

Niveau du poste : MCF 0246

Date de prise de fonction : 01/09/2025

Section du poste : 26

Domaine de recherche : Mathématiques appliquées

Profil court : Analyse de données, analyse d'images, statistique, optimisation, apprentissage

Affectation département : GE

Affectation laboratoire : ICJ

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourra intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84 431 du 6 juin 1984.

Présentation de l'INSA : L'INSA Lyon est la première école d'ingénieurs postbac de France. Elle accueille chaque année une grande diversité de profils parmi les meilleurs bacheliers de France. Plus de 20 000 lycéens candidatent pour intégrer notre établissement à chaque rentrée universitaire, près de mille d'entre eux passeront l'étape d'admission. Près de 100 nationalités sont représentées dans nos effectifs d'élèves ingénieurs qui vont suivre une formation de cinq années sur notre campus. Tous font l'attractivité de notre école pour les recruteurs. Centre de recherche et d'expertise, l'INSA Lyon diplôme également chaque année plus d'une centaine de docteurs.

Avec ses 22 laboratoires, l'INSA Lyon développe une politique scientifique pluridisciplinaire d'excellence en partenariat avec les écoles du collègue d'ingénierie et les quatre universités du site Lyon-Saint Etienne ainsi qu'avec le tissu industriel. Les chercheurs et enseignants-chercheurs contribuent à relever quotidiennement de grands enjeux sociétaux en déployant une recherche d'excellence à la fois au cœur des sciences de l'ingénierie mais aussi aux interfaces en déployant des approches originales pluridisciplinaires.

Enseignement :

Profil : La personne recrutée rejoindra l'équipe pédagogique de mathématiques, composée de trois enseignants-chercheurs permanents, au sein du département de Génie électrique. Elle pourra intervenir dans l'ensemble des enseignements dispensés au cours des trois années de spécialité du département. Ces enseignements se répartissent en quatre modules : une initiation à l'**analyse numérique** avec des travaux pratiques en langage **Python**, une introduction aux **outils d'analyse**, une introduction aux **probabilités** et aux **statistiques** et un module de **recherche opérationnelle**. Le département Génie électrique étant au centre de nombreux partenariats internationaux, certains enseignements pourront être dispensés en **langue anglaise**. Un niveau suffisant est ainsi exigé en langues française et anglaise pour assurer les enseignements dans ces deux langues. Le département Génie électrique propose également une filière dédiée à l'**alternance** dans laquelle la personne recrutée pourra être amenée à intervenir de façon autonome. Enfin, la personne recrutée sera amenée à s'impliquer dans les **tâches collectives** du département.

Descriptif du département :

Le département de Génie électrique (GE) de l'INSA Lyon assure une formation d'ingénieur pluridisciplinaire permettant de s'insérer activement dans les domaines de l'énergie électrique (production, distribution, conversion, stockage), des sciences et techniques de l'information et de la communication (tels que systèmes embarqués, électronique analogique/numérique, mécatronique, objets connectés), de la commande et du contrôle des dispositifs électriques et de la supervision des systèmes de production.

La formation s'articule autour de cinq domaines de spécialité (électronique, électrotechnique, automatique, informatique industrielle, télécommunications) associés à des domaines transversaux (mathématiques, sciences humaines et sociales, sport).

Lieu d'exercice : INSA LYON- Campus de la Doua

URL département : <https://ge.insa-lyon.fr/>

Directeur du département : Lionel Petit, Tel: +33 (0)472438364, lionel.petit@insa-lyon.fr.

Personne contact (non membre du CoS) : Lionel Petit, lionel.petit@insa-lyon.fr

Recherche :

Profil : L'Institut Camille Jordan (ICJ) souhaite renforcer son expertise dans les domaines de l'**optimisation**, de l'**apprentissage statistique** et des **équations aux dérivées partielles** avec des applications en **science des données** ou en **traitement d'images**. La personne recrutée sera mathématicienne dotée de fortes compétences théoriques, numériques et méthodologiques dans un ou plusieurs de ces domaines, préférentiellement en lien avec le **machine learning** et l'**intelligence artificielle**.

La personne recrutée intégrera au sein de l'Institut Camille Jordan l'une des deux équipes "**Modélisation mathématique et calcul scientifique**" ou "**Probabilités, statistique, physique mathématique**".

