

**Profil de Poste :** Ingénieur·e en Intelligence Artificielle en appui aux équipes de recherche, Laboratoire UMET (Unité Matériaux et Transformations), Université de Lille

### **Contexte du poste**

Le laboratoire UMET est une unité de recherche en sciences et ingénierie des matériaux. Avec l'ambition de renforcer ses pratiques en Intelligence Artificielle (IA) et de mener des projets innovants intégrant l'IA pour la modélisation, la caractérisation et l'optimisation des matériaux et de leurs transformations, l'UMET recrute un·e ingénieur·e en IA.

L'ingénieur·e recruté·e fera partie des services communs et rendra directement compte au comité de direction. Il ou elle bénéficiera d'un groupe d'accompagnement constitué d'enseignant·es-chercheur·ses, chercheur·ses, ingénieur·es en calcul scientifique et chargé·es de mission pour faciliter son intégration et accélérer les interactions avec les équipes.

### **Missions principales**

1- Interagir avec les personnels de l'UMET pour comprendre les besoins spécifiques liés aux matériaux. Assurer une veille technologique et formation : suivre les avancées technologiques en IA et leur application au domaine des matériaux. Initier, former et accompagner les équipes du laboratoire sur l'utilisation des outils IA en organisant différents séminaires, éventuellement donnés par des experts extérieurs (initiation, centré sur une problématique de recherche, dédié à l'acquisition de compétences opérationnelles).

2- Développement d'outils IA pour la recherche en sciences des matériaux. Assistance à la préparation et la mise en forme des sujets de recherche pour leur exploitation par des outils d'IA. Conception et implémentation de modèles d'apprentissage automatique (machine learning) et profond (deep learning) pour y parvenir. Inventaire des bases de données existantes.

3- Le candidat contribuera à, de façon non exhaustive :

- L'analyse et interprétation des données expérimentales et numériques issues de l'élaboration ou de la transformation des matériaux sous sollicitations en vue de prédire les relations procédés/structures/propriétés.
- Le développement d'algorithmes d'optimisation pour les processus de transformation des matériaux.
- La préparation et le traitement des données expérimentales pour leur exploitation par des outils d'IA.
- La fouille de données massives.

### **Compétences requises**

1. Techniques en IA : maîtrise des frameworks IA (TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn...) Expérience avec des modèles supervisés, non supervisés, et de « reinforcement learning ».

2. Programmation et data science : expertise en Python et/ou R. Connaissance des outils de visualisation et manipulation de données (Matplotlib, Seaborn, Pandas, NumPy...).

3. Connaissances en matériaux (un atout) :

Connaissances basiques en sciences des matériaux et des procédés de transformation. Sensibilité aux problématiques expérimentales et de modélisation des matériaux.

4. Compétences transverses : anglais scientifique et conversationnel (parlé, écrit). Capacité d'écoute, d'analyse, d'innovation et de résolution de problèmes complexes. Esprit collaboratif et aptitude à communiquer avec des équipes multidisciplinaires. Forte appétence pour le partage et la diffusion des connaissances. Autonomie.

### **Formation et expérience**

- Diplôme d'ingénieur ou Master en Intelligence Artificielle, Informatique ou sciences des matériaux avec une composante IA.

Une première expérience dans un environnement de recherche appliquée ou académique sera fortement appréciée.

### **Conditions et lieu de travail**

- Type de contrat : CDD 12 mois.
- Lieu : Université de Lille, Faculté des Sciences et technologies, laboratoire UMET.
- Rémunération : selon grille salariale de l'établissement et expérience.
- Avantages : participation à des projets de recherche d'envergure, collaboration internationale, cadre scientifique stimulant, autonomie.

### **Processus de recrutement**

- Date de démarrage souhaitée : 1<sup>er</sup> avril 2025.
- Candidature : Envoyer CV, lettre de motivation et références à l'adresse suivante : [corinne.henry@univ-lille.fr](mailto:corinne.henry@univ-lille.fr)
- Entretien : Présentation de l'expérience antérieure en IA, discussion avec les chefs d'équipes multidisciplinaires et échanges sur le projet et les premières actions envisagées.
- Ce poste offre l'opportunité de contribuer à l'intégration des technologies d'intelligence artificielle dans un domaine scientifique de pointe. Cette mission doit permettre de renforcer votre expérience professionnelle, votre leadership et votre capacité à structurer un pôle innovant dans un environnement multidisciplinaire.
- Les possibilités de reconduire le CDD ou de pérenniser la mission seront sérieusement évaluées au terme du CDD, en fonction du succès rencontré et des éléments budgétaires.
- Contact : [Guillaume.Delaplace@inrae.fr](mailto:Guillaume.Delaplace@inrae.fr), Directeur de l'UMET.

Remarque : le poste se situe dans un secteur relevant de la protection du potentiel scientifique et technique (PPST) et nécessite donc, conformément à la réglementation, que l'arrivée du candidat retenu soit autorisée par l'autorité compétente du MESR.