

**Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2025
Session synchronisée**

 Direction générale déléguée
relations humaines

Profil de poste

Type de poste	Enseignant-chercheur
Référence	60 MCF 252380
Intitulé	Prédiction toutes échelles nouveaux matériaux du Génie civil
Nature du concours	Article 26-I-1°
Composante - Département	POLYTECH LILLE - ENSEIGNEMENT POLYTECH
Unité de recherche	-ULR 4515 - LCGCE

Enseignement :

Filières de formation concernées	<p>En termes d'enseignement, nous souhaitons que la personne recrutée intervienne dans les différentes formations portées par Polytech Lille : - Ingénieur en génie civil sous statut étudiant et sous statut apprenti ; - Licence et Master en Génie Civil portés par Polytech Lille ; - Master Génie de l'eau ; - Bachelor Génie Civil en cours de création. Nous souhaitons que la personne recrutée puisse aussi aller dispenser des enseignement à l'Université de Hohai (République Populaire de Chine), dans le cadre du Hohai Lille College.</p>
Objectifs pédagogiques	<p>La personne recrutée devra être titulaire d'un diplôme en génie civil (ingénieur ou master) et d'un doctorat en Génie Civil. Les formations en Génie Civil de Polytech Lille sont en pleine mutation pour tenir compte des enjeux environnementaux des futures années. Des réflexions sur les maquettes sont en cours pour tenir compte de ces évolutions (éco-conception, place des nouveaux matériaux...). Les géo-polymères, les bétons bas carbone sont des matériaux qui devraient être vecteur de l'éco-construction de demain. Le renforcement de l'équipe pédagogique est indispensable afin de tenir compte de la spécificité de ces matériaux et de leur utilisation tant dans la construction neuve que dans la rénovation en particulier des ouvrages géotechniques. Les sols sont une partie intégrante des matériaux du génie civil et les pouvoirs publics sont de plus en plus demandeurs d'études d'impact en particulier sur la migration des polluants à toutes échelles. Une complémentarité entre ces différents aspects est essentielle dans le cadre de la formation et de la recherche. Cette complémentarité nécessite le développement d'actions d'enseignement, notamment pour les étudiants de niveau master, axées sur la compréhension du comportement des matériaux aux différentes échelles ainsi que leur modélisation. En termes d'enseignement, nous souhaitons accompagner la refonte de l'offre de formation ingénieur, bachelor, licence et master en Génie Civil de Polytech. Les enseignements que devra réaliser la personne recrutée seront orientés vers : 1. La géotechnique et la mécanique des sols ; 2. Les matériaux aux différentes échelles (échelles nano à macroscopique) ; 3. Transport de fluides et polluants dans les sols. Ces enseignements pourront être réalisés en partie au sein du Hohai Lille Collège (Nanjing RPC).</p>
Besoin d'encadrement	<p>La personne recrutée devra s'impliquer dans l'animation pédagogique de la spécialité Génie Civil et de l'école. Cette implication consistera en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'encadrement de stagiaires et d'alternants ; - La prise en charge pédagogique d'une année de formation dans l'un des parcours porté par la spécialité ; - La participation aux entretiens d'admission et aux recrutements ;

Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2025
Session synchronisée

Direction générale déléguée
relations humaines

	<ul style="list-style-type: none"> - La participation aux commissions pédagogiques et aux pré-jurys ; - La participation aux différents groupes de travail ; - La participation aux Journées Portes Ouvertes et salons divers. <p>Enfin, la personne recrutée devra être porteuse d'ouverture vers d'autres domaines que ceux de la spécialité, être force de proposition d'actions transverses comme celles proposées par l'école dans le cadre des Poly'Jam.</p>
--	---

Recherche :