Elle sera accueillie à l'INSA de Lyon, dans les locaux de l'ICJ situés au bâtiment Léonard de Vinci.

Un intérêt fort pour le développement et l'analyse de **méthodes numériques**, ainsi que pour les **applications interdisciplinaires** en sciences de l'ingénieur sera particulièrement apprécié. La personne recrutée devra être capable de développer des **collaborations** avec les autres membres de l'**ICJ**, avec des laboratoires **d'autres disciplines** (informatique, physique, biologie, traitement d'images, mécanique des solides ou des fluides...) et avec l'**industrie**. Elle devra être capable de participer à des **projets de recherche** privés ou publics d'envergure **locale, nationale** et **internationale** (BQR, ANR, ERC, etc.). En particulier, il est attendu que la personne recrutée développe des **partenariats de recherche** avec des collaborateurs nationaux et internationaux dans un ou plusieurs des **enjeux** suivants identifiés par l'INSA Lyon : « Energie pour un développement durable », « Environnement : milieux naturels industriels et urbains », « Information et société numérique », « Santé globale et bioingénierie » ou encore « Transport : structures, infrastructures et mobilités ». Enfin, la personne recrutée devra s'impliquer dans les activités collectives du laboratoire.

Descriptif du laboratoire : l'Institut Camille Jordan (ICJ) est un laboratoire de recherche en mathématiques dont les thématiques couvrent l'essentiel du spectre des mathématiques. Il compte plusieurs tutelles (CNRS, INSA Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, École centrale de Lyon et Université Jean-Monnet-Saint-Étienne) et est associé à INRIA par le biais d'une équipe-projet. La composante INSA Lyon de l'ICJ développe des activités de recherche variées qui relèvent de la modélisation et de son analyse mathématique, du développement de méthodes numériques et de leur analyse mathématique, des statistiques, des probabilités, avec des applications à l'ingénierie, à l'imagerie et à l'analyse de données.

Lieu d'exercice : INSA LYON- campus de la Doua

Nom de la directrice du laboratoire : Véronique Maume-Deschamps

Tel : +33 (0)4.72.44.85.02, **email :** direction-ICJ@math.univ-lyon1.fr

URL du laboratoire : <https://math.univ-lyon1.fr/>

Personnes contact (non membre du COS) :

Responsable de l'équipe « *Modélisation mathématique et calcul scientifique* » (MMCS)

Filippo SANTAMBROGIO, santambrogio@math.univ-lyon1.fr

Responsable de l'équipe « *Probabilités, statistique et physique mathématique* » (PSPM)

Anne-Laure FOUGÈRES, fougeres@math.univ-lyon1.fr

Level: MCF

Starting date : 09/01/2025

Section : 26

Research fields: Applied mathematics

Short profile: Data analysis, image processing, statistics, optimization, machine learning

Departement assignment : GE

Laboratory assignment: ICJ

The position for which you are applying may be located in a "restricted area" as defined in article R.413-5-1 of the French penal code. In this case, your appointment and/or assignment will be subject to access authorization issued by the head of the establishment, in accordance with the provisions of article 20-4 of decree no. 84 431 of June 6, 1984.

About INSA: INSA Lyon is France's leading post-bac engineering school. Every year, it welcomes a wide range of students from among the best baccalaureate holders in France. More than 20,000 high school students apply to join our school each academic year, and nearly a thousand of them make it through to the admissions stage. Nearly 100 nationalities are represented among our engineering students, who will follow a five-year course on our campus. All of them make our school attractive to recruiters. As a centre of research and expertise, INSA Lyon also graduates over a hundred PhDs every year.

With its 22 laboratories, INSA Lyon is developing a multi-disciplinary scientific policy of excellence in partnership with the engineering schools and the four universities on the Lyon-Saint Etienne site, as well as the industrial fabric. The researchers and teacher-researchers contribute to meeting the major challenges facing society on a daily basis by conducting excellent research both at the heart of the engineering sciences and at the interfaces, using original multi-disciplinary approaches.

Teaching :

Profile : The person recruited will join the mathematics teaching team of three permanent teacher-researchers in the Department of Electrical Engineering. He or she will be able to contribute to all mathematics courses in the three years of specialization in the department. These courses are divided into four modules covering an introduction to numerical analysis, with practical work in Python language, the introduction of analysis tools, an introduction to probability and statistics, and finally an operations research module. As the Electrical Engineering department is at the heart of a number of international partnerships, some courses may be taught in English. A sufficient level of proficiency in French and English is required to ensure that courses can be taught in both languages. The Electrical Engineering department also offers a dedicated work-study program, in which the person recruited will be able to work independently. Finally, the person recruited will be expected to contribute to the department collective tasks.

