

## **Profil poste de MCF « 60<sup>ème</sup> section »**

### **Titre : Ecoulements turbulents**

#### **Contexte du recrutement et éléments stratégiques de l'établissement**

Centrale Lille est un EPSCP externe aux universités dont l'activité principale est la formation d'ingénieurs dispensée au sein de quatre écoles internes : l'École Centrale de Lille, l'École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL), l'IG2I et l'ITEEM. Centrale Lille délivre chaque année environ 400 ingénieurs.

Portant une École Centrale, Centrale Lille est membre du Groupe des École Centrale dont sont également membres Centrale-Supélec, l'École Centrale de Lyon, l'École Centrale de Nantes et l'École Centrale de Marseille. A ce titre, Centrale Lille participe au développement des École Centrale internationales de Pékin et de Casablanca.

Au travers de l'ENSCL Centrale Lille est membre de la Fédération Gay-Lussac (FGL) et participe au développement récent de « Chimie Pékin », renforçant ainsi encore sa présence internationale et son positionnement d'acteur international de la formation en ingénierie graduée. L'ENSCL opère également pour la FGL une classe préparatoire intégrée.

Outre les diplômes d'ingénieur, l'établissement délivre des diplômes nationaux de masters, dont quatre masters internationaux, et le doctorat en s'appuyant sur une activité de recherche reconnue internationalement au sein de sept laboratoires en cotutelle avec l'Université de Lille, dont six unités mixtes de recherche (UMR) avec le CNRS, et plusieurs équipes communes avec Inria Lille - Nord Europe.

Centrale Lille est significativement impliqué dans le projet d'I-SITE ULNE dont l'objectif est la création sur Lille d'une université d'excellence classée parmi les meilleures universités européennes dans les dix ans à venir.

Forte de cet environnement et s'appuyant sur ce dernier, la stratégie mise en œuvre par Centrale Lille a pour objectif de renforcer son positionnement d'acteur majeur de la formation et de la recherche en ingénierie au travers du développement de ses formations, notamment de ses formations d'ingénieurs, et de son activité de recherche, de valorisation et d'innovation. Il en ressort une volonté d'augmenter tout à la fois son attractivité et sa reconnaissance, notamment internationale et auprès du monde économique. Il ambitionne de devenir à moyen

terme un établissement international et un acteur reconnu de l'innovation, notamment par le soutien à la création de start-up issus de la recherche et de ses élèves-ingénieurs.

L'établissement est ainsi engagé dans une évolution majeure et une diversification de ses modes pédagogiques avec la volonté de développer l'autonomie de ses élèves-ingénieurs et de renforcer les compétences des diplômés de chacune de ses formations.

Centrale Lille contribue à positionner la recherche et la valorisation menées sur le site lillois et la reconnaissance de ce dernier au plus haut niveau international. L'établissement a ainsi doublé en cinq ans son budget alloué aux unités de recherche et enseignants-chercheurs ou chercheurs.

Centrale Lille fait du développement de la relation avec les entreprises une priorité, notamment au travers de la création de chaires, de projets collaboratifs, de projets d'innovation ou encore de partenariats privilégiés.

Son positionnement, tout comme son activité, en matière de formation et de recherche doivent l'amener à renforcer le développement de collaborations institutionnelles avec les plus grandes universités internationales au profit de l'ensemble de ses étudiants et des acteurs de son activité de recherche. Ses ambitions internationales l'amènent à une politique volontariste de croissance de ses étudiants, enseignants-chercheurs et chercheurs internationaux.

Les recrutements menés par Centrale Lille ont pour objectif de soutenir sa stratégie pour lui permettre d'atteindre ses objectifs.

#### **Profil général du poste :**

##### **La personne recrutée sera intégrée**

- A l'équipe pédagogique du département « **Chimie et Matériaux (CM)** », d'une part,
- **Au Laboratoire de Mécanique des Fluides de Lille – Kampé de Fériet (LMFL, UMR 9014)**, d'autre part.

Compte-tenu du contexte de l'établissement et des missions qui lui seront confiées, elle devra disposer d'une expérience significative tant au niveau de collaborations académiques, qu'au niveau de responsabilités ou participations à des contrats industriels de recherche. Elle devra par ailleurs démontrer une aptitude au travail en équipes interdisciplinaires indispensable aux formations d'ingénieurs dispensées par Centrale Lille et une appétence prononcée pour les pédagogies actives et les activités de formation fondées sur une activité de projet.

#### **Profil enseignement**

La personne recrutée effectuera ses activités d'enseignement principalement dans la formation École Centrale de Lille. L'enseignement se fera sous différentes formes : cours, travaux dirigés, travaux pratiques, séminaires, apprentissage par problèmes, projets et encadrement de stages, et ceci pour des niveaux de formations post-prépa. Le candidat aura des responsabilités d'enseignements. Il interviendra principalement en Mécanique des Fluides et notamment en méthodes numériques. Le candidat devra faire preuve de dynamisme et avoir un intérêt

prononcé pour les nouvelles pédagogies intégrant compétences scientifiques et compétences transverses, indispensables à la formation d'ingénieurs ouverte sur l'entreprise.

La personne recrutée devra participer aux enseignements de l'école Centrale de Lille et pourra proposer des améliorations dans le but d'aider les étudiants à mieux apprendre et à développer leur autonomie. Elle fera également une partie de ses enseignements dans le cadre du Master International de Turbulence et devra être à l'aise pour enseigner en anglais.

### **Profil de recherche**

Le profil de recherche est lié à la thématique « turbulence » du Laboratoire de Mécanique des Fluides de Lille – Kampé de Fériet (LMFL). Une composante importante du projet de recherche du laboratoire est centrée sur l'analyse physique et sur la modélisation des écoulements turbulents et repose sur une exploitation avancée de données expérimentales et numériques. Toutes les compétences numériques, expérimentales ou théoriques en lien avec les écoulements turbulents seront appréciées, en particulier celles en stabilité des écoulements. Les applications privilégiées sont les écoulements turbulents de paroi, les écoulements cisailés libres et les écoulements turbulents internes/confinés. Une ouverture vers des écoulements atmosphériques et/ou géophysiques est possible. La capacité du candidat à développer des collaborations nationales et internationales et à proposer des projets en lien avec sa recherche sera prise en compte.

### **Mots-clefs :**

Mécanique des fluides, Turbulence, Méthodes Numériques

### **Contacts :**

- Recherche : Jean-Philippe Laval ([jean-philippe.laval@univ-lille.fr](mailto:jean-philippe.laval@univ-lille.fr))
- Formation : Jean-Marc Foucaut ([jean-marc.foucaut@centralelille.fr](mailto:jean-marc.foucaut@centralelille.fr))