



LA SCIENCE & LA CRÉATIVITÉ POUR INVENTER UN MONDE DURABLE



## Post-doctorant ou Post-doctorante Ignifugation de formulations élastomères pour applications aéronautiques

<b>Etablissement :</b>	IMT Mines Alès (Ecole nationale supérieure des mines d'Alès)
<b>Affectation principale :</b>	UPR PCH (Polymères Composites Hybrides) / C2MA (Centre des Matériaux des Mines d'Alès)
<b>Résidence administrative :</b>	Alès (Département du Gard – Région Occitanie)
<b>Type de contrat :</b>	CDD contrat de droit public de 18 mois
<b>Date de prise de poste :</b>	01/09/2024

### Présentation de notre établissement et du centre

#### 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.

#### IMT Mines Alès

Raison d'être de l'école : « Forte de son appartenance à l'IMT et de son ancrage territorial, IMT Mines Alès donne à ses élèves les meilleures chances de s'accomplir professionnellement pour être des acteurs responsables du développement de la Nation en préservant les richesses de la Planète. » Les valeurs qui nous animent : audace ! engagement, partage, excellence.

Créée il y a plus de 180 ans, IMT Mines Alès compte à ce jour 1400 élèves (dont 250 étrangers) et 380 personnels. Elle possède deux campus à Alès et est également implantée à Montpellier et Pau. Ses élèves sont des ingénieurs généralistes, des ingénieurs de spécialité (par apprentissage), des doctorants et des élèves de masters ou mastères spécialisés. Elle accueille plus de 500 stagiaires en formation continue professionnelle.

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). Ces entités regroupent environ 85 enseignants-chercheurs permanents (dont la moitié HDR), 40 personnels de soutien à la recherche, 100 doctorants et post-doctorants, qui produisent chaque année plus de 130 publications de rang A et 3M€ de contrats de recherche, dont un tiers de contrats directs avec les entreprises. Ces personnels de recherche contribuent à 6 unités de recherche, dont 4 UMR. IMT Mines Alès est accréditée à délivrer le diplôme de docteur dans 4 écoles doctorales.



Elle dispose de 12 plateformes technologiques et compte 1600 entreprises partenaires. La créativité est une caractéristique forte qui irrigue toutes ses activités. L'école fut la première à créer un incubateur en 1984 (200 entreprises créées à ce jour, 1000 emplois). L'école offre des parcours professionnels riches et variés : les enseignants-chercheurs ont des possibilités de mobilités professionnelles dans les différentes écoles de l'IMT et peuvent également occuper s'ils le souhaitent des responsabilités au sein des directions fonctionnelles de l'école (direction des études, de la recherche, de l'international, du développement économique...) sur une partie de leur temps.

### **Le Centre des Matériaux des Mines d'Alès (C2MA) :**

Le C2MA est un centre de recherche et d'enseignement qui s'intéresse aux besoins des industriels et de la société dans le domaine des matériaux à travers ses trois équipes de recherche :

- ▶ Durabilité des écoMatériaux et Structures (DMS) à Alès
- ▶ Polymères, Composites et Hybrides (PCH) à Alès
- ▶ Recherche sur les Interactions des Matériaux et leur Environnement (RIME) à Pau

### **Présentation de l'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 leur évolution 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 bio-sourcés
- 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 donc l'**UPR PCH** dispose d'un parc machine de mise en œuvre et de caractérisation conséquent.

### **Description de l'emploi :**

Le poste à pourvoir s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre l'unité PCH et la société HUTCHINSON. L'objectif du travail proposé est d'améliorer la compréhension des mécanismes de dégradation thermique et de comportement au feu des formules élastomères, à différentes échelles.

Il s'agira notamment :

- D'identifier les mécanismes de dégradation thermique des élastomères étudiés,
- De préciser les relations entre les propriétés de réaction au feu et la structure chimique des élastomères,
- D'évaluer l'influence des charges ignifugeantes sur les propriétés du mélange et leurs mécanismes d'action.

Le post-doctorant ou la post-doctorante sera amené(e) à caractériser la dégradation thermique et la réaction au feu de ces élastomères à l'aide de différentes techniques expérimentales à petite échelle (analyse thermogravimétrique, microcalorimétrie de combustion) et à échelle intermédiaire (cône calorimétrie, UL94). L'analyse des gaz émis lors de la pyrolyse et de la combustion seront suivis par divers couplages par spectroscopie infrarouge FTIR.



**IMT Mines Alès**  
École Mines-Télécom



## Profil recherché et critères généraux d'évaluation

Ce poste est ouvert aux candidat(e)s justifiant les conditions administratives permettant l'accès au métier de post-doctorant(e) de l'Institut Mines-Télécom.

Le (ou la) candidat(e) sera titulaire d'un Doctorat en chimie ou physico-chimie des matériaux (polymères).

Des connaissances et expériences dans les domaines suivants seront un plus : ignifugation.

Le (ou la) candidat(e) sera autonome dans la réalisation du projet et la production des livrables (rédaction de rapports, présentations orales, publications...) et il/elle fera preuve d'autonomie, d'esprit d'initiative, de rigueur et de curiosité.

## Candidature



### Conditions administratives de candidature

Le poste proposé par l'IMT Mines Alès est un contrat à durée déterminée de 18 mois, contrat de droit public relevant des dispositions du cadre de gestion de l'Institut Mines-Télécom, métier P, Post-Doctorant, classe II.

Salaire : 31 600 €



### Modalités de candidature

Les candidatures (CV et lettre de motivation) sont à adresser exclusivement à :

<https://institutminestelecom.recruitee.com/o/post-doctorantpost-doctorante-ignifugation-de-formulations-elastomeres-pour-applications-aeronautiques-cdd-18-mois-imt-mines-ales>



### Déroulé du recrutement

**Date limite de clôture des candidatures : 05/06/2024**

**Date pressentie indicative du jury : 2<sup>ème</sup> quinzaine de juin**

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



### Personnes à contacter

Le contenu du poste :

**Rodolphe SONNIER**, Professeur

Courriel : [rodolphe.sonnier@mines-ales.fr](mailto:rodolphe.sonnier@mines-ales.fr)

Tel : +33 (0)4 66 78 56 59

Sur les aspects administratifs :

**Géraldine BRUNEL**, responsable du service de gestion des ressources humaines

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

Tel : +33 (0)4 66 78 50 66