques fondamentaux et appliqués de la théorie du contrôle, du traitement des signaux et des images, de la théorie de l'information et des communications.

### Activités d'enseignement :

La personne recrutée dispensera des enseignements dans les cursus de l'École en sciences des données et de l'information (théorie de l'information, communications numériques, traitement du signal, statistique et apprentissage, etc.), en les articulant avec les grands défis de l'ingénierie et de la société (climat, développement durable, souveraineté, sécurité, santé...).

Elle pourra assumer des responsabilités dans l'évolution des programmes actuels des cursus Ingénieur, en synergie avec les partenaires industriels (projets, séquences thématiques, modules de mention de troisième année), ainsi que dans les autres formations de l'École, notamment les Bachelors et les Masters of Science.

En particulier, la personne recrutée pourra animer une équipe pédagogique au sein de la mention de troisième année du cursus généraliste « Ingénierie de l'Information et de la Communication » (Information and Communication Engineering, ICE), autour des enseignements intégrant théorie de l'information et statistique.

Elle veillera à inscrire son projet pédagogique dans les enjeux de transition numérique, énergétique et écologique. Elle devra pouvoir assurer des enseignements en Anglais.

### **Activité de recherche :**

La personne recrutée intégrera le L2S au sein du pôle Télécoms et Réseaux. Le pôle Télécoms et Réseaux regroupe des compétences à la fois au niveau des couches basses (communications numériques, allocation de ressources...), de la couche application (compression robuste, sécurité des contenus...), et des couches réseau (routage, virtualisation...). Les membres du pôle travaillent en synergie pour résoudre des problèmes actuels des télécommunications et du multimédia, en particulier dans les réseaux mobiles, les réseaux de capteurs, ou les réseaux de véhicules. Un effort est fait pour approfondir des outils génériques, comme la théorie des jeux, la théorie de l'information, la géométrie stochastique, ou les techniques d'apprentissage, permettant une optimisation la plus globale possible des systèmes étudiés. Les membres du pôle essaient également, à partir de travaux amont, de décliner les résultats afin de les rapprocher d'une utilisation industrielle, en particulier à travers des contrats collaboratifs.

La personne recrutée développera une activité de recherche en théorie de l'information au sens large, avec une ouverture vers ses applications modernes. Les thématiques ciblées incluent, sans s'y limiter :

- La caractérisation des limites fondamentales des systèmes de communication,
- Le codage de source et de canal, le codage conjoint,
- La théorie de l'information pour la sécurité et la confidentialité,
- La théorie de l'information pour l'apprentissage,
- La théorie de l'information quantique.

Une attention particulière sera portée aux candidatures proposant des travaux mêlant théorie et applications telles que les systèmes de communication sans fil, les réseaux de capteurs, l'intelligence artificielle (distribuée), ou encore la confidentialité dans les systèmes numériques.

La personne recrutée devra faire preuve d'une capacité à développer une activité de recherche internationale visible, à piloter des projets de recherche de grande ampleur, à encadrer des doctorants, et à s'intégrer dans des projets collaboratifs à l'échelle nationale ou européenne.

Elle s'impliquera fortement dans la vie du L2S et dans les actions d'animation scientifique. Elle bénéficiera de l'environnement scientifique dynamique de l'Université

Paris-Saclay.

### **Profil souhaité :**

La personne recrutée sera titulaire d'une habilitation à diriger les recherches en théorie de l'information si elle a fait sa carrière en France ou aura démontré sa capacité à encadrer des doctorants sinon. Elle aura une expérience de recherche significative attestée par des publications dans les meilleures revues et conférences du domaine, ainsi qu'une capacité avérée d'encadrement de la recherche. Elle aura démontré sa capacité à travailler en équipe et à mener des recherches partenariales avec des entreprises et instituts publics ou privés.

### **Candidatures :**

Les candidats devront adresser **avant le 31 août 2025 (23h59 heure de Paris)** par courriel uniquement, à l'adresse mail suivante, **[drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr](mailto:drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr)**, en indiquant la référence **2514\_PR\_SIC\_L2S**, 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 ;
- Une copie du diplôme d'HdR pour les candidats ayant fait leur carrière en France ou des éléments permettant de démontrer leurs capacités à encadrer pour les candidats venant de l'étranger ;
- Tous documents permettant d'attester de l'expérience ;
- Des lettres de recommandations facultatives ;
- Le 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 en 20 minutes ;
- Une présentation de l'adéquation de ses enseignements ou de sa recherche avec l'un au moins des trois axes stratégiques de l'École, en 10 minutes ;
- Un échange avec les membres du comité, en 30 minutes.