Department description:

The Electrical Engineering department trains multi-disciplinary engineers for active careers in the fields of electrical energy (production, distribution, conversion, storage), information and communication sciences and techniques (such as embedded systems, analog/digital electronics, mechatronics, connected objects), the control and monitoring of electrical devices and the supervision of production systems. The program is structured around 5 areas of specialization (electronics, electrical engineering, automation, industrial computing, telecommunications), combined with cross-disciplinary areas (mathematics, human and social sciences, sport).

Place of work : INSA LYON- Campus de la Doua - GE

Dept. URL : <https://ge.insa-lyon.fr/>

Name of department's director : Lionel Petit, **Tel:** +33 (0)472438364, **Email** lionel.petit@insa-lyon.fr

Contact person: Lionel Petit, lionel.petit@insa-lyon.fr

Research :

Profile: The Camille Jordan Institute (ICJ) wishes to strengthen its expertise in the fields of **optimization**, **statistical learning** and **partial differential equations**, with applications to **data science** and **image processing**. The person hired will be a mathematician with solid theoretical, numerical and methodological skills in one or more of these fields, preferably in connection with **machine learning** and **artificial intelligence**. **He or she will be based at INSA Lyon, on the ICJ premises in the Léonard de Vinci building.**

A strong interest in the development and analysis of **numerical methods**, as well as in **interdisciplinary applications** in engineering sciences will be particularly appreciated. The person recruited is expected to develop **collaborations** with other ICJ members, as well as with laboratories in **other disciplines** (computer science, physics, biology, image processing, solid or fluid mechanics, etc.) or with **industry**. He/she must be able to participate in private and public **research projects** of **national and international** scope (BQR, ANR, ERC, etc.). In particular, the person recruited will develop **research partnerships** with national and international collaborators in one or more of the following **fields** identified by Insa Lyon: "Energy for sustainable development", "Environment: Natural, Industrial and Urban Environments", "Information and Digital Society", "Global Health and Bioengineering" and/or "Transport: Structures, Infrastructures and Mobilities". Finally, the person recruited will be expected to get involved in the laboratory collective activities. Within the Camille Jordan Institute, the successful candidate will join one of the two "**Mathematical modeling and scientific computation**" or "**Probability, statistics, mathematical physics**" teams.

Laboratory description: The Camille Jordan Institute (ICJ) is a research laboratory in mathematics that covers the entire spectrum of mathematics. It has several affiliations (CNRS, INSA Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, École centrale de Lyon, and Université Jean-Monnet-Saint-Étienne) and is associated with INRIA through a project team. The INSA Lyon component of the ICJ conducts research activities that involve mathematical modeling and analysis, the development of numerical methods and their analysis, statistics, probability theory with applications to engineering, image processing, and data analysis.

Place of work : INSA LYON – GE

Laboratory URL: : <https://math.univ-lyon1.fr/>

Name of laboratory's director : Véronique Maume-Deschamps

Tel: +33 (0)4.72.44.85.02, **email:** direction-ICJ@math.univ-lyon1.fr

Contact persons :

Head of the "Mathematical Modeling and Scientific Computation" team

Filippo Santambrogio, santambrogio@math.univ-lyon1.fr

Head of the "Probability, statistics, mathematical physics" team

Anne-Laure Fougères, fougeres@math.univ-lyon1.fr

CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

Attention : les candidatures seront reçues exclusivement de manière dématérialisée sur l'application ministérielle dédiée ODYSSEE

La liste des pièces obligatoires à fournir, selon la situation de la candidate ou du candidat, est définie par **l'arrêté du 06 février 2023** relatifs aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences, des professeurs des universités et des chaires de professeurs juniors. Elle est disponible sur le portail GALAXIE.

Les documents administratifs rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langue française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur. La traduction de la présentation analytique est obligatoire et les travaux, ouvrages, articles et réalisations en langue étrangère doivent être accompagnés d'un résumé en langue française.

A défaut le dossier est déclaré irrecevable.

L'examen de la complétude des dossiers change.

