

Maitre de conférences en Santé Numérique (Contrat à durée déterminée de 5 ans)

Contexte

CentraleSupélec, membre de l'Université Paris-Saclay, classée 13^e au classement de Shanghai 2025, est un Grand Établissement (une institution publique prestigieuse bénéficiant d'un statut juridique particulier dans le système français d'enseignement supérieur) placé sous la tutelle des ministres chargés de l'enseignement supérieur et de l'industrie. L'établissement a pour mission de former des ingénieurs généralistes scientifiques hautement qualifiés, de mener des recherches en sciences de l'ingénierie et des systèmes, et de proposer de la formation continue. CentraleSupélec ouvre un poste sur 'tenure-track' pour un Maître de Conférences. Le candidat retenu sera rattaché soit au Département de Mathématiques, soit au Département d'Informatique, et mènera ses activités de recherche au sein de l'UMR Cancer Data Science et de l'Institut Hospitalo-Universitaire PRISM. Après évaluation, le candidat pourra accéder à un poste permanent.

Le Département de Mathématiques a pour vocation de couvrir l'ensemble du spectre des mathématiques fondamentales et appliquées dans tous les programmes académiques de l'établissement. Il joue un rôle actif dans le cursus d'ingénieur de CentraleSupélec, dans les programmes de Master of Science et de Bachelor de CentraleSupélec, dans les masters proposés par l'Université Paris-Saclay, ainsi que dans les programmes de formation continue (Mastère Spécialisé – MS).

L'unité Cancer Data Science (CDS) est une nouvelle UMR réunissant l'INSERM, l'Université Paris-Saclay, l'Institut Gustave Roussy et CentraleSupélec, localisée à Gustave Roussy et à CentraleSupélec. Elle est dédiée au développement de nouvelles méthodes en data science, intelligence artificielle, biomathématiques et biologie computationnelle, ainsi qu'à leurs applications en recherche sur le cancer et en médecine translationnelle.

L'Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) PRISM, Centre national de médecine de précision en oncologie, a été cofondé par l'Institut Gustave Roussy, l'Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, l'INSERM et Unicancer. Sa mission est de faire progresser la compréhension de la biologie du cancer de chaque patient, notamment grâce à l'analyse approfondie des données, afin d'identifier les stratégies thérapeutiques personnalisées les plus appropriées.

Activités d'enseignement:

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

Le candidat retenu rejoindra le Département de Mathématiques ou d’Informatique, avec une charge d’enseignement réalisée à CentraleSupélec (192h équivalent TD).

À CentraleSupélec, le poste d’enseignant sera principalement associé au développement du Mastère Spécialisé (MS) « Santé Numérique », dont le lancement est prévu pour septembre 2026. La logique sous-jacente est simple : les systèmes de santé manquent de professionnels capables de travailler aisément avec des données, des algorithmes et des technologies numériques. Ce MS répond à ce besoin à travers un cursus de formation continue d'une durée d'un an, comprenant 11 semaines d'enseignement. Le public visé sera diversifié, allant des jeunes diplômés aux professionnels en activité, qu'ils soient en reconversion ou en montée en compétences. Le programme MS réunit un large éventail d'intervenants issus du monde académique et de l'industrie. Le candidat retenu jouera un rôle pédagogique central, en accompagnant les apprenants tout au long du programme et en assurant la cohérence entre les différents modules d'informatique. En particulier, les responsabilités clés seront :

- Accompagner et coordonner les enseignements assurés par l'industrie : travailler avec les intervenants extérieurs pour préparer leurs supports pédagogiques, notamment les volets pratiques : conception d'exercices, de travaux pratiques, de projets et de contenus interactifs en Python. Co-animer certaines séances si nécessaire.
- Préparer et assurer le cours fondamental de Python / Informatique : construire une introduction à la programmation d'une durée de deux jours.
- Concevoir et animer des activités transversales : créer des projets, data challenges, simulations et jeux de rôle nécessitant de mobiliser les connaissances issues de plusieurs modules. Par exemple, un défi d'ingénierie de données hospitalières dans lequel des équipes conçoivent une base de données à partir d'entrées hétérogènes, gèrent les contraintes d'anonymisation et réalisent des analyses.
- Enseigner un module pratique sur la création d'une application ou d'un site web de santé utilisant un framework Python (par exemple, Flask).
- Accompagnement et mentorat : guider les apprenants dans leurs projets, durant la ‘coding/start-up week’, ainsi que pour leur thèse professionnelle.