### **Contacts scientifiques :**

Charles Soussen, directeur du département SIC :

[charles.soussen@centralesupelec.fr](mailto:charles.soussen@centralesupelec.fr)

Frédéric Dufaux, responsable du pôle Télécoms et Réseaux du L2S :

[frederic.dufaux@centralesupelec.fr](mailto:frederic.dufaux@centralesupelec.fr)

## Full Professor in Information Theory Open-ended public sector contract

### Job Description:

#### 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 engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and providing executive education. As part of its development, CentraleSupélec is opening a position for a full Professor with an open-ended public-sector contract. The recruited person will teach in the Signal, Information, Communication (SIC) Department and will carry out their research within the Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S).

The SIC Department covers a continuum of disciplinary fields in information and communication sciences and technologies, including information theory, signal processing, data science, statistical learning, optimization, and communication networks. Its mission is to train students in the Engineering and Bachelor programs at CentraleSupélec, as well as in research-oriented Master's programs of the Université Paris-Saclay.

L2S, created in 1974, is a joint research unit of CNRS, CentraleSupélec, and Université Paris-Saclay (UMR 8506, ZRR). Its research focuses on fundamental and applied mathematical aspects of control theory, signal and image processing, and information and communication theory.

#### Teaching Responsibilities

The recruited professor will teach courses within the degree programs of CentraleSupélec in data and information sciences (information theory, digital communications, signal processing, statistics and learning, etc.), linking them with major engineering and societal challenges (climate, sustainable development, sovereignty, security, health...).

The recruited professor may also take on responsibilities in the development of current curricula in the Engineering programs, in collaboration with industrial partners (projects, thematic modules, third-year specialization tracks), as well as in other programs at CentraleSupélec, including Bachelor's and Master's of Science.

In particular, the recruited professor may lead a teaching team within the third-year specialization track "Information and Communication Engineering" (ICE), focusing on courses that integrate information theory and statistics.

The recruited professor will ensure that their teaching projects address the challenges of digital, energy, and ecological transitions.

The capacity to teach in English is required.

### **Research Responsibilities**

The recruited professor will join L2S within the Telecommunications and Networks research group. This group gathers expertise from lower layers of the protocol stack (digital communications, resource allocation...), to the application layer (robust compression, content security...), including network layers (routing, virtualization...). Members work in synergy to address current challenges in telecommunications and multimedia, particularly in mobile networks, sensor networks, and vehicular networks. The group also focuses on developing generic tools such as information theory, game theory, stochastic geometry, and learning techniques, aiming at the global optimization of studied systems. From fundamental research, they also strive to bring results closer to industrial use, especially through collaborative projects.

The recruited professor will develop research activities in information theory, with a focus on modern applications. Targeted themes include, but are not limited to:

- Characterization of fundamental limits of communication systems,
- Source and channel coding, joint coding schemes,
- Information theory for security and privacy,
- Information theory for learning,
- Quantum information theory.

Special consideration will be given to candidates proposing work that combines theory and applications, e.g., to wireless communication systems, sensor networks, (distributed) artificial intelligence, or digital privacy.

The recruited professor should demonstrate the ability to develop a visible international research activity, to lead large-scale research projects, to supervise doctoral students, and to contribute to national or European collaborative projects. They will be expected to be actively involved in the life of L2S and scientific outreach. They will benefit from the dynamic scientific environment of Université Paris-Saclay.

### **Qualifications and Experience**

The recruited candidate will have demonstrated his capacity to supervise Ph.D. students in information theory. They will have significant research experience, demonstrated by publications in top journals and conferences in the field, as well as proven ability to supervise research. The candidate should also have demonstrated teamwork skills and the ability to conduct collaborative research with industrial and public/private institutions.

### **Application Process**

Applications must be submitted by email to the following email address: [drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr](mailto:drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr) before **August 31th, 2025 (11:59 p.m. Paris time)**, and quoting

reference **2514\_PR\_SIC\_L2S** in the subject line. 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 meets the requirements of 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 they previous experience.

#### **Interview process:**

For shortlisted candidates, the audition will consist of three parts:

- A 20-minute presentation of their background and integration project;
- A 10-minute presentation on how their teaching or research activity aligns with at least one of CentraleSupélec's three strategic axes;
- A 30-minute discussion with the committee members.

#### **Scientific Contacts:**

Charles Soussen, Head of the SIC Department: [charles.soussen@centralesupelec.fr](mailto:charles.soussen@centralesupelec.fr)

Frédéric Dufaux, Head of the Telecommunications and Networks Group at L2S:  
[frederic.dufaux@centralesupelec.fr](mailto:frederic.dufaux@centralesupelec.fr)