

## Poste d'enseignant-chercheur contractuel N° 9

### Corps : Enseignants-chercheurs de catégorie 2

#### Texte de référence :

Délibération du Conseil d'Administration n° 2017-24 du 1<sup>er</sup> juin 2017

Cadre de gestion applicable aux agents contractuels enseignants recrutés pour assurer des fonctions d'enseignement et de recherche

#### Section : 60<sup>ème</sup> / 62<sup>ème</sup> section

#### Profil : Turbomachines, Mécanique des Fluides, Physique Numérique

#### Profile (Anglais) : Turbomachinery, Fluid Dynamics, Computational Physics

#### Description :

#### Profil enseignement :

#### Discipline : Turbomachines / Mécanique des Fluides / Énergétique

#### Description :

La personne recrutée interviendra dans les différents niveaux de la formation d'ingénieur dispensée au Campus Arts et Métiers de Paris (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années) du cursus ingénieur, expertises de troisième année (UEF Énergétique avancé, UEI cas d'étude, UEE IFMAT et UEE EnBaCa, Master IMCE). Elle devra assurer principalement des enseignements (ED et/ou TP) dans les domaines de la Mécanique des Fluides et de l'Énergétique. Une partie de sa charge d'enseignement concernera des enseignements de turbomachines. Une activité d'encadrement des projets étudiants et de suivi des stages de fin d'étude est également attendue.

La capacité du candidat à mettre en œuvre des méthodes pédagogiques innovantes sera appréciée.

#### Mots-clés enseignement : Turbomachines, Mécanique des Fluides, Énergétique

#### Lieu d'exercice : Campus Arts et Métiers de Paris, 151 boulevard de l'Hôpital 75013 Paris

#### Profil recherche :

#### Description :

Le Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et des Systèmes Énergétiques est une unité de recherche regroupant des enseignants, enseignants-chercheurs et chercheurs de l'ENSAM et du CNAM. Les activités de recherche du laboratoire sont organisées en quatre thèmes : Turbomachines, Systèmes énergétiques et Management thermique, Aéro-hydrodynamique physique et Écoulements multi-espèces et rhéologie.

L'activité recherche de la personne recrutée s'inscrira dans la thématique « Turbomachines », mais des interactions avec les autres thèmes sont également possibles et encouragées.

Afin de répondre aux défis environnementaux actuels, tout système de conversion ou de production d'énergie doit atteindre des niveaux de performances optimaux, dans toute sa gamme d'utilisation. Les turbomachines sont des composants essentiels de ces systèmes énergétiques. Les études menées dans cette thématique sont destinées à concevoir et à optimiser, d'un point de vue aéro-hydrodynamique et acoustique les machines. Les applications concernent les pompes, compresseurs, turbines et ventilateurs.

Les travaux de recherche menés porteront essentiellement sur la caractérisation par des approches numériques (et expérimentales éventuellement mais à titre de validation), la

modélisation et le contrôle des écoulements internes dans les turbomachines. Ces actions de recherche seront développées en partie dans le cadre de partenariats industriels, dans les domaines de la mobilité terrestre, l'aéronautique et le spatiale, et dans le cadre du développement des énergies bas carbone et renouvelables. Les compétences du candidat ou de la candidate viendront compléter et renforcer les activités de recherche du laboratoire dans cette thématique.

Elle/il devra présenter une expérience significative dans la modélisation numérique des écoulements complexes et multiphysiques dans les turbomachines et éventuellement en aéroacoustique et/ou aéroélasticité. Une expérience significative en programmation scientifique, notamment HPC, serait un atout majeur.

Une capacité à développer ses thématiques de recherche dans un environnement de collaborations académiques nationales, internationales et industrielles est également attendue.