En complément de son implication majeure dans le MS « Santé Numérique », le candidat sera fortement engagé dans des initiatives visant à encourager les élèves-ingénieurs de CentraleSupélec à explorer le domaine de la santé numérique. Cela inclut la proposition d'un projet lié au thème pour la coding week de première année, ainsi que la responsabilité d'un module pratique d'une semaine consacré à la Santé Numérique en deuxième année du cursus ingénieur. Il pourra également participer à l'enseignement de cours en apprentissage automatique, apprentissage profond, apprentissage par renforcement, vision par ordinateur / imagerie médicale, avec la possibilité de contribuer à des cours d'optimisation, de statistiques ou de data science appliquée à la santé.

Le poste pourra également inclure les activités suivantes :

- Enseignement de la Vision par Ordinateur et du Machine Learning dans le cursus ingénieur (2^e-3^e année) ;
- Enseignement de l'Apprentissage Profond et/ou de l'Apprentissage par Renforcement et/ou de l'Imagerie Médicale / Vision par Ordinateur dans différents programmes, notamment le

cursus Ingénieur, le MSc DSBA, le MSc AI et les programmes Bachelor, en particulier l'AIDAMS.

Le candidat retenu pourra également contribuer à des cours d'optimisation, de statistiques, de data science appliquée à la santé ou d'autres enseignements de mathématiques fondamentales selon les besoins.

Il participera également aux activités d'accompagnement des étudiants, telles que l'encadrement de projets ou de stages.

La capacité à enseigner en anglais et en français est requise.

Activités de recherche :

Le candidat retenu est attendu pour développer une recherche à fort impact au sein de l'unité CDS et de l'IHU PRISM. Ses travaux seront répartis entre des développements méthodologiques en science des données, optimisation, inférence causale, apprentissage profond, et leurs applications en oncologie de précision.

Sur le volet méthodologique, il s'agira de contribuer au développement de nouvelles méthodes et de nouveaux modèles de statistique et d'apprentissage pour l'analyse de données moléculaires (de types et d'échelles variés) et pour l'intégration multimodale (incluant les données multi-omiques et leur combinaison avec l'imagerie, notamment l'histopathologie).

Sur le volet applicatif, les méthodes développées seront utilisées pour analyser des données patients, en particulier dans le cadre d'essais cliniques menés par l'IHU PRISM, à des fins diagnostiques ou pronostiques. Parmi les exemples figurent l'élaboration de modèles de survie, l'évaluation des effets de traitement, la prédiction de la réponse ou de la rechute, la détection de biomarqueurs, etc.

Le/La Maître de conférences recruté collaborera avec les membres de l'unité Cancer Data Science, avec le laboratoire MICS de CentraleSupélec (notamment l'équipe GEMILA), ainsi qu'avec les autres partenaires de l'IHU, incluant cliniciens, chercheurs et bio-informaticiens de Gustave Roussy.

Profil du candidat :

Le candidat doit être titulaire d'un doctorat en mathématiques appliquées ou informatique, avec des applications en médecine, et présenter un solide parcours en enseignement et en recherche. En particulier, pour le MS « Santé Numérique », il devra démontrer sa capacité à construire des supports pédagogiques interactifs et à interagir avec un public pluridisciplinaire, incluant des participants issus du secteur industriel. Le candidat doit démontrer sa capacité à programmer et à enseigner en Python, et doit être motivé par l'innovation pédagogique et par des activités d'enseignement originales, telles que des ateliers en équipe ou des hackathons.

Le candidat contribuera activement à la conception et à la mise en œuvre de projets de recherche, encadrera des doctorants et s'impliquera fortement dans l'accompagnement pédagogique des étudiants. Il devra également démontrer sa capacité à diffuser ses travaux de recherche, notamment par des publications dans les meilleurs journaux et les meilleures conférences, mais

également par sa contribution à l'open source.

