



**IMT Mines Alès**  
École Mines-Télécom

## FICHE DE POSTE 2017

**Maître-assistant en physico-chimie des matériaux polymères et composites,  
étude des microstructures et procédés**

**(section 33 du CNU : chimie des matériaux)**

**Ministère** : économie et des finances

**Direction** : conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies

**Programme** : 192 recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle  
Ecole nationale supérieure des mines d'Alès

**Intitulé du poste** : maître-assistant de l'Institut Mines-Télécom

**Localisation** : Alès - Centre des Matériaux des Mines d'Alès (C2MA)

### • Présentation de l'école :

L'école des mines d'Alès est un établissement public d'enseignement supérieur relevant des ministères chargés de l'industrie et des finances ; elle est rattachée à l'Institut Mines-Télécom. Cette appartenance fonde les caractéristiques de son identité, et plus précisément une solide culture scientifique et technique et la pratique d'une recherche de haut niveau scientifique et contractualisée en partenariat avec les entreprises. Elle est localisée à Alès, Nîmes et Pau.

L'école s'appuie sur ses trois centres de recherche, dont le C2MA.

### • Présentation du laboratoire :

Le centre des matériaux des mines d'Alès mène des travaux relevant du domaine des matériaux polymères ou cimentaires. Il a pour ambition d'atteindre un niveau d'excellence à l'échelle européenne à travers ses trois pôles de recherche :

- le pôle matériaux polymères avancés (MPA),
- le pôle matériaux et structures du génie civil (MSGC),
- le pôle recherche sur les interactions matériaux et environnement (RIME).

Les thèmes de recherche qui y sont développés s'inscrivent tout au long des étapes du cycle de vie des matériaux : matières premières, mise en forme, formulation et maîtrise des propriétés fonctionnelles, intégration, valorisation et recyclage.

### • Description de l'emploi

#### ➤ Activités d'enseignement :

L'essentiel de l'activité d'enseignement se déroulera au sein de la formation par alternance mécatronique et du département conception et écoInnovation et génie des matériaux avancés (CIGMA).

Le candidat enseignera dans les diverses formations que propose l'école, principalement sur les thématiques de la science des matériaux et de la physico-chimie des matériaux polymères.

Les enseignements suivants pourront être réalisés (enseignements existants et nouveaux cours) :

- sélection des matériaux,
- transformation des matières plastiques et composites,
- caractérisation des microstructures des matériaux
- écomatériaux fonctionnels,
- fabrication additive,

Il participera aussi, de façon active, à l'encadrement d'exercices pédagogiques d'élèves de formation initiale généraliste, en particulier au sein du département CIGMA, et au tutorat d'apprentis en formation initiale spécialisée mécatronique.

➤ **Activités de recherche :**

L'activité du candidat sera axée à la fois sur la caractérisation des microstructures des matériaux polymères multiphasés et composites, sur l'étude de leur comportement rhéologique et sur le développement de procédés plasturgiques innovants.

Le candidat devra également prendre en charge :

- la supervision des moyens d'étude en microscopie électronique et microscopie à force atomique,
- les relations avec les plates-formes régionales (particulièrement la PAC Balard) et nationales permettant au C2MA d'accéder à aux techniques requises pour une étude approfondie des microstructures et des interfaces (MET, XPS, tomographie...).

Le développement d'écomatériaux à matrice polymère innovants au C2MA (biocomposites renforcés par des fibres végétales ou nanoparticules organomodifiées, alliages de polymères biosourcés, matériaux polymères recyclés...) nécessite d'accroître les capacités du Centre à investiguer des microstructures complexes, du point de vue physico-chimique comme du point de vue textural.

L'élaboration de nouveaux types de composites fonctionnels présentant des composants biosourcés ou recyclés se traduit par la mise au point de procédés de transformation originaux. Le candidat devra mettre en œuvre des compétences affirmées relativement au comportement rhéologique de ces matériaux, particulièrement pour des composites élaborés à l'état fondu (matrices thermoplastiques chargées ou renforcées) ou à partir d'émulsions ou suspensions (thermoplastiques et précurseurs thermodurcissables). Il s'agira notamment de proposer le développement de nouvelles méthodes d'élaboration d'écomatériaux basées sur des méthodes de fabrication additive, particulièrement dans le cas d'alliages de polymères biosourcés comportant des constituants submicroniques biosourcés tels que par exemple des nanofibres ou nanocristaux de cellulose ou lignine ou des fibres végétales.

Le candidat participera au montage et à la réalisation de projets de recherche avec les entreprises et les partenaires institutionnels aux niveaux régional, national et européen (ADEME, ANR, FUI, ANRT, HORIZON 2020). Il participera également à l'encadrement de proximité de doctorants, et contribuera à l'effort de production scientifique du centre, notamment par des publications dans des revues internationales à comité de lecture.

• **Profil du candidat :**

Ce poste est ouvert aux candidats justifiant les conditions administratives permettant l'accès au corps des maîtres-assistants de l'Institut Mines-Télécom.

De formation orientée science et technologie des polymères, le candidat fera preuve d'autonomie, d'esprit d'initiative, de rigueur et de curiosité. Il sera organisé et au fait des préoccupations de sécurité. Il aura de réelles capacités pour le travail en équipe. Une excellente pratique de l'anglais scientifique est indispensable. Par ailleurs, il possèdera une réelle motivation pour l'enseignement, la pédagogie et l'innovation.

Une très bonne maîtrise de l'anglais est indispensable tant à l'oral qu'à l'écrit.  
Le titulaire aura à enseigner en anglais.

• **Personnes à contacter :**

- Contenu du poste :  
M. José-Marie Lopez-Cuesta, directeur du C2MA  
email : [jose-marie.lopez-cuesta@mines-ales.fr](mailto:jose-marie.lopez-cuesta@mines-ales.fr) - Tél : 04.66.78.53.34
- Renseignements administratifs :  
Mme Géraldine BRUNEL, responsable du service de gestion des ressources humaines  
Email : [geraldine.brunel@mines-ales.fr](mailto:geraldine.brunel@mines-ales.fr) – Tél : 04.66.78.50.66

• **Candidatures**

A adresser exclusivement à :  
Ecole des mines d'Alès  
Service de gestion des ressources humaines  
6, avenue de Clavières  
30319 ALES CEDEX

Date limite de clôture des candidatures : **23/04/2017 (cachet de la poste faisant foi)**