

 <p><b>IMT Mines Albi-Carmaux</b> École Mines-Télécom</p>	<p align="center"><b>INGÉNIEUR DE RECHERCHE</b>  <b>Valorisation des résidus, coproduits et déchets en matériaux céramiques pour des applications en génie civil</b>  <b>CDD de 36 mois</b></p>	<p>Date de mise à Jour 10/09/2019</p>
--	---	---

Localisation Géographique	<i><b>École Nationale Supérieure des Mines d'Albi-Carmaux</b></i>
Nom de la Direction fonctionnelle / Dépt	Centre RAPSODEE
Niveau minimum requis	Métier R – Ingénieur de recherche

## 1- ENVIRONNEMENT DU POSTE

École du ministère en charge de l'industrie, IMT Mines Albi est une école de l'Institut Mines-Télécom, 1er groupe d'écoles d'ingénieurs et de management de France. À l'avant-garde des enjeux industriels et académiques sur la scène internationale, elle agit comme un moteur scientifique et économique territorial en combinant ses 4 missions en un cercle vertueux et porteur d'innovation :

- Une école d'ingénieur généraliste, innovante, humaniste et internationale qui intègre dans son management la dynamique du développement durable ;
- Des équipes de recherche, réparties au sein de ses 3 centres, qui travaillent à l'émergence et à l'amélioration des procédés industriels, en particulier sur ses 4 plateformes technologiques ;
- Un partenaire des entreprises qui accompagne le développement économique et cultive l'entrepreneuriat ;
- Une école qui favorise la diffusion de la culture des sciences, des techniques, de l'innovation et de l'entreprise sur son territoire.

Ce poste est ouvert au sein d'IMT Mines Albi et est rattaché au laboratoire RAPSODEE (Recherche d'Albi en génie des Procédés des Solides Divisés, de l'Énergie et de l'Environnement) UMR CNRS 5302 qui compte 105 personnes. Le laboratoire est associé au CNRS depuis 2001 en tant que UMR.

Les activités du laboratoire sont structurées en deux groupes de recherche qui mènent des recherches dans les domaines de l'énergie (énergies renouvelables : Solaire et Biomasse), de l'environnement et du génie particulier avec un accent particulier sur des procédés durables : plus intenses, plus économes en énergie, plus respectueux de l'environnement et plus sûrs.

Pour plus d'information : <https://www.imt-mines-albi.fr/rapsodee/>

## **2- ACTIVITÉS PRINCIPALES DU POSTE**

---

La mission principale de la personne recrutée est de réaliser des travaux de recherche définis dans le cadre d'un projet de recherche financé par la région Occitanie.

Ce projet regroupe les laboratoires RAPSODEE, PROMES et ART-DEV (Perpignan) et une entreprise locale.

Le projet vise à valoriser des résidus, coproduits et déchets en matériaux céramiques pour des applications dans les deux domaines : stockage thermique et génie civil. Ce poste concerne les matériaux en génie civil.

## **3 – CONTENU DES ACTIVITÉS :**

---

Dans un premier temps, l'ingénieur de recherche (IR) réalisera un état de l'art sur les gisements de coproduits d'argiles, sables de refus, et cendres de combustion. Ces gisements seront quantifiés et qualifiés à l'échelle de la Région, en s'appuyant et en complétant les documents disponibles au niveau régional (PRPGD, SRADDET). Les données obtenues seront communiquées aux partenaires du projet pour compléter une cartographie des gisements de coproduits dans la Région Occitanie. Sur la base des résultats obtenus, certains gisements les plus prometteurs seront sélectionnés pour l'étape qui suit.

Dans un deuxième temps, l'IR travaillera sur l'élaboration, à l'échelle laboratoire, des matériaux céramiques en vue d'applications en génie civil. Ce travail consiste :

- à la préparation des matières premières : Il s'agit du prélèvement des lots de déchets suffisants pour les 3 ans de projet pour éviter le changement de composition durant l'étude. Ces lots seront ensuite prétraités et stockés dans des conditions de stockage adaptées.

- à la formulation des mélanges : à partir des différents déchets argileux, sableux, et de cendres de combustion, les essais de formulation seront réalisés au laboratoire RAPSODEE et chez notre partenaire industriel.

- au séchage et à la cuisson des corps verts élaborés : Ce sont deux étapes cruciales dans la fabrication des produits de terre cuite qui doivent impérativement être contrôlées et optimisées. Différents paramètres seront étudiés.

- à la comparaison des propriétés des matériaux obtenus avec celles des matériaux de références, fournis par les industriels régionaux.

Les produits obtenus seront caractérisés en utilisant des moyens disponibles au centre RAPSODEE et au sein de Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (sous-traitant du projet) pour des critères spécifiques qui ne peuvent pas être évalués au laboratoire.

Ensuite, les meilleurs produits seront sélectionnés pour produire à l'échelle industrielle chez un partenaire du projet. Ces produits seront validés par des tests selon les normes pour les produits en génie civil, tests réalisés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Finalement, l'ensemble des données sur la chaîne de production sera communiqué au laboratoire ART-DEV pour une évaluation technico-économique du procédé de fabrication et une étude d'acceptation sociétale des produits obtenus.

## **4- CONDITIONS ET CONTRAINTES PARTICULIÈRES :**

---

Des déplacements chez les laboratoires et entreprises partenaires du projet dans la région Occitanie sont nécessaires. Le permis B est donc impératif.

## 5- FORMATION – PROFIL :

---

Contractuel de droit public en **CDD de 36 mois** relevant des dispositions du Cadre de Gestion de l'Institut Mines Télécom.

Ce poste est destiné aux candidats ayant un diplôme d'ingénieur ou équivalent en matériaux et génie des procédés.

Des compétences solides en matériaux, en génie civil, mélanges argileux, formulation, caractérisations physico-chimiques, thermiques et mécanique des matériaux céramiques sont nécessaires.

Des qualités de synthèse, d'organisation et de communication sont également nécessaires pour mener à bien les missions de ce poste. Une 1<sup>ère</sup> expérience en ingénierie serait un plus.

## 6- RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES :

---

### Pour tout renseignement, s'adresser à :

**Renseignements sur le poste** : M. Doan PHAM MINH – maître de conférences  
(doan.phamminh@mines-albi.fr Tél. 05 63 49 32 58)

**Renseignements administratifs** : Mme Fanny CORTEZON-GIL – gestionnaire RH  
(fanny.cortezon-gil@mines-albi.fr ou 05 63 49 32 19)

Envoyer par mail à l'adresse suivante : [candidature@mines-albi.fr](mailto:candidature@mines-albi.fr)

- La lettre de candidature
- Le CV détaillé
- Au moins une lettre de recommandation

**Date de clôture des candidatures : 15 octobre 2019**

**Prise de poste : 16 décembre 2019**

### Important :

Dans le cadre du règlement général sur la protection des données, les candidat(e)s sont informé(e)s que les données les concernant seront conservées par l'administration pendant une durée maximum de 2 ans sauf demande contraire de leur part précisée dans la lettre de motivation.