



POST DOC Formulation mortiers pour fabrication par chaîne numérique, centre SPIN

Contrat : CDD post doc cadre de gestion Mines Telecom.

Date de prise de poste : 01/10/2016

Lieu de travail : Mines Saint-Étienne – centre de Formation et de Recherche SPIN

Description

L'École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne (EMSE), Établissement Public National à Caractère Administratif, sous tutelle du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, rattachée à l'Institut Mines Télécom, est chargée de missions de formation, de recherche et d'innovation, de transfert vers l'industrie et de culture scientifique, technique et industrielle.

L'EMSE représente : 1 700 élèves-ingénieurs et chercheurs en formation, 420 personnels, un budget consolidé de 50 M€, 3 sites à Saint-Étienne (Loire) d'environ 36 000 m², un campus à Gardanne (Bouches-du-Rhône) d'environ 25 000 m², 5 centres de formation et de recherche, un centre de culture scientifique, technique, industrielle et des projets de développement en France et à l'étranger.

Le Centre Sciences des Processus industriels et naturels (SPIN) constitue l'un des cinq centres de formation et de recherche de l'EMSE. Il est implanté sur le site historique du 158 Cours Fauriel, à Saint-Étienne. Il est constitué de trois départements de recherche et de cinq plateformes technologiques qui gèrent des moyens expérimentaux et numériques communs. Deux départements composent la deuxième moitié de l'Unité Mixte de Recherche CNRS/ENMSE « Laboratoire Georges Friedel - Mécanique, Matériaux, Procédés ». Le centre en assure la codirection et la cogestion. Le troisième département est rattaché à l'Unité Mixte de Recherche CNRS/ENMSE « Environnement, Ville et Société ».

Les recherches menées au sein du centre portent sur l'Efficacité Energétique des Procédés, c'est-à-dire la conception et l'optimisation des procédés des industries de production d'énergie et des industries manufacturières afin de produire de façon plus propre, plus sûre et plus efficace. Parallèlement, le centre anime et assure les enseignements en Génie des Procédés dans le domaine de l'Energie, dans toutes les formations dispensés à l'École des Mines de Saint-Etienne.

Le centre se compose de 25 enseignants-chercheurs, 5 Ingénieurs de Recherche, 15 techniciens et 4 personnels administratifs. Il accueille également 5 Post-doctorants et 25 doctorants.

Description du poste :

Au cours de ce post-doctorat, le (la) candidat(e) devra développer des matériaux cimentaires qui soient compatibles avec des procédés de fabrication mettant en œuvre des technologies numériques.

L'application visée est la fabrication de parements de façade, ou bardages, texturés à base de matériaux cimentaires en utilisant une chaîne numérique, à destination du marché de l'isolation thermique par l'extérieur des bâtiments (ITE).

Le matériau développé devra remplir un cahier des charges exigeant. En effet, le matériau, un mortier à base de ciment, devra être compatible avec une fabrication par chaîne numérique, sur les aspects rhéologiques et cinétiques d'hydratation (ou temps de prise). Un important travail sera également à réaliser sur le choix des liants (système ternaire, binaire à base ciment alumineux et sulfate), et le choix des adjuvants (régulateurs de prise, additifs rhéologiques). En plus des contraintes associées au procédé, se rajoute la contrainte esthétique. Le produit devra pouvoir être coloré, donc sur une base blanche.

Le candidat s'inscrira dans une démarche réellement multidisciplinaire tout en ayant une bonne autonomie et une réelle motivation pour la recherche.

La recherche sera effectuée par une équipe de recherche du Centre SPIN sous la responsabilité scientifique de M. Philippe Grosseau et de M. Alexandre Govin du Centre SPIN.

Le poste proposé est basé à Saint-Étienne (Loire).

Profil recherché :

Docteur en sciences des matériaux, en chimie physique ou chimie

Compétences attendues

- Aptitude au travail expérimental de laboratoire
- Physico-chimie des matériaux cimentaires
- Bonnes connaissances des techniques de caractérisation des matériaux

Savoir-faire :

- Connaissance approfondie d'une ou plusieurs spécialités (rhéologie, chimie des matériaux...).
- Connaissance générale en science des matériaux.
- Connaissance générale des principes de certaines techniques de caractérisation en sciences des matériaux (interaction rayonnement-matière, propriétés rhéologique...).
- Maîtriser des techniques de caractérisation (DRX, DSC, Calorimétrie...).
- Prendre en compte la validité et les limites de la méthode de caractérisation utilisée.
- Appliquer une démarche qualité dans la production des résultats.

Savoir-être :

- Rigueur
- Curiosité intellectuelle
- Adaptabilité
- Autonomie
- Force de proposition

Conditions de recrutement

CDD de droit public d'une durée de **18 mois (12+6 mois)** à compter du **1^{er} Octobre 2016**.

Rémunération en fonction du profil et de l'expérience selon les règles définies dans le cadre de gestion de l'Institut Mines Télécom.

Modalités de candidature

CV + lettre de motivation sont à adresser avant le **1^{er} juillet 2016** à grosseau@emse.fr ou govin@emse.fr

En savoir plus :

Renseignements professionnels

Philippe GROSSEAU, 04 77 42 01 47, grosseau@emse.fr

Alexandre GOVIN, 04 77 42 02 53, govin@emse.fr

Renseignements administratifs

Christine JAMEN, 04 77 49 97 50, christine.jamen@mines-stetienne.fr