

Fiche de poste

Ingénieure ou Ingénieur de recherche en fabrication additive, matériaux et instrumentation H/F

Date limite de candidature : 30/10/2026	Prise de fonction : 01/11/2026
☐ Titulaire	Catégorie : A
☒ Contractuel ☒ CDD de 21 mois ☐ CDI	Quotité : 100%
Affectation : LaMcube	Rattachement : LaMcube
Niveau requis : diplôme d'ingénieur ou master de niveau Bac+5. Un doctorat dans l'un de ces domaines, ou une première expérience significative en R&D industrielle ou académique, constituera un atout.	Rémunération : selon expérience

Descriptif de l'employeur :

Centrale Lille Institut est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, qui forme, depuis 170 ans, des ingénieurs et des chercheurs de haut niveau.

Implanté sur **deux campus** à Villeneuve d'Ascq et à Lens, l'Institut **regroupe quatre écoles d'ingénieurs** : L'Ecole Centrale de Lille pour la formation généraliste, l'ENSCL pour la formation d'ingénieurs chimistes, l'ITEEM pour la formation d'ingénieurs-managers-entrepreneurs et l'IG2I pour la formation ingénieurs pour les systèmes intelligents et interconnectés.

L'institut propose plus de **15 parcours de masters** (masters internationaux, masters « taught in english », masters francophones) et délivre **le doctorat** au sein de 3 écoles doctorales. Son offre de formation s'enrichit continuellement : Bachelor, formations continues, diplômes d'établissement...

Centrale Lille accueille plus de **2200 étudiants, 140 doctorants et plus de 400 membres du personnel** : enseignants, enseignants-chercheurs, agents administratifs et techniques.

Sa vocation est de répondre aux besoins des entreprises et aux grands enjeux sociétaux, en formant des ingénieurs responsables, ambitieux et capable de transformer durablement le monde qui les entoure.

Centrale Lille joue également un rôle clé dans l'innovation et la recherche. Co-tutelle de **7 laboratoires de recherche** portant des projets innovants et reconnus mondialement, l'Institut s'appuie également sur ses plateformes technologies et d'ingénierie de pointe, lui permettant de rayonner dans les domaines de **l'énergie, de l'environnement, du numérique ou encore de la santé**, au niveau régional, national et international.

Missions Générales :

Dans le cadre du projet ALTEOR, Centrale Lille Institut recrute une ingénieure ou un ingénieur de recherche pour contribuer au développement de nouvelles voies de fabrication additive destinées à la réparation, à la requalification et à l'allongement de la durée de vie de pièces industrielles. Le projet s'inscrit dans une démarche de fabrication plus circulaire, visant à limiter le remplacement systématique de composants en

développant des procédés capables de restaurer ou de recréer localement de la matière et des fonctionnalités.

Le poste se situe à l'interface entre **fabrication additive**, **science des matériaux**, **instrumentation** et **caractérisation mécanique**. La personne recrutée travaillera au sein d'un environnement multidisciplinaire associant les compétences du LaMcube, de CERAMATHS et des partenaires industriels du projet. L'objectif n'est pas uniquement de faire fonctionner un procédé existant, mais de participer à la conception d'une chaîne expérimentale allant de la formulation du matériau jusqu'à la qualification des pièces produites.

Nous recherchons une ingénieure ou un ingénieur souhaitant s'investir dans un projet de R&D expérimental, avec un intérêt marqué pour le développement de procédés et la compréhension physique des phénomènes observés. Le poste est particulièrement adapté à un profil issu d'une formation en mécanique, matériaux, procédés de fabrication ou instrumentation scientifique.

Missions principales :

La personne recrutée aura pour mission principale de concevoir, développer, instrumenter et qualifier les procédés expérimentaux nécessaires au projet ALTEOR. Elle disposera d'une autonomie importante dans la définition et la conduite des campagnes expérimentales, en interaction étroite avec les chercheurs, ingénieurs et partenaires industriels du projet.

1. Développer un procédé original de fabrication additive

- ☐ Adapter et instrumenter une plateforme de fabrication additive développée en lien avec Dagoma afin de permettre l'extrusion de matériaux non conventionnels fortement chargés, notamment à base de poudres métalliques ou céramiques.
- ☐ Définir et optimiser les paramètres du procédé : température, vitesse, géométrie du dépôt, buses, trajectoires et conditions thermiques.
- ☐ Étudier différentes formulations en faisant varier la nature des liants, le taux de charge et la granulométrie.
- ☐ Caractériser l'imprimabilité, la stabilité et la répétabilité du procédé, identifier les mécanismes responsables des défauts et proposer des stratégies de maîtrise.

