

Communiqué de presse
6 mai 2026

Trois nouvelles chaires en IA démarrent à CentraleSupélec

Lauréates de l'appel à candidatures lancé par l'Institut DataIA en 2025, ces chaires modulaires exploreront le fonctionnement des systèmes d'IA basés sur les mécanismes d'attention tels que les LLM, les compromis entre plusieurs objectifs concurrents dans les systèmes modernes d'apprentissage et de prise de décision, et les apports de l'IA pour améliorer la détection des mutations somatiques dans les cellules responsables de la production des cellules sanguines (cellules hématopoïétiques).

CentraleSupélec annonce le lancement de trois chaires modulaires en IA copilotées par des chercheurs de ses laboratoires :

- Antonio Silveti-Falls, maître de conférences à CentraleSupélec et chercheur au sein du laboratoire CVN et de l'équipe Inria OPIS, copilotera la chaire « *Multi-Objective Optimization: a Fresh Perspective on the Old Problem* ».
- Stergios Christodoulidis, maître de conférences à CentraleSupélec rattaché au laboratoire MICS est co-PI de la chaire « *Deep Learning Exploration of the Effects of Clonal Hematopoiesis on Solid Tumor Progression* ».
- Enfin, Pablo Piantanida, professeur à CentraleSupélec et au laboratoire ILLS, est l'un des co-titulaires de la chaire « *[CentOrIA] Mathematical Principles of Learning and Communication in Attention-Based Models* ».

Retenues dans le cadre de l'appel à chaires modulaires lancé par l'institut DataIA, institut de recherche et de formation en intelligence artificielle de l'Université Paris-Saclay, à l'attention des partenaires de l'université, ces trois chaires bénéficient d'un financement total d'un peu plus d'un 1 M€. Les projets de recherche collaborative sur lesquels elles portent sont prévus pour une durée de 3 ans.

Ces nouvelles chaires portent à 11 le nombre total de chaires en IA impliquant les équipes de CentraleSupélec. Elles s'ajoutent aux deux chaires Synergies récemment confirmées, co-dirigées par des enseignants-chercheurs de l'école et bénéficiant également de financement de l'Institut DataIA : la chaire « *Modèles pré-entraînés pour la frugalité des données* » (*Pre-trained Models for Data Frugality in Health*) dont les co-PI sont Nora Ouzir, maîtresse de conférences à CentraleSupélec rattachée au laboratoire CVN et à l'équipe Inria OPIS, et Florent Bouchard, chargé de recherche CNRS rattaché au laboratoire L2S ; et la chaire « *GenAI, modèles de fondation : de la théorie aux applications* » (*Foundation Models: From Theory to Applications*), dont Maria Vakalopoulou, maîtresse de conférences à CentraleSupélec au sein du laboratoire MICS est co-titulaire.

Présentation des trois chaires modulaires

La chaire « *Multi-Objective Optimization: a Fresh Perspective on the Old Problem* » copilotée par Antonio Silveti-Falls, maître de conférences à CentraleSupélec et chercheur au sein du laboratoire CVN et équipe Inria OPIS, et Evgenii Chzhen, chercheur au CNRS, porte sur l'optimisation multi-objectifs,

Campus de Paris-Saclay
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
CS 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex

Site de Reims
Centre Européen de Biotechnologie et de
Bioéconomie, 3, rue des Rouges Terres
F-51110 Pomacle

un cadre permettant de comprendre les compromis entre plusieurs objectifs concurrents qui se présentent dans les systèmes modernes d'apprentissage et de prise de décision.

Plutôt que de regrouper ces objectifs en une seule valeur, le projet explore des méthodes permettant d'étudier la frontière de Pareto qui rend compte de l'ensemble des compromis optimaux entre eux. La recherche développe des approches algorithmiques pour identifier et approximer ces compromis tout en tirant parti de la structure géométrique des problèmes d'optimisation afin de concevoir des méthodes efficaces. Les applications incluent des contextes tels que l'équité algorithmique, où la performance prédictive doit être équilibrée avec l'équité entre les groupes.

Un aspect distinctif du projet est son utilisation de la géométrie α -minimale comme point de vue central : en exploitant la structure géométrique simple de nombreux problèmes d'apprentissage, l'objectif est de mieux comprendre la structure des ensembles de Pareto et de guider la conception d'algorithmes d'optimisation.

La chaire « *Deep Learning Exploration of the Effects of Clonal Hematopoiesis on Solid Tumor Progression* » co-pilotée par Stergios Christodoulidis, maître de conférences à CentraleSupélec rattaché au laboratoire MICS, et Elsa Bernard, responsable du Computational Clinical Oncology Lab de Gustave Roussy, vise à faire progresser le diagnostic de l'hématopoïèse clonale (CH) et à élucider son rôle mécanistique dans la progression tumorale grâce à l'intelligence artificielle et à l'intégration de données multimodales.

