



# LA SCIENCE & LA CRÉATIVITÉ POUR INVENTER UN MONDE DURABLE



## Maitre de conférences en Comportement au feu et cycle de vie des polymères et composites H/F

Etablissement

IMT Mines Alès (Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Alès)

Affectation principale

Centre des matériaux des mines d'Alès (C2MA)

Résidence administrative

Alès (Département du Gard – Région Occitanie)

Type de contrat

CDI - Contrat de droit public - Temps plein

Date de prise de poste

01/09/2024

## 1. Présentation de notre établissement et du C2MA

### 1.1 L'Institut Mines-Télécom

L'institut Mines-Télécom (IMT), grand établissement au sens du code de l'éducation, est un établissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) placé sous la tutelle principale des ministres chargés de l'industrie et du numérique. Premier groupe d'écoles d'ingénieurs en France, il fédère 11 écoles d'ingénieur publiques réparties sur le territoire national, qui forment 13 500 ingénieurs et docteurs. L'IMT emploie 4500 personnes et dispose d'un budget annuel de 400M€ dont 40% de ressources propres. L'IMT comporte 2 instituts Carnot, 35 chaires industrielles, produit annuellement 2100 publications de rang A, 60 brevets et réalise 110M€ de recherche contractuelle.

### 1.2 IMT Mines Alès

Créée en 1843, IMT Mines Alès compte à ce jour 1400 élèves (dont 250 étrangers) et 380 personnels. L'école dispose de 3 centres de recherche et d'enseignement de haut niveau scientifique et technologique, qui œuvrent dans les domaines des matériaux et du génie civil (C2MA), de l'environnement et des risques (CREER), de l'intelligence artificielle et du génie industriel et numérique (CERIS). Elle dispose de 12 plateformes technologiques et compte 1600 entreprises partenaires.



**IMT Mines Alès**  
École Mines-Télécom



### 1.3 Centre des Matériaux des Mines d'Alès

Le **Centre des Matériaux des Mines Alès (C2MA)**, dispose de trois équipes de recherche : l'unité propre de recherche (UPR) **PCH « Polymères Composites et Hybrides »**, l'équipe DMS « Durabilité des Eco-Matériaux et des Structures » de l'UMR CNRS n°5508 LMGC<sup>1</sup> et l'équipe RIME « Recherche sur les Interactions des Matériaux avec leur Environnement » de l'UMR CNRS n°5254 IPREM<sup>2</sup>.

Le Centre C2MA dispose également de 2 départements d'enseignement (GCBD « Génie Civil et Bâtiment Durable » et ECOMAP « Ecomatériaux et Procédés ») et 4 plateformes technologiques (ALCOVES à Pau, MOCABIO, MICRAL et EDMOS à Alès – voir figure).



### 1.4 UPR PCH

Les activités de recherche de l'UPR PCH sont focalisées sur l'élaboration et la caractérisation d'éco-matériaux principalement issus de ressources renouvelables ou de matières recyclées. Ces travaux se font dans une approche visant à mettre en relation la structure des matériaux, les procédés de transformation, les propriétés d'usage (mécaniques, thermiques, réaction au feu, absorption...) et leurs évolutions au cours du cycle de vie du produit. Les champs d'application des matériaux étudiés sont multiples : bâtiment, transport, énergie, santé, environnement, mode...

L'UPR PCH est organisée suivant 4 axes de recherche :

- Biomasse et matériaux biosourcés
- Ingénierie des surfaces et interfaces
- Durabilité et recyclage des polymères et composites
- Comportement au feu et dégradation thermique des polymères

Afin de réaliser ses recherches et développements, le C2MA et l'UPR PCH dispose d'un parc machines de mise en œuvre et de caractérisation conséquent.

<sup>1</sup> Laboratoire de Mécanique et Génie Civil

<sup>2</sup> Institut des sciences analytiques et de Physico-chimie pour l'Environnement et les Matériaux





## 2. Description de l'emploi

L'emploi proposé est un poste de Maître de Conférences de l'Institut Mines-Télécom. Le poste sera rattaché au C2MA dans l'équipe PCH. Il comporte des tâches d'enseignement, de recherche et de développement économique. La personne recrutée devra justifier de compétences et d'expériences dans le domaine de **du comportement au feu et du cycle de vie des matériaux polymères et composites**.