La recevabilité du dossier n'est plus indiquée aux candidats. Seule la mention conforme ou non conforme pour chacune des pièces et/ou du dossier apparaîtra.

CALENDRIER :

Ouverture des candidatures : **le 4 MARS 2025**, 10 heures, heure de Paris

Clôture des candidatures : **le 4 AVRIL 2025**, 16 heures, heure de Paris.

Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera déclaré irrecevable.

Remarques importantes avant d'envoyer votre dossier :

- N'attendez pas le dernier jour pour déposer votre dossier,
- Vérifiez ABSOLUMENT que vous avez joint TOUTES les pièces demandées

AUDITION :

Mise en situation obligatoire du/de la candidat·e :

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité pédagogique et d'adaptation à un auditoire d'étudiants de niveau L1 à L3 sur un sujet en lien avec le profil enseignement du poste. Le sujet sera précisé lors de la convocation.

- **Durée de la mise en situation :** représente environ **20%** du temps total de l'audition. En ce qui concerne les concours de professeurs d'universités la mise en situation peut être réduite à un temps adapté avec accord de l'ensemble des membres du CoS.

Egalité de traitement des candidats(es) : Du fait que la mise en situation est intégrée à l'audition, pour des raisons d'égalité de traitement des candidats, la mise en situation de chaque candidat sera réalisée **exclusivement** devant les membres du COS.

- **Langue :** Au cours de l'audition le(la) candidat(e) devra s'exprimer en français avec 3 minutes environ en anglais (**sauf exceptions justifiées par les nécessités de l'enseignement**).
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le Conseil d'Administration réuni en formation Restreinte demande que les candidats MCF et PR auditionnés soient informés qu'ils doivent, lors de leur audition, consacrer un temps approximativement égal entre les volets formation **incluant la mise en situation** et recherche.

Exemple de répartition du temps d'audition : 10 min sur le projet de recherche, 10 min sur le projet de formation dont 5 min pour la mise en situation, 15 min de questions (les 3 minutes approximatives d'anglais sont intégrées dans l'une des parties précédentes).

COMPILING THE APPLICATION

Be careful: applications will be received exclusively electronically on the dedicated application ODYSSEE

The list of mandatory documents to be provided, according to the situation of the candidate, is defined by the decree of 6 February 2023, concerning the general terms and conditions of transfer, secondment and recruitment by competition of lecturers, university professors and junior professors.

It is available on the GALAXIE portal.

Administrative documents written in whole or in part in a foreign language must be accompanied by a translation into French, the conformity of which the applicant certifies on his or her honor. The translation of the analytical presentation is mandatory and the works, books, articles and achievements in foreign language must be accompanied by a summary in French. Otherwise, the application will be declared inadmissible.

The new application changes the way in which the completeness of files is examined. Candidates will no longer be told whether or not a file is admissible. Only the indication of compliance or non-compliance for each document and/or file will appear.

CALENDAR:

OPENING: **4 MARCH 2025**, 10H am, Paris time

CLOSING: **4 APRIL 2025**, 16H pm, Paris time

Any incomplete file by the above mentioned deadline will be declared inadmissible.

Important comments before sending your application:

- Do not wait until the last day to submit your application,
- You MUST absolutely check that you have attached ALL the documents requested

AUDITION:

Purpose of the scenario:

Perceiving the applicant's teaching ability and his/her adaptability to an audience of students at levels L1 to L3 (1st to 3rd year of an undergraduate degree) on a subject related to the role's teaching profile. The subject will be specified in the invitation letter.

Scenario length (Scenario allotted time): represents approximately 20% of the total interview time.

In the case of university teaching competitions, the simulation can be reduced to an adapted time with the agreement of all the members of the CoS.

Equal treatment of applicants: As the scenario is incorporated into the interview, to ensure that the applicants are treated equally, each applicant's scenario will be conducted exclusively in front of the COS members.

- Language: During the interview, the applicant must speak in French with approximately 3 minutes in English (unless for exceptional cases justified by the teaching needs).
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Restricted Academic Board) requires interviewed MCF and PR applicants to be informed that they must devote an approximately equal time to the training (including the scenario) and research components during their interview.

Example of how time is divided during the interview: 10 min on the research project, 10 min on the training project including 5 min for the scenario, 15 min of questions (the 3 minutes in English are incorporated into one of the previous parts).