Ce projet développera des outils d'apprentissage profond pour améliorer la détection de la CH et la prédiction de l'origine des mutations, en introduisant de nouvelles méthodes d'apprentissage profond pour l'analyse automatisée des frottis sanguins et des données de séquençage de l'ADN acellulaire. De plus, les chercheurs intégreront une IA explicable à l'histologie et à la transcriptomique spatiale afin de révéler comment les cellules immunitaires porteuses de mutations de l'HCl modulent le microenvironnement tumoral. Organisé en quatre lots de travail synergiques, DEEP-CH fournira de nouveaux outils diagnostiques et des connaissances mécanistiques sur les interactions tumeur-système immunitaire induites par l'HCl, dans le but ultime d'améliorer l'oncologie de précision.

La chaire « *[CentOrIA] Mathematical Principles of Learning and Communication in Attention-Based Models* » sous la co-direction de Pablo Piantanida, professeur à CentraleSupélec et au laboratoire ILLS, de Claire Boyer, professeur au Laboratoire de Mathématiques d'Orsay, et d'Etienne Boursier, chercheur de l'équipe Celeste (Inria Saclay), prévoit de développer une compréhension mathématique rigoureuse du fonctionnement des systèmes d'intelligence artificielle fondés sur les mécanismes d'attention, tels que les grands modèles de langage (LLMs).

Bien que ces architectures soient au cœur des avancées récentes en IA, leurs fondements théoriques restent encore partiellement compris. Les chercheurs mobiliseront des outils issus des probabilités, de l'optimisation et de la théorie de l'information afin d'identifier les principes qui gouvernent :

- La manière dont les mécanismes d'attention traitent et structurent l'information.
- La façon dont les modèles apprennent des structures séquentielles via la prédiction autorégressive et l'apprentissage en contexte.
- La manière dont plusieurs agents d'IA peuvent communiquer de façon efficace et coopérative.

En unifiant ces perspectives, le projet ambitionne de poser les bases d'une théorie générale de l'apprentissage par attention afin de contribuer à la conception de systèmes d'IA plus interprétables, fiables et robustes.

A propos de CentraleSupélec - www.centralesupelec.fr

Née en 2015 de la fusion de l'École Centrale Paris (1829) et de Supélec (1894), CentraleSupélec est l'une des grandes écoles de référence en sciences de l'ingénierie et des systèmes. Établissement public membre fondateur de l'Université Paris-Saclay, elle forme chaque année plus de 5 400 étudiants sur quatre campus en France (Paris-Saclay, Metz, Rennes et Reims) et compte un réseau d'alumni exceptionnel à travers le monde.

Dotée de 19 laboratoires et équipes de recherche, l'école s'appuie sur un écosystème unique d'innovation et de transfert technologique, fort de 3 300 entreprises partenaires et de plus de 1 270 startups dont 10 licornes cumulant 82 milliards d'euros de valorisation.

Résolument ouverte sur le monde, CentraleSupélec accueille 25 % d'étudiants internationaux et collabore avec plus de 170 universités partenaires parmi les plus prestigieuses à l'international. Présidente du Groupe des Écoles Centrale, elle supervise également les écoles Centrale de Pékin, Hyderabad et Casablanca.

Portée par un plan stratégique ambitieux, et capitalisant sur son ADN industriel et les fortes relations qu'elle entretient depuis l'origine avec le monde socio-économique, l'école entend doubler le flux de ses diplômés entre 2022 et 2032, et renforcer son impact sur les grands enjeux de société : transitions écologique et énergétique, souveraineté nationale et européenne, santé et qualité de vie.

Contacts presse :

Claire Flin : claireflin@gmail.com – 06 95 41 95 90

Marion Molina : marionmolinapro@gmail.com - 06 29 11 52 08

A propos de l'Institut DataIA Paris-Saclay

L'Institut DataIA est l'institut de recherche et de formation en intelligence artificielle (IA) de l'Université Paris-Saclay. Créé en 2017, il regroupe plus de 800 chercheurs issus de 47 laboratoires pour promouvoir une recherche interdisciplinaire de pointe en IA et sciences des données, en lien avec les sciences humaines et sociales. L'Institut soutient, entre autres, des projets de recherche innovants, encourage la mobilité nationale et internationale des chercheurs et organise des événements scientifiques récurrents visant à fédérer la communauté IA de Paris-Saclay. Outre son rôle en matière de recherche, DataIA joue un rôle clé depuis 2022 dans la formation aux métiers liés à l'intelligence artificielle, à travers son projet SaclAI-School. Son objectif : élargir l'offre de formations en IA pour tous les niveaux de diplômes, diversifier et densifier le vivier de talents en facilitant l'accès aux études en IA grâce à des bourses, mettre en place des outils pédagogiques pour l'acculturation de tous à l'IA comme le BrevetAI... Plus récemment, en mai 2024, DataIA, a été sélectionné par le Gouvernement français pour être l'un des 9 « IA-Cluster » nationaux soutenus par le plan d'investissement France 2030 afin de favoriser l'émergence de pôles d'excellence de rang mondial dans le domaine de l'intelligence artificielle.