

Maître de Conférences en CDI - Intelligence Artificielle pour les données textuelles et multimodales 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 Maître de Conférences, CDI de droit public, qui sera rattaché au département d'Informatique et réalisera sa recherche au sein du laboratoire MICS.

Le département d'Informatique est destiné à couvrir l'ensemble du champ disciplinaire de l'informatique sur l'ensemble des formations de CentraleSupélec. Ce département contribue activement aux enseignements du cursus d'ingénieur CentraleSupélec, des programmes de Master of Sciences et de Bachelor de CentraleSupélec, des Masters de l'Université Paris-Saclay, ainsi qu'à la formation continue.

Le laboratoire de Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes (MICS, EA4037) de CentraleSupélec s'intéresse à l'analyse mathématique et informatique des systèmes et données complexes, qu'ils proviennent du vivant, de l'industrie, des sciences sociales, de l'information ou des réseaux.

Activités d'enseignement :

La personne retenue intégrera le département d'Informatique de CentraleSupélec. Elle participera aux enseignements de base en Informatique (e.g. Programmation, Algorithmique, etc.) et à des cours de spécialisation en Intelligence Artificielle sur les 3 années du cursus ingénieur et dans les programmes de Master of Sciences et de Bachelor de CentraleSupélec. En particulier, un gros besoin concerne les cours autour de l'intelligence artificielle pour le traitement du langage naturel et des données multimodales ainsi que les cours en intelligence artificielle au sens large (apprentissage, apprentissage profond, introduction à l'IA générative, ML Ops,...).

Le candidat pourra aussi prendre part à différentes activités pédagogiques du cursus en lien avec ses travaux de recherche (proposition d'un projet dans le parcours Recherche, projets dans les pôles IA & Sciences des données, études de cas dans la Filière Métiers de la Recherche), proposition de projets dans le cadre des coding weeks.

La capacité à dispenser les enseignements en anglais est indispensable.

Activités de recherche :

La personne recrutée devra développer une recherche à fort impact dans le laboratoire MICS. Le laboratoire MICS s'intéresse à la modélisation, au sens large, des systèmes complexes et des données, leur analyse, simulation, évaluation et validation. Les systèmes et les données d'intérêt proviennent de domaines variés tels que les sciences de la vie, la finance, le monde socio-économique, l'industrie ou la physique.

La personne recrutée rejoindra l'équipe GEMILA (Groupe d'Études en Mathématiques et Informatique pour l'Apprentissage) dont les travaux visent à développer des méthodologies à l'interface de l'informatique et des mathématiques pour l'apprentissage statistique dans des cadres applicatifs à fort impact sociétal. Ses développements visent des objectifs de performance des algorithmes dans des paradigmes d'apprentissage variés (non-supervisé, semi-supervisé, faiblement-supervisé, auto-supervisé, hybridé avec de la connaissance, par transfert) et de modalités diverses (données complexes et hétérogènes, structurées ou non-structurées, multimodales) ou de robustesse (pour les grands modèles de langage notamment) ou d'acceptabilité (causalité, explicabilité, confiance). L'équipe a aussi un axe de recherche important sur les grands modèles de langue et les modèles dits de fondation (Croissant LLM, RayDino, TowerLLM, Eurobert). La personne fera aussi partie de l'axe transverse IA du laboratoire MICS. Ces travaux ont de nombreuses interactions avec d'autres équipes du MICS (ARCADE, BioMathematics et Fiquant) et laboratoires de CentraleSupélec et de l'Université Paris-Saclay, en particulier le CVN, le L2S et le LISN.

Le laboratoire souhaite renforcer son activité de recherche dans ces domaines. Les thématiques prioritaires sont l'intelligence artificielle générative, le traitement du langage naturel, l'apprentissage profond, les modèles de fondation et pourraient aussi comprendre des problématiques relatives à l'explicabilité et l'interprétabilité des modèles ainsi que l'intégration de données multi-modales. La personne recrutée devra avoir fait preuve de contributions pertinentes et originales en recherche dans ces domaines, en ayant démontré à la fois des capacités de recherche sur les modèles et les approches et un intérêt fort pour les applications. Il lui sera aussi demandé d'être à l'initiative de projets de recherche collaboratifs au sens large avec le souci d'appliquer les résultats sur des données du monde socio-économique.

Profil du candidat :

Le ou la candidate doit être titulaire d'un doctorat en intelligence artificielle. Il/elle devra avoir fait ses preuves en enseignement et en recherche, avec une excellente activité de publication, au meilleur niveau. Il est attendu que le ou la candidate contribue activement au montage et à la réalisation de projets de recherche et à l'encadrement doctoral.

Candidatures :

Les candidats/candidates devront adresser avant le 01/12/2025, par courriel uniquement, à l'adresse mail suivante, drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr, un dossier au format pdf comportant les références suivantes 2518 MCF_MICS Informatique :

- 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 ;
- Des lettres de recommandations facultatives ;

- Le rapport de soutenance de thèse et les pré-rapports de soutenance.

