

## Profil poste de PU « 61<sup>eme</sup> section »

### Titre : Automatique, robotique, systèmes de transport intelligent

#### 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 un 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 **Électronique, Électrotechnique et Automatique** (EEA), avec une activité d'enseignement orientée vers le domaine de l'automatique et exercée au sein de l'ensemble des formations de Centrale Lille, d'une part
- A l'une des équipes du laboratoire **CRISTAL**, 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 sera intégrée à l'équipe pédagogique du département d'enseignement **Électronique, Électrotechnique et Automatique** (EEA), avec une activité d'enseignement orientée vers le domaine de l'automatique au sein de l'ensemble des formations de Centrale Lille Institut.

Suivant son profil et ses compétences spécifiques, la personne recrutée pourra également intervenir dans les enseignements transversaux des formations (électifs d'intégration

multidisciplinaires de deuxième année de la formation École Centrale de Lille, ...), ainsi que dans les projets des différentes formations.

Depuis trois ans les enseignements au sein de l'établissement évoluent dans leur contenu mais également dans leur forme. La personne recrutée devra donc s'investir dans l'animation et le renouvellement des enseignements (en français ou en anglais), notamment dans la mise en place de pratiques pédagogiques innovantes.

Un engagement est également demandé au sein de différentes structures de l'école pour assurer son fonctionnement général.

### **Profil de recherche**

La personne recrutée devra s'intégrer dans une des équipes de l'UMR CNRS 9189 CRISAL développant des activités en robotique et/ou en lien avec cette dernière comme les systèmes de transport intelligents.

Dans ce domaine, les recherches menées au sein de CRISAL connaissent un large développement et une visibilité nationale et internationale croissante. Elles sont en particulier centrées sur la conception, la modélisation et la commande des systèmes robotiques innovants fondées, en particulier, sur des outils de commande relevant notamment des systèmes non-linéaires, quasi-LPV ou hybrides ou encore sur des techniques d'optimisation et de soft computing.

Centrale Lille souhaite accompagner le développement des dynamiques du domaine de l'UMR CRISAL.

Des compétences reconnues tant théoriques qu'en terme d'application pour des systèmes robotiques complexes sont attendues. Les principaux défis que devra relever la personne recrutée concernent d'une part la complexité dimensionnelle, et d'autre part l'implémentation temps réel des solutions théoriques développées. Il serait fortement apprécié que le candidat démontre par ailleurs sa capacité à travailler en synergie avec des chercheurs d'autres disciplines ou thématiques - en particulier la mécanique, l'informatique ou encore la vision et l'intelligence artificielle- dans le cadre de la co-conception de systèmes robotiques complexes. Des compétences particulières en termes de réduction et/ou approximation de modèles seraient également appréciées.

Enfin, le poste ouvert au recrutement s'inscrit dans la volonté de l'UMR CRISAL de renforcer les projets transversaux en robotique développés au sein de la plateforme PRETIL de l'UMR (Plateforme de recherche Robotique Et Transports Intelligents de Lille) sur sa composante "Robotique" ou sur sa composante "Systèmes de transport intelligent".

**Mots-clefs** : automatique, robotique

### **Contacts :**

- Recherche : Olivier Colot (olivier.colot@univ-lille.fr),
- Formation : Olivier Bou Matar (olivier.boumatar@centralelille.fr, Tel : 0320335423)