### 2.1. Activités d'enseignement

Les enseignants-chercheurs de l'Institut Mines-Télécom ont la responsabilité de l'élaboration des programmes d'enseignement, de la coordination des équipes pédagogiques et des actions menées en matière d'innovation pédagogique. Ils dispensent également des enseignements. La personne recrutée participera aux activités d'enseignements d'IMT Mines Alès essentiellement sous la forme de cours magistraux, de tutorat de projets d'élèves (missions de recherche et développement, travaux pratiques...) entre autres. Il/elle devra :

- Assurer des enseignements (cours, TD, TP) dans le cadre de la formation initiale sous statut d'étudiant ou d'apprenti et dans les formations de mastères. Il interviendra en renfort des équipes enseignant dans le **domaine de la science des matériaux et l'économie circulaire**, entre autres dans le département d'enseignement ECOMAP et le mastère spécialisé PRINEC<sup>3</sup> co-accrédité avec IMT Mines Albi.
- Encadrer des exercices pédagogiques d'élèves (missions R&D, projets, PFE...) en particulier dans le cadre de la pédagogie-action développée par l'école (missions de terrain).
- Participer aux jurys de recrutement et aux actions de promotion des formations.
- Effectuer éventuellement des enseignements en anglais selon les modalités de pédagogie active ou sous forme de MOOC

A titre indicatif, la participation aux activités d'enseignement représente un volume de l'ordre de 150 heures par an et en moyenne pour un enseignant-chercheur.

### 2.2 Activités de recherche

L'unité de recherche PCH axe ses activités sur le développement de matériaux polymères et composites innovants à faible impact environnemental. Dans ce contexte, la personne recrutée mènera des recherches visant à d'une part à **développer des matériaux polymères ou composites performants dans des conditions sévères d'utilisation (comportement au feu amélioré/durabilité)** et d'autre part à **maitriser le cycle de vie de ces matériaux dans une démarche d'économie circulaire**.

Dans cette perspective, différentes thématiques de recherche pourront être abordées :

- L'amélioration du comportement au feu de polymères ou composites grâce à des solutions innovantes utilisant des ressources renouvelables, des sous-produits ou matières premières secondaires.
- L'étude des phénomènes physico-chimiques conduisant à l'altération des performances de matériaux polymères en condition d'usage et le développement de solutions permettant d'augmenter la durabilité de ces matériaux.
- L'étude de la valorisation de matières recyclées ou de déchets dans de nouveaux matériaux à propriétés fonctionnelles contrôlées.

Le candidat ou la candidate devra présenter un niveau d'excellence dans les domaines suscités lui permettant d'animer des activités de recherche et fédérer d'autres chercheurs autour de cette thématique. Pour cela, la personne devra justifier d'une expérience significative en recherche dans ces domaines ainsi que d'une expérience dans le montage et la coordination de projets de recherche partenariale. Il ou elle devra se prévaloir d'un dossier solide en matière de publications (articles dans des revues à comité de lecture, communications dans des colloques internationaux, chapitres dans des ouvrages collectifs, etc.)

<sup>3</sup> Procédés et Ressources pour l'Ingénierie de l'Economie Circulaire



et justifier d'une très bonne capacité d'encadrement de doctorants et/ou de post-doctorants.

### 2.3. Activités de valorisation et de transfert technologique

La personne recrutée sera chargée de rechercher et monter des contrats de recherche avec des industriels ainsi que du dépôt de dossiers de demande de financements auprès d'organismes publics ou de programmes internationaux. A ce titre, elle pourra être amenée à assurer l'interface avec le partenaire contractuel, prendre en charge les objectifs scientifiques définis dans le projet, animer l'équipe projet et assurer le suivi de son déroulement, ainsi que la communication afférente.

D'autre part, la personne devra être capable de comprendre le processus d'exploitation commerciale de résultats de recherche pour être à même d'identifier les occasions de contribuer à la coopération entre la recherche académique, la recherche industrielle et les secteurs de production.

Enfin, la personne recrutée sera amenée à réaliser, dans son champ de compétences scientifiques et techniques, des actions destinées à accompagner des entreprises ou l'incubateur de l'école afin de favoriser la création de spins off et le développement d'entreprises technologiques.