Candidatures :

Les candidats devront adresser **avant le 15 février 2026 (23h59 heure de Paris)** par courriel uniquement, à l'adresse mail suivante, drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr en indiquant en objet de mail la référence **2601_MCF_CDD_CDS**, 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 ;
- Tout document permettant d'attester de l'expérience ;
- Des lettres de recommandation facultatives ;
- Le rapport de soutenance de thèse ou tout autre document équivalent.

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, 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 :

- Véronique Le Chevalier , coordinatrice du projet d'enseignement Santé Numérique et Professeure dans l'unité CDS: veronique.lechevalier@centralesupelec.fr
- Gurvan Hermange, coordinateur du MS Santé Numérique et Maître de Conférences dans l'unité CDS: gurvan.hermange@centralesupelec.fr
- Gilles Faÿ, directeur du département Mathématiques : gilles.fay@centralesupelec.fr
- Paolo Ballarini, directeur du département Informatique : paolo.ballarini@centralesupelec.fr

Tenure Track in Digital Health (5-year fixed-term contract)

Context

CentraleSupélec is a leading engineering school within the Paris-Saclay University. Recognized as a distinguished public institution (EPSCP in French), it falls under the jurisdiction of the French Ministers for Higher Education and Industry. Its primary missions include educating top-tier scientific general engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and providing executive education. CentraleSupélec is a member of Paris-Saclay University, France's main research university, ranked 13th in the 2025 Shanghai Ranking.

CentraleSupélec is opening a tenure-track position for an Assistant Professor. The successful candidate will be affiliated with either the Mathematics Department or the Computer Science Department and will conduct research in the joint research unit Cancer Data Science laboratory of the University Hospital Institute (UHI) PRISM. After evaluation, the candidate will be eligible for a tenured position.

The Mathematics Department is committed to covering the spectrum of fundamental and applied mathematics across all academic programs within the institution. 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 Paris-Saclay University, as well as executive education programs (Mastère Spécialisé - MS).

The Cancer Data Science (CDS) lab is a new joint lab between INSERM, Paris-Saclay University, Gustave Roussy Institute, and CentraleSupélec, located at Gustave Roussy and CentraleSupélec. The laboratory focuses on the development of new methods in data science, artificial intelligence, biomathematics, and computational biology, as well as their applications in cancer research and translational medicine.

The University Hospital Institute PRISM, France's National Centre of Precision Medicine in Oncology, was co-founded by Gustave Roussy Institute, Paris-Saclay University, CentraleSupélec, INSERM, and Unicancer. Its mission is to advance understanding of the biology of each patient's cancer, notably through deep data analysis, in order to identify the most appropriate personalized treatment strategies.

Teaching Responsibilities

The successful candidate will join either the Mathematics Department or the Computer Science Department and will carry out their teaching duties at CentraleSupélec (Teaching load: 192 hours per academic year, expressed as tutorial equivalents).

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

At CentraleSupélec, the teaching responsibilities will be primarily related to the development of the Mastère Spécialisé (MS) “Digital Health”, scheduled to open in September 2026. The rationale is straightforward: healthcare systems lack professionals who can work fluently with data, algorithms, and digital technologies. This MS addresses that gap through an 11-week, year-long continuing-education curriculum. The audience will be diverse, spanning recent graduates as well as active professionals engaged in career transitions or professional upskilling. The MS program brings together a wide range of instructors from both academia and industry. The successful candidate will play a central pedagogical role, supporting learners throughout the entire program and ensuring coherence across all the computer science modules. Key responsibilities will include:

- *Support and coordinate industry-led teaching:* Work with external instructors to prepare their teaching material, especially hands-on components: design of exercises, practical sessions, projects, and interactive Python-based content. Co-animate sessions when needed.
- *Prepare and deliver the foundational Python / Computer Science course:* Build a 2-day introduction to programming.
- *Design and run cross-cutting activities:* Create projects, data challenges, simulations, and role-playing exercises that require learners to mobilize knowledge from multiple modules. For example, a hospital-data engineering challenge in which teams design a database from heterogeneous inputs, manage anonymization constraints, and produce analyses.
- *Teach a hands-on module on building a health-data application or website using a Python framework* (for example, Flask).
- *Mentoring and learner support.* Guide participants throughout their projects, the coding/start-up week, and professional thesis.

