

Profil poste de PU « 60^{ème} section »

- Génie civil -

Contexte du recrutement et éléments stratégiques de l'établissement

Centrale Lille est un Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel externe aux universités, regroupant quatre écoles d'ingénieurs internes : l'École Centrale de Lille, l'École nationale supérieure de chimie de Lille, l'IG2I et l'ITEEM. Centrale Lille délivre également des diplômes nationaux de master, dont une offre entièrement dispensée en anglais, et le doctorat.

Centrale Lille rassemble plus de 2100 étudiants, 180 doctorants, 225 enseignants, enseignants-chercheurs et chercheurs, et 146 personnels non enseignants.

L'établissement est implanté sur 2 campus : à Villeneuve d'Ascq et à Lens. Il est cotutelle de 7 laboratoires de recherche avec l'Université de Lille, dont six unités mixtes de recherche avec le CNRS, et plusieurs équipes communes avec Inria Lille - Nord Europe.

Centrale Lille est membre de deux réseaux forts d'une activité internationale particulièrement dynamique : le Groupe des Écoles Centrale (GEC) et la Fédération Gay-Lussac (FGL). Il est à ce titre partie prenante de plusieurs implantations d'écoles d'ingénieurs à l'étranger : en Chine, au Maroc et en Inde. Il est également membre de l'association T.I.M.E. (Top Industrial Manager in Engineering).

Exigeant sur la qualité de ses formations, Centrale Lille s'est engagé dans une évolution majeure et une diversification de ses modes pédagogiques. Il s'est notamment fixé comme objectif 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 au plus haut niveau international. Il développe une activité de recherche, de valorisation et d'innovation dans les domaines des sciences pour l'ingénieur et des sciences. L'établissement a doublé en cinq ans son budget alloué aux unités de recherche et enseignants-chercheurs ou chercheurs.

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 issues de la recherche et de ses élèves-ingénieurs.

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 MSO (Mécanique, Structures et Ouvrages),** avec une activité d'enseignement orientée vers le domaine du **Génie Civil** et exercée au sein de l'ensemble des formations de Centrale Lille, d'une part
- **Au LaMcube.**

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 participation 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 interviendra principalement dans les enseignements suivants :

- Dimensionnement des ouvrages de génie civil (métal ou béton armé) dans le contexte réglementaire des Eurocodes (1ère et 2ème année à Centrale Lille)
- Calcul de structures de type poutres (1ère, 2ème et 3ème année à Centrale Lille, cours et TP)
- Calcul de structures avec utilisation d'un logiciel de calcul de type professionnel
- Matériaux de construction en Génie Civil (Master 2)
- Mécanique des Milieux Continus

On attend aussi une implication du professeur recruté sur l'encadrement des étudiants dans l'Activité Projet (1ère et 2ème année à Centrale Lille).

Profil recherche

Le **LaMcube** (unité de recherche [Université de Lille](#), [Centrale Lille](#) Institut, [CNRS UMR 9013](#)) concentre son activité sur le comportement des matériaux solides fortement hétérogènes en situation d'usage. Parmi ses équipes, **GEOM** axe ses travaux sur la **mécanique des geomatériaux**, principalement roches et bétons. L'équipe s'intéresse à l'ensemble du spectre : i) **formulation et caractérisation des propriétés mécaniques et de transfert**, ii) **modélisation** du comportement aux échelles fines et iii) **simulation numérique** des structures de génie civil. L'objectif est de développer une approche intégrée reliant la formulation des matériaux, leur microstructure et leurs propriétés macroscopiques. Les interactions avec le milieu industriel sont très fortes ; les domaines concernés sont ceux de l'énergie et du stockage.

Dans ce contexte extrêmement dynamique et favorable, le Professeur des Universités recruté développera sa recherche au sein du LaMcube, en cohérence avec le projet de recherche de GEOM. Une attention particulière sera portée aux candidatures permettant,

- La poursuite et l'accroissement du développement de techniques expérimentales pour la caractérisation des propriétés de transfert et des couplages THMC dans les matériaux poreux (durabilité des geomatériaux, ...)
- La capacité à se positionner à l'interface entre les travaux expérimentaux et les démarches de modélisation développée au sein de GEOM et du laboratoire ;
- Le pilotage de l'activité de recherche et de l'équipe technique en appui (aspects scientifiques, recherche et gestion de financements) ;
- Le maintien et le développement des liens avec les partenaires industriels.

Mots-clefs :

Dimensionnement des structures, eurocodes, génie civil, résistance des matériaux, simulation numérique, Geomatériaux, techniques expérimentales, propriétés de transport, propriétés mécaniques, couplages multi-physiques, durabilité, matériaux poreux.

Contacts :

- Recherche : Jean-Baptiste Colliat (jean-baptiste.colliat@univ-lille.fr),
- Formation : Philippe Quaegebeur (philippe.quaegebeur@centralelille.fr)