

## Recrutement d'un Enseignant-Chercheur

Corps : Maître de Conférences

Champ disciplinaire : Section 26 du C.N.U.

Profil : Analyse Numérique

### Environnement

L'Ecole Centrale Nantes a pour mission la formation initiale et continue d'ingénieurs par un enseignement dans les domaines scientifique, technologique, économique, ainsi que dans les domaines des sciences sociales et humaines. Elle dispense des formations à la recherche qui sont sanctionnées par des doctorats et d'autres diplômes nationaux de troisième cycle.

L'Ecole Centrale Nantes conduit des activités de recherche fondamentale et appliquée dans les domaines scientifiques et techniques. Elle contribue à la valorisation des résultats obtenus, à la diffusion de l'information scientifique et technique et à la coopération internationale.

L'école regroupe sur son campus plus de 2250 étudiants (élèves-ingénieurs, élèves en formation continue, masters, doctorants), 500 collaborateurs, plus de 450 personnels affectés à la recherche dont 150 professeurs, chercheurs et enseignants-chercheurs, qui appartiennent à 6 laboratoires de recherche :

- Laboratoire Ambiances, Architectures, Urbanités (AAU)
- Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM)
- Laboratoire de recherche en Hydrodynamique, Energétique et Environnement Atmosphérique (LHEEA)
- Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N)
- Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (LMJL)
- Centre de Recherche Translationnelle en Transplantation et Immunologie (CR2TI)

### Description du laboratoire de recherche

La personne recrutée sera rattachée au Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (LMJL) qui est une Unité Mixte de Recherche de Nantes Université et du CNRS (UMR 6629) et dont l'Ecole Centrale de Nantes est tutelle. Le LMJL est membre fondateur de la Fédération de recherche Mathématiques des Pays de Loire (FR 2962) et du Labex Centre Henri Lebesgue qui permettent de développer les liens avec nos partenaires du grand ouest (Rennes, Angers, Le Mans, Brest-Vannes).

De taille moyenne, avec un total de 56 enseignants-chercheurs et chercheurs permanents, le laboratoire développe ses recherches dans 5 équipes entre lesquelles les interactions sont nombreuses :

- Mathématiques de l'aléatoire (ALEA)
- Analyse des EDP (AEDP)
- Géométrie et analyse globale (GAG)
- Modélisation, Analyse numérique et calcul scientifique (MACS)
- Topologie, Géométrie, Algèbre (TGA)

La personne recrutée rejoindra l'équipe MACS.

### **Profil du poste : Analyse Numérique**

#### **Laboratoire de recherche et équipe d'accueil :**

Les travaux de recherche se dérouleront au sein du Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (LMJL), UMR CNRS 6629, dans l'équipe Modélisation, Analyse numérique, Calcul Scientifique (MACS). L'équipe MACS a aujourd'hui un large spectre dans la modélisation et l'analyse numérique des équations aux dérivées partielles sur des domaines d'applications variés (mécanique des fluides, météorologie, santé, physique des plasmas).

#### **Activités de recherche**

Le recrutement d'un maître de conférences à l'ECN, rattaché au laboratoire LMJL, dans le domaine de l'analyse numérique, est attendu pour renforcer la thématique "mathématiques pour la santé et modélisation liés à la médecine" initiée depuis plusieurs années au LMJL, par des enseignants-chercheurs de l'équipe MACS.

Le candidat recruté devra avoir des compétences permettant de s'intégrer facilement dans l'équipe MACS. Le poste vise à recruter un spécialiste des aspects théoriques et numériques des équations aux dérivées partielles, avec des applications à la modélisation biomédicale. Une expérience préalable dans la résolution de problèmes applicatifs complexes en lien avec la biologie ou la santé sera appréciée. La personne recrutée pourra collaborer avec des équipes interdisciplinaires de l'INSERM présentes sur le site nantais, notamment l'UMR\_S 1307 (Centre de recherche en Cancérologie et Immunologie).

#### **Activités d'enseignement**

Les enseignements des mathématiques à l'ECN sont répartis dans :

- le tronc commun de la formation Ingénieur généraliste (analyse numérique, probabilités et statistiques, optimisation), niveau L3
- l'option Mathématiques appliquées de la formation Ingénieur généraliste (parcours « Analyse et probabilités numériques » et « Statistique et sciences des données »), niveau M1 et M2
- les bachelors, « Big Data et Management » (depuis 2021-2022) et « Engineering » (depuis 2023-2024 l'option Mathématiques), enseignement en anglais, niveau L1-L3
- les différents parcours de la formation Ingénieurs de spécialité.