2. Maîtriser les étapes de déliantage, frittage et post-traitement

- ☐ Contribuer, en lien avec CERAMATHS et les partenaires du projet, au développement de voies de frittage conventionnelles ou innovantes.
- ☐ Analyser l'influence des traitements sur la densification, le retrait dimensionnel, la microstructure, les contraintes résiduelles et les propriétés thermomécaniques finales.
- ☐ Mettre en place des protocoles de post-traitement robustes, documentés et reproductibles.

3. Instrumenter et comprendre le procédé

- ☐ Concevoir et intégrer des dispositifs d'observation en temps réel : mesure de température, acquisition d'images, suivi dimensionnel ou de champs de déformation et, lorsque pertinent, instrumentation embarquée.

- ☐ Identifier les grandeurs pertinentes pour relier les paramètres de fabrication, les phénomènes physiques observés et les propriétés finales des pièces.
- ☐ Structurer les chaînes d'acquisition et d'analyse afin de garantir la traçabilité et l'exploitabilité des données.

4. Caractériser les matériaux et les pièces produites

- ☐ Réaliser ou coordonner des essais mécaniques, notamment traction, compression, fatigue ou dureté, selon les besoins du projet.
- ☐ Participer aux analyses microstructurales par microscopie optique, microscopie électronique et microtomographie X, avec l'appui des partenaires académiques.
- ☐ Établir des relations entre procédé, microstructure, défauts et propriétés mécaniques.

5. Capitaliser et valoriser les résultats

- ☐ Organiser et documenter les campagnes expérimentales et construire une base de données reliant matériaux, paramètres procédé, observations et propriétés finales.
- ☐ Définir des protocoles reproductibles et transférables, et contribuer à la réalisation des démonstrateurs industriels du projet.
- ☐ Rédiger des rapports, notes techniques et documents scientifiques, et présenter les résultats aux partenaires académiques et industriels.
- ☐ Selon le profil et les résultats obtenus, contribuer à des communications scientifiques et à des publications.

Il n'est pas attendu que les candidates et candidats maîtrisent l'ensemble de ces domaines dès leur arrivée. Une solide culture scientifique, une aptitude au développement expérimental et la capacité à apprendre et à dialoguer avec des spécialistes de disciplines différentes seront déterminantes.

Connaissances :

Formation attendue : diplôme d'ingénieur ou master de niveau Bac+5. Un doctorat dans l'un de ces domaines, ou une première expérience significative en R&D industrielle ou académique, constituera un atout.

Une expérience dans un ou plusieurs des domaines suivants sera particulièrement appréciée :

- ☐ Fabrication additive, notamment extrusion de matière, robocasting, FFF fortement chargé ou procédés apparentés au binder jet.
- ☐ Poudres métalliques ou céramiques, matériaux composites et formulation de matériaux chargés.
- ☐ Traitements thermiques, déliantage et frittage.
- ☐ Caractérisation mécanique ou microstructurale.

- ☐ Instrumentation scientifique, capteurs, caméras et systèmes d'acquisition.
- ☐ Traitement et analyse de données expérimentales.

Compétences opérationnelles :

Le poste nécessite une réelle aptitude à mener une démarche expérimentale : formuler une hypothèse, concevoir l'expérience permettant de la tester, instrumenter le dispositif, analyser les résultats et faire évoluer le procédé. La personne recrutée devra faire preuve d'autonomie, de curiosité scientifique et de rigueur, tout en appréciant le travail collectif et les échanges avec des interlocuteurs aux profils variés.

- ☐ Capacité à conduire des développements expérimentaux de manière autonome et structurée.
- ☐ Aptitude à travailler en interaction avec des équipes académiques et industrielles multidisciplinaires.
- ☐ Capacité à documenter les essais, structurer les données et produire des synthèses techniques de qualité.
- ☐ Compétences en programmation scientifique ou en automatisation expérimentale, notamment en Python, appréciées mais non indispensables.
- ☐ Bonne capacité de communication écrite et orale en français et capacité à travailler avec de la documentation scientifique et technique en anglais.

Informations complémentaires :

Le poste est proposé aux agents non titulaires.

Niveau requis : diplôme d'ingénieur ou master de niveau Bac+5. Un doctorat dans l'un de ces domaines, ou une première expérience significative en R&D industrielle ou académique, constituera un atout.

Rémunération :

- Contractuel : salaire mensuel selon profil et expérience

Avantages :

- Horaires flexibles
- Choix entre 2 cycles horaires de travail (37h30 et 50 jours de repos ou 38h15 et 54 jours de repos)
- Prise en charge du transport quotidien à hauteur de 75%
- Télétravail
- CET

Lieu du poste : En présentiel

Date limite de candidature : 30/10/2026

Date de début prévue : 01/11/2026

Procédure de sélection :

Pour candidater, merci d'envoyer votre CV et votre lettre de motivation à l'attention de la Directrice des Ressources Humaines à l'adresse mail suivante : denis.najjar@centralelille.fr, jwitz@centralelille.fr, ahmed.elbartali@centralelille.fr