## 3. Profil recherché et critères généraux d'évaluation

La personne recrutée devra être titulaire d'un **doctorat en science des matériaux** et avoir une expérience significative dans **l'étude du comportement au feu des matériaux polymères, l'étude du cycle de vie des matériaux et leur revalorisation**.

De plus, elle devra avoir une très bonne production scientifique, avec des articles dans des journaux et conférences de référence dans le domaine. Une ou des expériences significatives à l'international et/ou en entreprise seraient des éléments positifs différenciants.

Ce poste nécessite une personne dynamique, impliquée, d'une curiosité intellectuelle notable, ayant l'expérience de montage de projets de recherche partenariale. Elle fera preuve d'autonomie, d'esprit d'initiative, d'adaptabilité et de rigueur. Elle possédera une réelle motivation pour l'enseignement et pour la pédagogie, notamment sur des formes de pédagogie active, ainsi que pour les partenariats avec les entreprises. Elle sera enfin au fait des préoccupations d'éco responsabilité et de transformations durables.

Elle est également attendue de réelles aptitudes et une expérience en organisation et travail en équipe : organisation de réunions, planification des actions, contribution à la rédaction de documents relatifs au reporting et à l'évaluation des activités, contribution au collectif. Une très bonne pratique de l'anglais scientifique est indispensable. Elle devra avoir démontré ses capacités en matière d'animation de la recherche et de direction de thèses et justifier de compétences scientifiques et techniques de haut niveau.

Les principaux critères d'évaluation seront :

- ▶ Expérience significative en enseignement et notamment dans les nouvelles formes pédagogiques dans les domaines concernés ;
- ▶ Expérience en recherche et capacité à renforcer la thématique de recherche (comportement au feu et cycle de vie des matériaux polymères et composites) ;
- ▶ Capacités d'insertion dans le projet de l'équipe PCH, du C2MA et de l'école ; pertinence du projet d'intégration ;
- ▶ Production scientifique : qualité et nombre de publications dans des revues et conférences de rang A, production en lien avec l'encadrement doctoral ;
- ▶ Recherche partenariale : partenariats industriels directs, recherche collaborative, accompagnement de start-ups ;
- ▶ Partenariats et expérience internationale ;
- ▶ Maîtrise de l'anglais.



## 4. Candidature



### Conditions administratives de candidature

Le recrutement est ouvert dans la discipline « Science des Matériaux Polymères et Composites ».

Le poste proposé par l'IMT Mines Alès est un contrat à durée indéterminée, à temps plein, contrat de droit public relevant des dispositions du cadre de gestion de l'Institut Mines-Télécom, métier Maître de conférences, catégorie C, classe 2.

Salaires : à définir selon le profil et expérience



### Modalités de candidature

Le dossier de candidature (à télécharger sur le lien transmis ci-dessous) est accompagné, notamment, d'un curriculum vitae faisant état des activités d'enseignement, des travaux de recherche et des relations avec le monde économique et industriel (10 pages maximum) et, à la discrétion des candidats, de lettres de recommandation. Il est à transmettre à : <https://institutminestelecom.recruitee.com/o/maitre-de-conferences-en-comportement-au-feu-et-cycle-de-vie-des-polymeres-et-composites>



### Planning de recrutement

**Date limite de clôture des candidatures : 24/05/2024**

**Date indicative du comité de pré-sélection** (pas de présence des candidats) : **06/06/2024**. Les candidats admissibles seront informés dans les meilleurs délais après cette date.

**Date indicative de la commission de recrutement** (audition des candidats admissibles) : **19/06/2024**

**Date de prise de fonction souhaitée : 01/09/2024.**



### Personnes à contacter

► Sur le contenu du poste :

**Anne BERGERET**, Directrice du C2MA

✉ : [anne.bergeret@mines-ales.fr](mailto:anne.bergeret@mines-ales.fr)

**Laurent FERRY**, Responsable de l'UPR PCH

✉ : [laurent.ferry@mines-ales.fr](mailto:laurent.ferry@mines-ales.fr)

► Sur les aspects administratifs :

**Géraldine BRUNEL**, Cheffe du service des relations humaines

✉ : [geraldine.brunel@mines-ales.fr](mailto:geraldine.brunel@mines-ales.fr)