**Mots-clés recherche :** Turbomachines, Mécanique des Fluides Numérique, Aéroélasticité, Aéroacoustique

**Nom du laboratoire :** Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et des Systèmes Énergétiques

**N° unité du laboratoire :** Unité mixte - 202023534Y

**Description du laboratoire et son activité :**

Créé en 2020, le *Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et des Systèmes Énergétiques* (LIFSE), est une unité de recherche en cotutelle *École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers* et *Conservatoire National des Arts et Métiers*. Son champ d'action s'étend de la recherche fondamentale à la recherche appliquée pour faire face aux nombreux défis scientifiques et technologiques de plus en plus complexes. Le LIFSE répond également aux sollicitations du monde socio-économique au travers de programmes de recherche nationaux et européens ou de projets de recherche en partenariat industriel. La spécificité du LIFSE réside dans une recherche combinant différents champs disciplinaires et approches en vue de concevoir, d'analyser et d'améliorer l'efficacité des systèmes fluides et énergétiques innovants et respectueux de l'environnement tout en maintenant des performances optimales et de faibles niveaux de nuisances. Les principaux axes de recherche du LIFSE s'articulent autour de l'hydrodynamique, l'aérodynamique, l'acoustique, la thermique et la thermodynamique notamment mises en œuvre pour le développement des turbomachines. Ces axes de recherche s'inscrivent dans les secteurs de l'énergie renouvelable, la mobilité durable, l'aéronautique et le spatial, les procédés et la santé.

Les approches complémentaires : théorique, numérique et expérimentale du laboratoire permettent de développer des connaissances et un savoir-faire de haut niveau en matière d'ingénierie des fluides afin de faire face aux enjeux liés à la transition énergétique. Le LIFSE s'appuie sur la plateforme technologique *CONFLUENCE* mettant à disposition des équipements et des outils de simulation de haute technicité dont certains présentent des niveaux de maturité technologique avancés. Le laboratoire compte environ 50 membres regroupant enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, post-doctorants et doctorants. Le laboratoire accueille en outre de nombreux chercheurs étrangers chaque année.

**Autres activités :**

L'Enseignant chercheur recruté doit être apte à dispenser et à animer des enseignements dans le cadre des disciplines de la mécanique des fluides, de l'énergétique et de la physique, et à développer une activité de recherche dans le domaine des turbomachines utilisées notamment dans le secteur de l'énergie. Il s'impliquera dans des activités collectives permettant de développer et de structurer le laboratoire LIFSE et sa plateforme technologique notamment la plateforme numérique et logiciel.

**Informations complémentaires :**

**CDD de 3 ans à compter du : 3 janvier 2022**

Rémunération alignée sur la grille des enseignants-chercheurs contractuels de catégorie 2 de l'ENSAM avec possibilité de reconstitution de carrière.

## Enseignement

### Équipe pédagogique :

#### Directeur du Campus Arts et Métiers de Paris :

Monsieur Smaïne KOUIDRI

Tél : 01.44.24.62.30 / E-mail : [smaïne.kouidri@ensam.eu](mailto:smaïne.kouidri@ensam.eu)

## Recherche

#### Directeur du laboratoire LIFSE :

Monsieur Sofiane KHELLADI

Tél : 01 44 24 63 91 / E-mail : [sofiane.khelladi@ensam.eu](mailto:sofiane.khelladi@ensam.eu)

## Modalités de candidature :

### Période d'enregistrement des candidatures et de dépôt des documents :

Dossier de candidature à envoyer sous forme électronique du **06/10/2021 au 05/11/2021**

### Constitution du dossier de candidature (pièces à fournir) :

#### Diplôme requis : doctorat

- Déclaration de candidature avec la signature du candidat
- Lettre de motivation datée et signée
- Curriculum vitae donnant une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités
- Diplômes
- Rapport de soutenance du diplôme produit
- Pièce d'identité avec photographie
- Les documents concernant l'évaluation de la rémunération : diplôme et tout document officiel attestant de l'expérience professionnelle et de leur durée (attestation employeur, contrat de travail, bulletins de paie, etc.)

**Les documents administratifs en langue étrangère doivent être traduits en français**

**Adresse de dépôt des documents :** <https://dematec-paris.ensam.eu>

## Contact :

#### Service RH :

Madame Rebecca FEVRY

Tel: + 33 01 44 24 62 38/ E-mail: [rebecca.fevry@ensam.eu](mailto:rebecca.fevry@ensam.eu)