

## Fiche de poste 2019

### Post-doctorant(e) –projet MEDUSE 2

**Raison d'être du poste :** « Faire progresser la science et ses applications dans les domaines de l'explosion de poussières »

**Etablissement :** IMT Mines Alès (Ecole nationale supérieure des mines d'Alès)

**Centre de recherche et d'enseignement :** Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel (LGEI)

**Localisation :** Alès (à 1h de Montpellier)

**Type de contrat :** CDD de 36 mois

**Date de prise de poste :** 01/08/2019

#### 1. Présentation de notre établissement et du centre LGEI

##### **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**

*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 175 ans, IMT Mines Alès compte à ce jour 1200 élèves (dont 200 étrangers) et 350 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 de plus 500 stagiaires en formation continue professionnelle. L'école dispose de 3 centres de recherche de haut niveau scientifique et technologique, qui œuvrent dans les domaines des matériaux et du génie civil (C2MA), de l'environnement et des risques (LGEI), de l'intelligence artificielle et du génie industriel et numérique (LG12P). Ces entités regroupent environ 80 enseignants-chercheurs permanents (dont 40 HDR), 20 personnels techniques et 10 personnes administratifs de soutien à la recherche, 80 doctorants et post-doctorants, qui produisent chaque année 90 publications de rang A et 3M€ de contrats de recherche, dont 1M€ de contrats directs avec les entreprises. 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.

IMT Mines Alès a noué des partenariats structurants avec le CNRS et les universités de Montpellier, de Nîmes et de Pau. Les centres de l'école ont en particulier développé des collaborations scientifiques solides avec les unités de recherche HSM, LMGC, IPREM, EUROMOV et CHROME. Des démarches d'adhésion à ces UMR ou de création de nouvelles UMR sont en cours avec ces partenaires.

### **1.3. Centre LGEI**

Au sein de l'École, IMT Mines Alès, le LGEI conduit des activités de recherches axées sur trois thématiques dans les domaines de l'environnement industriel et du risque. Chacune des thématiques est portée par un des 3 équipes de recherches :

- Eau : Systèmes Anthropiques et Hydrosystèmes (équipe ESAH)
- Risques Industriels et Naturels
- Odeurs et Composés Organiques Volatils (équipe Odeurs et COV)

## **2. Description de l'emploi**

Cet emploi correspond à la réalisation d'un travail de recherche dans les explosions de poussières d'aluminium et de fer selon les points suivants :

- Exploiter le dispositif d'essai présent dans la plateforme SPARK pour obtenir un ensemble d'expériences pour validation du logiciel P2REMICS. A cet effet, après avoir rapidement conforté les résultats actuels, on s'intéressera aux effets des paramètres suivant : concentration, granulométrie, composition des poussières (expériences avec du fer au lieu de l'aluminium), effets de la génération de turbulence générée dans les gaz frais par l'écoulement induit par l'expansion des gaz brûlés. Pour ce dernier paramètre, on munira les parois du dispositif d'obstacles, dans le but d'obtenir des cisaillements importants.
- Effectuer des calculs de validation du modèle disponible dans P2REMICS, en suggérer et réaliser des adaptations au vu des résultats obtenus.

## **3. Profil et candidature**

### **3.1. Profil recherché et critères généraux d'évaluation**

Le candidat devra être expert dans le domaine des explosions de poussières métalliques et justifier de 3 années d'expérience (doctorat par exemple) dans le domaine. Le candidat devra avoir le goût de l'expérimental et justifier de compétences avérées dans ce domaine, en particulier dans les techniques optiques (ombroscopie, strioscopie, techniques laser) et le traitement d'images associé. Des compétences en PIV (particle image velocimetry) seront fortement appréciées.

Il est également attendu de réelles aptitudes et une expérience en organisation et travail en équipe : organisation de réunions, planification des actions, contribution à la rédaction de documents administratifs. Une très bonne pratique de l'anglais scientifique est indispensable. Le candidat pourra être amené à participer aux enseignements de l'école, notamment en mécanique des fluides et en thermique.

### **3.2. Conditions administratives de candidature**

Le poste proposé est un contrat à durée déterminée de 36 mois, contrat de droit public relevant des dispositions du cadre de gestion de l'Institut Mines Télécom - métier P – post doctorant - catégorie II.  
Salaire : 30 492 € bruts annuels.

Le candidat devra être titulaire d'un doctorat section CNU62, ou équivalent.

### **3.3 Personnes à contacter**

- Sur le contenu du poste :  
Laurent APRIN, responsable de l'équipe Risques  
Email : [laurent.aprin@mines-ales.fr](mailto:laurent.aprin@mines-ales.fr), +33(0)4 66 78 27 58
- Sur les aspects administratifs :  
Géraldine BRUNEL, responsable du service de gestion des ressources humaines  
Email : [geraldine.brunel@mines-ales.fr](mailto:geraldine.brunel@mines-ales.fr), +33(0)4 66 78 50 66

### **3.4 Modalités de candidature**

Sur la base d'un CV et d'une lettre de motivation.

A adresser exclusivement à : [recrutements@mines-ales.fr](mailto:recrutements@mines-ales.fr)

IMT Mines Alès  
Service de gestion des ressources humaines  
6 avenue de Clavières - 30319 Alès cedex

- Date limite de clôture des candidatures : **20/07/2019**
- Date prévisionnelle de prise de poste : **01/08/2019**