Thématique de recherche	<p>Les thèmes de recherche visés par ce recrutement concernent principalement la modélisation à l'échelle nanométrique des matériaux innovants pour le génie civil pour mieux comprendre, analyser et prédire les phénomènes et les propriétés aux grandes échelles.</p> <p>Il s'agit d'étudier à l'échelle nanométrique les différentes propriétés des matériaux pour le génie civil dans des environnements variables de température, de pression, de fluide et de contaminants aussi bien en volume qu'en surface. Ceux-ci devraient inclure, en particulier, les roches, les minéraux, les argiles, les constituants du béton et les géo-polymères. Une bonne expertise est demandée concernant notamment les méthodes de premier principe (ab initio) avec éventuellement les méthodes de prédiction cristalline évolutionnaire, et une maîtrise des méthodes de calculs comme la dynamique moléculaire et Monte Carlo.</p> <p>La personne recrutée doit appuyer son dossier par un nombre conséquent de publications dans des revues internationales de rang A, qui témoignent d'un haut niveau scientifique dans ce domaine de recherche.</p> <p>Le but est d'appuyer la thématique modélisation à l'échelle nanométrique des matériaux pour le génie civil dont le LGCgE est pionnier au niveau national et international. Par ce nouveau recrutement nous souhaitons créer plus de dynamisme et de synergie entre les différentes équipes du LGCgE en mettant à profit ce thème transversal. Les études qui seront menées dans ce contexte permettront une meilleure explication des différents processus ainsi que la prédiction de nouveaux matériaux pour le génie civil.</p> <p>Parmi les objectifs scientifiques visés par ce recrutement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des compétences pour le développement des nouveaux matériaux à bas carbone ; - Développement de nouvelles techniques de production d'énergie basées sur les matériaux de génie civil ; - Développer des compétences sur le volet environnemental liées aux études des argiles et minéraux en mettant en avant la capacité d'absorption des polluants avec des analyses multi-échelle liées à la géotechnique ; - Renforcement des interactions régionales et internationales dans ce domaine.
Prises de responsabilités attendues	<p>La personne recrutée devra développer de nouveaux projets liés aux thèmes de recherche de l'équipe du LGCgE et participer aux projets déjà en cours. De part la nature transversale de ce créneau de recherche et ses diverses applications, elle devra être capable de mener des actions transversales rapprochant les différentes équipes de l'Unité. En outre, être capable et disponible pour renforcer des collaborations au niveau national et international.</p>

**Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2025
Session synchronisée**

 Direction générale déléguée
relations humaines

Innovation pédagogique

La personne recrutée est encouragée à mettre en place de nouveaux enseignements avec des innovations pédagogiques comme l'approche par problèmes, la pédagogie par projet... tout en étant en phase avec l'approche compétences de l'école. De même, la mise en place à moyen terme d'enseignements interdisciplinaires et multi-spécialités serait fortement appréciée. La personne recrutée veillera à faire preuve dans ses enseignements d'imagination et de créativité quant à la manière de présenter ses cours. L'usage des outils de la pédagogie numérique (Diaporamas imaginatif [vidéos, schémas, illustrations...], Moodle...) devra être maîtrisé.

Mots clés	- CNU 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil : Argiles - CNU 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil : Matériaux composites - CNU 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil : Modélisation - CNU 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil : Roches et minéraux - CNU 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil : Simulation numérique		
Champs Euraxess	Job title :	All-scale prediction of new civil engineering materials	
	Job profile :	Studies via modeling and simulation at nanoscale of the different properties of materials for civil engineering in variable environments of temperature, pressure, fluid and contaminants both in volume and on the surface. These should include, in particular, rocks, minerals, clays, concrete constituents and/or geopolymers. Good expertise is required concerning first-principles methods (ab initio) with possibly evolutionary crystal prediction methods, and/or atomistic calculation methods such as molecular dynamics and Monte Carlo.	
Research Fields Euraxess	- Engineering / Civil engineering		

Contacts :

Recherche				
Prénom - NOM - Fonction	Ali ZAOUÏ, Professeur des universités, Directeur du LGCgE			
Téléphone	+ 33 (0) 3 62 26 89 76	Courriel	ali.zaoui@univ-lille.fr	
Site internet	https://www.lgcge.fr/			

Enseignement				
Prénom - NOM - Fonction	Gilles DUVEAU, Directeur de spécialité Génie Civil			
Téléphone	+ 33 (0) 3 28 76 73 32	Courriel	gilles.duveau@polytech-lille.fr	
Site internet	www.polytech-lille.fr			

Administratif				
Bureau recrutement et mobilité enseignants Courriel : recrutement-mobilite-enseignants@univ-lille.fr Site internet : https://www.univ-lille.fr/				

Ce traitement fait l'objet d'une déclaration au registre du DPO de l'Université.

Toutes les informations relatives sont disponibles sur <https://www.univ-lille.fr/dp/personnels/>

Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2025
Session synchronisée

Direction générale déléguée
relations humaines

IMPORTANT :

- ▶ Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R. 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 ;
- ▶ Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap ;
- ▶ La composition du comité de sélection sera accessible sur le site de l'Université de Lille à la rubrique : <https://www.univ-lille.fr/universite/travailler-a-luniversite/> dès la publication des postes sur l'application ministérielle ODYSSEE.