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/candidate, au sein de CentraleSupélec;
- Une illustration de cours en anglais, sur une problématique dont le sujet identique pour tous les candidats/candidates 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 :

- Céline Hudelot, directrice du laboratoire MICS : celine.hudelot@centralesupelec.fr
- Gilles Fay, responsable de l'équipe GEMILA : gilles.fay@centralesupelec.fr
- Paolo Ballarini, directeur du département d'Informatique : paolo.ballarini@centralesupelec.fr

Assistant Professor in Computer Science Artificial Intelligence for textual and multimodal data

CDI de droit public

Context

CentraleSupélec, a member of the Université Paris Saclay, ranked 12th in the 2024 Shanghai Ranking, is a Grand Établissement (a prestigious public institution with special legal status in the French higher education system) operating under the joint authority of the Ministry of Higher Education and Research and the Ministry of Industry and Information Technology. The institution is dedicated to training highly qualified scientific general engineers, conducting engineering and systems sciences research, and offering executive education. CentraleSupélec is opening a full-time, permanent, faculty position for an Assistant Professor. The successful candidate will be affiliated with the Computer Science Department and will conduct research in the MICS laboratory.

The Computer Science Department is committed to covering the spectrum of fundamental and applied computer science across all academic programs. The department plays an active role in the CentraleSupélec engineering curriculum, the CentraleSupélec Master's of Sciences and Bachelor's programs, the Master's programs provided by Université Paris-Saclay, and executive education programs.

The Mathematics and Computer Science for Complexity and Systems Laboratory (MICS, EA4037) at CentraleSupélec focuses on the mathematical and computational analysis of complex systems and data, spanning diverse domains such as life sciences, industry, social sciences, information systems, and networks.

Education task

The successful candidate will join CentraleSupélec's Computer Science department. They will take part in introductory courses in Computer Science (e.g., Programming, Algorithms, etc.) and specialised courses in Artificial Intelligence over the 3 years of the engineering curriculum and in the Master of Science and Bachelor programs at CentraleSupélec. There is a strong need for courses in artificial intelligence for natural language processing and multimodal data, as well as courses in artificial intelligence in the broad sense (learning, deep learning, introduction to generative AI, ML Ops, etc.).

Candidates will also be able to participate in various teaching activities on the program linked to their research work (project proposals in the Research pathway, projects in the AI & Data Science divisions, case studies in the Research Professions stream), and project proposals as part of coding weeks.

The capacity to teach in English is required.

Research mission

The successful candidate will be expected to develop high-impact research in the MICS laboratory. The MICS laboratory is interested in the modelling, in the broadest sense, of complex systems and data, their analysis, simulation, evaluation, and validation. The systems and data of interest come from various fields, including the life sciences, finance, the socio-economic world, industry, and physics.

The person recruited will join the GEMILA team (Groupe d'Études en Mathématiques et Informatique pour l'Apprentissage), whose work aims to develop methodologies at the interface of computer science and mathematics for statistical learning in application frameworks with a high societal impact. Its developments are aimed at algorithm performance objectives in a variety of learning paradigms (unsupervised, semi-supervised, weakly-supervised, self-supervised, hybridised with knowledge, transfer-based) and with different modalities (complex and heterogeneous data, structured or unstructured, multimodal) or robustness (for large language models in particular) or acceptability (causality, explicability, confidence). The team also has a significant research focus on large language models and so-called foundation models (Croissant LLM, RayDino, TowerLLM, Eurobert). The researcher will also be part of the MICS laboratory's transverse AI axis. This work has numerous interactions with other MICS teams (ARCADE, BioMathematics, and Fiquant) and laboratories at CentraleSupélec and the Université Paris-Saclay, particularly the CVN, L2S, and LISN.

The laboratory wishes to strengthen its research activity in these areas. The priority themes are generative artificial intelligence, natural language processing, deep learning, and foundation models. They could also include issues relating to the explicability and interpretability of models and the integration of multi-modal data. The successful candidate will be expected to have made relevant and original research contributions, demonstrating research skills in models and approaches, and a strong interest in applications. They will also be expected to initiate collaborative research projects in the broadest sense and apply the results to data from the socio-economic world.

Candidate profile

The candidate must hold a PhD in artificial intelligence. They must have a proven track record in teaching and research, with an excellent publication record at the highest level. The candidate is expected to actively contribute to setting up and carrying out research projects and supervising doctoral students.

Selection procedure

File in PDF format, including:

- 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 the identity card or passport
- A copy of the doctoral degree and any document attesting to research supervision experience
- And any documents that attest to previous experience
- Optional letters of recommendation

- Thesis defense and pre-defense reports.

must be sent by email only to the contact below before December 1st 2025, at the latest:

Human resources department: drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr quoting reference 2518
MCF_MICS Informatique

Recruitment interview:

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

- A presentation of the candidate's background, teaching, and research project.
- An illustration of a lesson in English on a problem whose subject is identical for all candidates will be specified in 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:

- Céline Hudelot, Head of the MICS Laboratory: celine.hudelot@centralesupelec.fr
- Gilles Faÿ, responsible for the GEMILA team: gilles.fay@centralesupelec.fr
- Paolo Ballarini, Head of the Computer Science Department: paolo.ballarini@centralesupelec.fr