

## **L'UCLouvain recrute un.e ingénieur.e de recherche pour l'étude des performances mécaniques de nouveaux aciers durables**

L'Institut de Mécanique, Matériaux et Génie civil (iMMC) souhaite engager un.e ingénieur.e de recherche (diplôme ingénieur civil), sur le site de Louvain-la-Neuve.

- A temps plein pour une durée initiale de 1 an, renouvelable
- Entrée en fonction : dès que possible à partir de septembre 2024

### **Contexte/Mission**

Le pôle de recherche en Ingénierie des matériaux et procédés (IMAP) de l'Institut iMMC (<https://uclouvain.be/en/research-institutes/immc>) mène des activités de recherche intégrées et pluridisciplinaires à propos du cycle de vie complet des matériaux, de leur mise en œuvre à leur recyclage, en passant par la maîtrise des procédés de fabrication et la caractérisation des propriétés de ces matériaux. Les activités de recherche sont menées en étroite collaboration avec d'autres structures de recherche ainsi que l'industrie wallonne, belge et européenne, à la fois sur des sujets innovants et fondamentaux et sur des projets appliqués visant des développements technologiques en lien avec les préoccupations sociétales.

Dans ce cadre, le Prof. P. Jacques recherche pour son équipe un.e ingénieur.e civil.e, chargé.e de **l'étude des performances mécaniques de nouveaux aciers durables**. En effet, l'accélération des processus de fabrication d'acier neutre en émission de CO<sub>2</sub> aura des conséquences métallurgiques importantes qui doivent être caractérisées et comprises. L'utilisation de matières premières plus complexes, dictée par les exigences de circularité, influencera les compositions des aciers produits et entraînera des interactions entre éléments d'alliage ajoutés intentionnellement et éléments résiduels qui doivent être mises en évidence. D'autre part, le passage à des ressources énergétiques non fossiles entraîne de nouvelles applications pour les aciers avancés. C'est notamment le cas pour le stockage et le transport de l'hydrogène à des températures ambiantes et cryogéniques. Il est là aussi nécessaire de valider l'adéquation entre les aciers développés et leur utilisation dans de nouveaux environnements où des problématiques spécifiques pourraient émerger.

### **Fonction**

La fonction consistera à réaliser travaux expérimentaux, analyses, synthèses et suivi de projet au sein du pôle IMAP et en lien avec d'autres partenaires R&D et industriels. Il s'agira de mettre en œuvre et caractériser différents aciers fournis par des partenaires industriels, d'en mesurer les propriétés mécaniques en fonction de la température, de mettre en évidence le lien entre caractéristiques microstructurales et propriétés mécaniques et, en synthèse, d'établir les recommandations et règles de bonne pratique pour l'usage de ces aciers.

Concrètement, la fonction comprend les activités suivantes :

- gestion, organisation et réalisation de campagnes d'essais mécaniques pour différentes nuances d'aciers et à différentes températures ;
- analyses détaillées des microstructures et de leurs évolutions, des propriétés de plasticité et de rupture des aciers investigués ;
- Récolte, analyse et interprétation de résultats, compréhension des observations réalisées, affinement de théories explicatives ;
- suivi administratif d'un projet de recherche.

La réalisation d'une thèse de doctorat est une option.

## **Qualifications et aptitudes requises**

- Master en ingénierie des matériaux ou en mécanique ;
- Aptitudes techniques et scientifiques dans le domaine de la métallurgie physique et mécanique ;
- Curiosité, créativité, capacité d'apprentissage et de transmission ;
- Capacité d'adaptation à un travail varié, proactivité et autonomie face à des tâches nouvelles ;
- Goût pour le travail en équipe et les collaborations multiples ;

## **Intéressé.e ?**

Pour plus d'informations, veuillez contacter le Prof. P. Jacques ([pascal.jacques@uclouvain.be](mailto:pascal.jacques@uclouvain.be)).

Les candidatures seront examinées dès leur réception. Seules les candidatures scientifiquement pertinentes seront prises en compte et évaluées. Les candidat.e.s intéressé.e.s doivent soumettre, avec la référence « performances mécaniques de nouveaux aciers durables »

- un CV à jour ;
- une lettre de motivation avec un exposé des compétences et des intérêts de recherche.

