

## DOCTORANT·E À TEMPS PLEIN (H/F/X)

### ETUDE COMPORTEMENT DE L'ENCHEVÊTREMENT DES GRANULATS ET MODELISATION DES STRUCTURES EN BETON AVEC DES GRANULATS RECYCLES.

#### URBAN AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING STRUCTURE BETON

DATE D'ENTREE EN FONCTION SOUHAITÉE : AU PLUS TARD SEPTEMBRE 2024

L'Université de Liège est la plus grande université publique francophone de Belgique. Elle réunit plus de 5700 membres du personnel sur 4 campus, dont 3600 enseignants et chercheurs actifs dans tous les domaines des sciences humaines et sociales, des sciences et techniques et des sciences de la santé. Elle accueille près de 27 000 étudiants de 123 nationalités différentes dans l'une des villes les plus multiculturelles et dynamiques d'Europe, à moins d'une heure de Bruxelles et Cologne, à deux heures de Paris et à trois heures de Londres et Amsterdam.

Actrice de la transition sociale et environnementale, l'ULiège accompagne les étudiantes et étudiants dans leur rôle de citoyens responsables (formation aux enjeux du développement durable, Green Office...) et promeut une recherche éthique, transdisciplinaire et ouverte. Engagée dans son territoire, elle contribue à son développement socio-économique et y développe de nombreux partenariats, notamment avec le CHU de Liège. Mondiale et solidaire, elle participe à l'[alliance européenne UNIC](#) et dispose de l'un des réseaux de collaborations les plus étendus au monde.

L'ULiège offre des trajectoires de carrière attractives [dans un environnement de travail de qualité](#), promouvant le bien-être, la diversité et l'égalité des chances. Depuis 2011, elle est fière de porter le label européen [Human resources strategy for researchers \(HRS4R\)](#) qui traduit son engagement en faveur de procédures ouvertes, transparentes et basées sur le mérite. En outre, elle reconnaît la qualité et la diversité de la recherche conformément aux recommandations de la [Coalition for Advancing Research Assessment \(CoARA\)](#). L'ULiège favorise l'internationalisation de son personnel académique et facilite l'accueil de chercheuses et chercheurs internationaux via son centre EURAXESS.

#### INFORMATIONS SUR LE PROJET DE RECHERCHE

Comportement de l'enchevêtrement des granulats et modélisation des structures en béton avec des granulats recyclés.

La récupération totale des déchets minéraux de construction et de démolition en tant que matières premières recyclées pour la production de béton est un objectif sociétal qui n'a pas encore été atteint et qui est difficile à réaliser en raison des exigences élevées en matière de durabilité et de résistance mécanique. Dans ce contexte, les voies de valorisation des déchets de béton comprendront des applications avancées de granulats recyclés. Cependant, ces granulats affectent la performance des structures en béton, car ils ont un impact sur

d'importants mécanismes de résistance à la charge, tels que le verrouillage des granulats dans les fissures des éléments soumis au cisaillement.

## QUEL EST VOTRE FONCTION ?

---

Nous cherchons un·e doctorant·e motivé·e et capable de travailler avec des équipes de recherches de l'Uliège.

Cette personne sera responsable de la réalisation d'expériences de laboratoire sous charge monotone et cyclique/fatigue avec des mesures avancées réalisées à ULiege. Les résultats seront utilisés pour développer des modèles d'enchevêtrement des agrégats aux échelles méso et macro. Une modélisation cinématique et numérique sera également développée pour étudier l'effet des granulats recyclés sur les éléments en béton armé critiques au cisaillement. La recherche sera menée en collaboration avec 3 autres doctorants travaillant sur des aspects non structurels liés aux granulats recyclés.

## VOS MISSIONS

---

- ▶ Ce travail de thèse portera donc sur le développement de modèles mécaniques rationnels permettant d'appréhender le comportement de l'imbrication des granulats dans les bétons contenant des granulats recyclés.
- ▶ Produire une estimation du volume destiné à la démolition et donc du volume de matériaux disponibles, en vue de l'élaboration d'un plan d'action et de développement de la filière de recyclage des déchets de construction et de démolition.