In addition to their main contribution to the MS “Digital Health”, the candidate will be strongly involved in initiatives to encourage CentraleSupélec’s engineering students to explore the field of digital health. This includes proposing a related project for the first-year “Coding Week” and being responsible for a one-week hands-on course on Digital Health in the second year of the engineering curriculum.

The position could additionally involve the following activities:

- Teaching Computer Vision and Machine Learning in the engineering curriculum (2nd-3rd year);
- Teaching Deep Learning and/ or Reinforcement learning and/ or Medical Imaging/ Computer Vision in various programs, including the Engineering program ('Cursus Ingénieur Généraliste'), MSc DSBA, MSc AI, and Bachelor's programs, in particular the AIDAMS.

The successful candidate may also contribute to courses in optimization, statistics, data science applied to healthcare, or other foundational mathematics courses, as needed. They will also be involved in student support activities, such as supervising projects or internships.

The ability to teach in both English and French is required.

Research Responsibilities

The successful candidate is expected to develop high-impact research within the CDS lab and the PRISM UHI. Their work will be divided between methodological developments in Data Science, Optimization, Causal Inference, Deep Learning, and their application to precision oncology.

From a methodological perspective, the objective will be to contribute to the development of new statistical and machine-learning methods and models for analyzing molecular data of various types and scales, as well as for multimodal integration, including multi-omics data and their combination with imaging, particularly histopathology.

From an application perspective, the developed methods will be used to analyze patient data, particularly in the context of clinical trials conducted by the PRISM UHI, for diagnostic or prognostic purposes. Examples include the development of survival models, the evaluation of treatment effects, the prediction of response or relapse, and biomarker detection, among others.

The recruited Assistant Professor will collaborate with members of the Cancer Data Science laboratory, the MICS laboratory at CentraleSupélec (specifically the GEMILA team), as well as with other UHI partners, including clinicians, researchers, and bioinformaticians from Gustave Roussy.

Qualifications and Experience

The candidate must hold a PhD in applied mathematics or computer sciences, with applications in medicine, and demonstrate a strong record in teaching and research. In the context of the MS “Digital Health”, the candidate is expected to demonstrate the ability to design interactive teaching materials and engage effectively with a multidisciplinary audience, including participants from the industrial sector.

The candidate must demonstrate an ability to code and teach in Python and show enthusiasm for pedagogical innovation and original teaching activities, such as team-based workshops or hackathons. In addition, the candidate is expected to contribute actively to the design and implementation of research projects, supervise doctoral students, and be deeply involved in student pedagogical support. They must also demonstrate the ability to disseminate their research, notably through publications in leading journals and top-tier conferences, as well as through contributions to open-source software.

Application Process

Applications should take the form of a file in PDF format that includes the following :

- A cover letter
- A detailed CV containing teaching experience, research activities, mobility, publications, etc.
- A 5 to 10-page research and teaching project
- A copy of a valid identity card or passport;

- All documents attesting to the candidate's experience
- Letters of recommendation (optional)
- Doctoral thesis defense report (if it exists) or any equivalent document.

Applications should be submitted by email only to the Human Resources Department (contact below) **no later than February 15, 2026, at 11 :59 PM CET**, quoting the reference **2601_MCF_CDD_CDS** in the subject line : drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr

Interview Procedure

Shortlisted candidates will be invited to an interview consisting of three stages:

1. Candidates will present their research contributions, research project, teaching experience, and teaching project.
2. Each candidate will demonstrate their teaching skills by presenting a lesson, 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

- Véronique Le Chevalier, coordinator of the educational project Digital Health and Researcher in the unit CDS: veronique.lechevalier@centralesupelec.fr
- Gurvan Hermange, coordinator of MS Digital Health and Researcher in the unit CDS: gurvan.hermange@centralesupelec.fr
- Gilles Faÿ, head of the Mathematics Department: gilles.fay@centralesupelec.fr
- Paolo Balarini, head of the Mathematics Department: paoletto.balarini@centralesupelec.fr