Concernant ce poste, les attentes sont principalement en analyse numérique des EDP et leurs approximations. Une expertise solide en analyse numérique est indispensable pour la formation ingénieur notamment dans l'option Mathématiques appliquées.

La personne recrutée interviendra aussi dans le tronc commun Ingénieur généraliste et pour les bachelors. Elle participera aussi au suivi de projets sur des sujets d'application des mathématiques, y compris sur des sujets transdisciplinaires.

La charge de service est de 192h (EQTD) et peut être réduite durant les 2 premières années (96h au cours de la 1<sup>e</sup> année, puis 128h pour la 2<sup>e</sup> année).

### **Compétences particulières requises**

#### **Compétences techniques**

- Modélisation et analyse numérique des équations aux dérivées partielles
- Réalisation de codes

#### **Compétences liées au management de la recherche**

Le nouvel enseignant-chercheur devra être à même d'encadrer les stages des élèves ingénieurs de l'Ecole et de participer aux jurys de stage. Il devra également participer à l'encadrement d'étudiants préparant des thèses de doctorat et de Master.

**Mots-clefs** : analyse numérique, bio-mathématiques

### **Job Profile: Numerical analysis**

Research activities will take place within the *Laboratoire de Mathématiques Jean Leray* (LMJL), UMR CNRS 6629, in the *Modélisation, Analyse numérique, Calcul Scientifique* (MACS) team. The MACS team currently has a broad scope in the modeling and numerical analysis of partial differential equations in a variety of application fields (fluid mechanics, meteorology, health, plasma physics).

### **Teaching activities**

The expectations are primarily in the numerical analysis of partial differential equations (PDEs) and their approximations. A solid expertise in numerical analysis is essential for engineering training, particularly in the Applied Mathematics option. The recruited person will also be involved in the Engineering cycle and the bachelor's programs. The recruited person will also participate in supervising projects on the Mathematics and Applications option, including interdisciplinary topics. *Some lectures may be dispensed in English*

### **Research activities**

The recruitment of a lecturer (Maître de Conférences) at ECN, affiliated with the LMJL laboratory, in the field of numerical analysis, is expected to strengthen the theme of "mathematics for health and modeling related to medicine" that has been developed for several years at LMJL by the teacher-researchers of the MACS team.

The recruited candidate should have the skills to integrate easily into the MACS team. The position aims to hire a specialist in the numerical aspects of partial differential equations, with applications in biomedical modeling. The recruited individual will be able to collaborate with interdisciplinary teams from INSERM based at the Nantes site, notably UMR\_S 1307 (Cancerology and Immunology Research Center).

### **Required skills**

Modelling and numerical analysis of PDEs.

### **Keywords: numerical analysis, bio-mathematics**

*Cette annonce fait référence aux termes de « candidat », « professeur », ... Ces appellations sont à considérer au-delà du genre et à prendre au féminin aussi bien qu'au masculin.*

## **Pour tous renseignements**

### **Directeur du département d'enseignement**

Mazen SAAD

E-mail: [mazen.saad@ec-nantes.fr](mailto:mazen.saad@ec-nantes.fr)

### **Directeur du laboratoire de recherche**

Vincent COLIN

E-mail : [vincent.colin@univ-nantes.fr](mailto:vincent.colin@univ-nantes.fr)

### **Responsable de l'équipe d'accueil**

Christophe BERTHON

E-mail : [christophe.berthon@univ-nantes.fr](mailto:christophe.berthon@univ-nantes.fr)

### **Direction des Ressources Humaines**

E-mail : [concours-recrutement@ec-nantes.fr](mailto:concours-recrutement@ec-nantes.fr)

## **Candidature :**

La clôture de l'enregistrement des candidatures et de dépôt des documents dématérialisés sur l'application ODYSSEE est fixée au **04 avril 2025, 16 heures, heure de Paris.**

[https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand\\_recrutement\\_enseignants\\_chercheurs\\_Odyssee.htm](https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand_recrutement_enseignants_chercheurs_Odyssee.htm)

Le dossier de candidature à saisir sur ODYSSEE doit contenir les pièces indiquées dans l'arrêté du 6 février 2023 relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maitres de conférences (article 7 à 10).

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047183295>