## VOTRE PROFIL

---

- **COMPETENCES REQUISES :**
  - ▶ Master en Ingénieur civil des constructions / ingénieur civil mécanicien
- **COMPETENCES SOUHAITÉES :**
  - ▶ Excellentes compétences en communication écrite et verbale en français
  - ▶ Bonnes compétences en communication écrite et verbale en anglais
- **COTE HUMAIN :**
  - ▶ Esprit d'équipe
  - ▶ Autonome
  - ▶ Sens de l'organisation

## NOS CONDITIONS D'ENGAGEMENT

---

- ▶ Type de contrat : chercheur·euse doctorant·e
- ▶ Régime de travail : temps plein
- ▶ Durée du contrat : 4 ans

- ▶ Entrée en fonction : au plus tard en septembre 2024

## CE QUE NOUS OFFRONS

---

Le salaire et le grade dépendent du niveau d'expérience. Sur base d'un dossier complet, l'Administration des Ressources Humaines de l'ULiège peut estimer la rémunération mensuelle brute.

Le remboursement complet de trajets domicile/lieu de travail effectués en transport en commun et l'accès à [un panel de formations spécifiques](#) pour les chercheurs ou les chercheuses sont possibles.

### ▶ L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Vous bénéficierez d'un environnement de travail dynamique, avec un soutien scientifique stimulant, des installations de laboratoire de pointe et des outils de modélisation informatique avancés dans le campus du Sart Tilman.

## COMMENT POSTULER ?

---

Les candidatures (lettre de motivation et CV détaillé) doivent être envoyées au professeur Boyan Mihaylov à l'adresse suivante : [Boyan.mihaylov@uliege.be](mailto:Boyan.mihaylov@uliege.be).

Dans le CV, veuillez inclure les noms et contacts d'au moins deux personnes qui peuvent être contactées pour fournir des lettres de référence.

## LA PROCEDURE DE SELECTION

---

Les candidat-es sélectionné-es seront convié-es à un entretien en anglais dans les locaux l'Université de Liège ou via Teams.

**Notre politique institutionnelle est basée sur la diversité et l'égalité des chances. Nous sélectionnons les candidat-es en fonction de leurs qualités quels que soient leur âge, leur orientation sexuelle, leur origine, leurs convictions, leur handicap ou leur nationalité.**

## RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

---

Pour tout renseignement complémentaire sur la nature des tâches ou la procédure :

Professeur Boyan Mihaylov ☎ +32 4 3669497 ; ✉ [Boyan.mihaylov@uliege.be](mailto:Boyan.mihaylov@uliege.be)

Date de parution : 21/03/2024

## Information relative au traitement de vos données à caractère personnel

Les données à caractère personnel recueillies à l'occasion de votre candidature seront traitées par le Département/l'Unité de Recherche ArGEnCo/*Urban and Environmental Engineering* (Faculté des Sciences Appliquées) de l'Université de Liège aux fins d'organiser la sélection et le recrutement.

Ces données seront traitées sur base de l'exécution de mesures précontractuelles (art. 6-1, b. du RGPD).

Ces données seront conservées durant toute la durée de la procédure de sélection et, au maximum, 9 mois après la publication de l'offre d'emploi. Ces données ne seront pas transmises à des tiers.

Conformément aux dispositions du Règlement Général sur la Protection des Données (UE 2016/679), vous pouvez exercer vos droits relatifs à ces données à caractère personnel (droit d'accès, de rectification, d'effacement, à la limitation, et à la portabilité) en contactant le Délégué à la Protection des Données de l'ULiège (dpo@uliege.be – Monsieur le Délégué à la Protection des Données, Bât. B9 Cellule « GDPR », Quartier Village 3, Boulevard de Colonster 2, 4000 Liège, Belgique). Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be)