

## Recrutement d'un Enseignant-Chercheur

**Corps** : Professeur des Universités

**Champ disciplinaire** : Section 60 du C.N.U.

**Profil** : Dynamique non linéaire des structures

### 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 5 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

Le GeM est une Unité Mixte de Recherche de Centrale Nantes, l'Université de Nantes et du CNRS. Il réunit l'ensemble des compétences de la métropole Nantes Saint-Nazaire dans le domaine du génie civil, de la mécanique des matériaux et des procédés, de la modélisation et de la simulation en mécanique des structures. Son effectif actuel est d'environ 240 personnes, avec 80 enseignants-chercheurs et chercheurs, 50 personnels de support et de soutien à la recherche, environ 100 doctorants et 10 post-doc. En plus de l'encadrement doctoral, le GeM est très impliqué dans la formation par la recherche au niveau Master. Ses membres portent en effet plusieurs mentions, majoritairement internationales, en mécanique, génie civil, et technologie marine. Les activités de recherche au GeM ont pour objectif de proposer des procédés de fabrication innovants, des outils de simulation adaptés pour le dimensionnement et la maîtrise du cycle de vie des produits, des structures et des ouvrages, en prenant en compte l'influence de sollicitations sévères et d'actions environnementales.

Scientifiquement, le GeM est structuré en 9 Unités thématiques de recherche (UTR) Multi-sites :

- Géomécanique environnementale
- Approches de l'ingénierie verte
- Procédés et durabilité des matériaux et des structures
- Couplages et méthodes numériques pour structures complexes
- Dynamique des structures, procédés et séismes
- Mécanique et physique multi-échelle des matériaux
- Biomécanique et santé du futur
- Mesures, Assimilation des données & incertitudes
- Rapid manufacturing

## **Description du département d'enseignement**

Le département Mécanique Matériaux Génie-Civil (MMGC) est l'un des six départements d'enseignement de l'Ecole Centrale de Nantes. Il rassemble les enseignants intervenant dans les formations dédiées à la mécanique, aux matériaux, au génie civil et ce, dans les diverses formations proposées par l'école : ingénieur généraliste, ingénieur de spécialité, masters, mastères spécialisés, bachelors.

Le département porte ainsi deux cours de tronc commun et trois options disciplinaires de la formation ingénieur généraliste, deux masters internationaux en mécanique et en génie civil, un mastère spécialisé, un programme de bachelor et deux parcours d'ingénieur de spécialité. Il rassemble 28 enseignants-chercheurs statutaires, une vingtaine de contractuels et une cinquantaine de vacataires.

## **Profil du poste : Dynamique non linéaire des structures**

### **Activités de recherche**

La personne recrutée mènera sa recherche au sein de l'Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM UMR CNRS 6183), principalement dans l'unité thématique de recherche « Dynamique des structures, procédés et séismes ». Elle devra posséder des compétences reconnues en dynamique non linéaire des structures, particulièrement dans les domaines de la modélisation et de la mécanique numérique. Des compétences de nature plus théoriques ou au niveau expérimental sont également bienvenues. Les non-linéarités considérées sont de type contact, géométriques ou matérielles. Les applications visées peuvent être très variées et des collaborations avec d'autres unités de recherche de l'Ecole Centrale de Nantes ou de Nantes Université peuvent être envisagées. La personne recrutée est attendue sur sa capacité à monter des projets académiques avec des partenaires nationaux et internationaux ainsi que des collaborations avec le monde industriel.

### **Activités d'enseignement**

La personne recrutée sera rattachée au département d'enseignement Mécanique, Matériaux et Génie Civil (MMGC). Elle interviendra dans des enseignements de mécanique des solides, des structures et de la simulation numérique. Elle pourra intervenir dans les cours de tronc commun de première année (mécanique des milieux continus, dynamique et vibrations), ainsi que dans d'autres formations rattachées au département telles que les options disciplinaires de niveau Master (Modélisation avancée et analyse des structures, Aéronautique). Elle pourra également intervenir dans les parcours d'ingénieur de spécialité par apprentissage (ITII).

La personne recrutée sera rapidement appelée à proposer un projet de parcours sur la dynamique des structures au sein du MASTER international en mécanique.

La prise de responsabilité pédagogique, dans le cadre de la formation mais aussi de l'établissement fera également partie de ses missions.

### **Compétences particulières requises**

#### **Compétences techniques**

Le candidat devra être en capacité d'animer scientifiquement et administrativement des projets d'ampleur de recherche et d'enseignement. Il devra être à même de développer des collaborations avec d'autres laboratoires du site nantais ainsi qu'aux échelles nationale et internationale.

**Mots-clefs** : dynamique des structures, mécanique non-linéaire, vibrations, modélisation, mécanique numérique

## **Job Profile: Non-linear Structural Dynamics**

### **Teaching activities**

The person recruited will be attached to the Mechanics, Materials and Civil Engineering (MMGC) teaching department. He will be involved in teaching solid mechanics, structural mechanics and numerical simulation. He will be able to take part in first-year core courses (mechanics of continuous media, dynamics and vibrations), as well as in other courses linked to the department, such as Master's-level subject options (advanced modelling and structural analysis, aeronautics). He will also be able to take part in specialised engineering apprenticeship courses (ITII).

The person recruited will soon be asked to propose a project for a track on structural dynamics within the international MASTER in mechanics.

### **Research activities**

The person recruited will carry out his research at the Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique (GeM UMR CNRS 6183), mainly in the 'Dynamics of structures, processes and earthquakes' thematic research unit. The successful candidate will have recognised skills in the non-linear dynamics of structures, particularly in the fields of modelling and computational mechanics. More theoretical or experimental skills are also welcome. The non-linearities considered may arise from unilateral contact conditions, large displacements or material behavior. The applications targeted may be very diverse and collaboration with other research units at the Ecole Centrale de Nantes or Nantes University may be envisaged.

The person recruited is expected to be able to set up academic projects with national and international partners as well as collaborations with industry.

### **Required skills**

The candidate will have to demonstrate a capacity to scientifically and administratively animate significant research and pedagogical projects. He will have to be able to develop collaborations with other research groups in Nantes (École Centrale and Nantes University) and with national and international partners

**Keywords: structural dynamics, non-linear mechanics, vibrations, modeling, computational mechanics**

*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

Prof. Michel CORET

[michel.coret@ec-nantes.fr](mailto:michel.coret@ec-nantes.fr)

### Directeur du laboratoire de recherche

Prof. Ahmed LOUKILI

[ahmed.loukili@ec-nantes.fr](mailto:ahmed.loukili@ec-nantes.fr)

### Responsable de l'équipe d'accueil

Prof. Panagiotis KOTRONIS

[Panagiotis.kotronis@ec-nantes.fr](mailto:Panagiotis.kotronis@ec-nantes.fr)

### Direction des Ressources Humaines

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 professeurs des universités (article 19 à 23).

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