

Maître-Assistant(e) en mécanique des fluides et thermique

IMT Mines Alès – Centre CREER

Raison d'être du poste : « Développer la recherche en mécanique des fluides et en thermique dans le thème de la caractérisation et la réduction des phénomènes dangereux. Participer à l'excellence et au rayonnement d'IMT Mines Alès en sciences des risques et mettre les compétences ainsi développées au service de l'enseignement en animant la réalisation des actions de recherche et de formation doctorale dans ce champ scientifique. »

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

Centre de recherche et d'enseignement : Centre de Recherche et d'Enseignement en Environnement et Risques (CREER).

Localisation : Alès

Type de contrat : fonction publique d'Etat

Date de prise de poste : septembre 2021

1. Présentation de notre établissement et du laboratoire des Sciences des Risques

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 plus de 175 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 de plus 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 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.

1.3. Le Laboratoire des Sciences des Risques

Le Laboratoire des Sciences des Risques (LSR) est une unité propre de recherche d'IMT Mines Alès destinée au développement des travaux de recherche centrés sur la gestion des risques et plus particulièrement sur l'amélioration de la sécurité, la sûreté, et le bien-être des populations et des générations futures face aux risques technologiques, chroniques, naturels et sanitaires. Ce laboratoire de recherche est constitué de deux équipes d'IMT Mines Alès, adossées aux centres d'enseignement et de recherche (Centre de Recherche et d'Enseignement en Environnement et en Risques) et CERIS (Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique et Systèmes).

Les centres CREER et CERIS collaborent au sein du LSR au travers de leurs équipes EUREQUA (EtUdes des Risques et la QUalité de l'Air) et ISOAR (Ingénierie des Systèmes et des Organisations pour les Activités à Risques).

- L'équipe EUREQUA (12 enseignants-chercheurs dont 7 HDR, 3 Ingénieurs de recherche, 3 techniciens, 10 doctorants) développe une recherche ciblée sur la gestion des risques majeurs, les pollutions par les COV, les nuisances et gênes liées aux odeurs. Les champs d'application concernent les risques industriels, naturels et les risques chroniques liés aux rejets industriels ou les ambiances confinées (air intérieur, ambiance de travail).
- Les membres de l'équipe ISOAR (Ingénierie des Systèmes et des Organisations pour les activités à Risques) comporte 9 enseignants-chercheurs et 9 Doctorants. Les travaux réalisés dans l'équipe ISOAR s'intéressent à l'aide à apporter à un collectif d'acteurs pluridisciplinaires pour mieux maîtriser le risque lorsqu'ils mènent des activités en lien avec des systèmes réputés complexes, en particulier, des systèmes de systèmes et des organisations. Les activités visées ici consistent à concevoir, optimiser, vérifier et valider, évaluer ces systèmes puis à décider et justifier ces décisions avant toute réalisation. Elles portent ensuite sur la réalisation et le déploiement de ces systèmes, la formation des opérateurs et gestionnaires, le pilotage et la gestion de l'ensemble en toute situation. Elles couvrent enfin le maintien de ces systèmes en conditions opérationnelles en phase d'exploitation avant leur démantèlement en fin de vie.

Le LSR est structuré scientifiquement autour d'une double approche scientifique en croisant les 4 thèmes de recherche suivants :

- Caractérisation et réduction des aléas ;
- Evaluation de la vulnérabilité et de la résilience des enjeux ;
- Ingénierie des systèmes complexes face aux risques ;
- Gestion de crise.

à 4 « champs applicatifs », qui constituent des types de risques pris pour objets d'études (les risques technologiques, chroniques, naturels et les risques sanitaires exceptionnels).

2. Description de l'emploi

La personne sera invitée à présenter les actions qu'elle envisage de mettre en œuvre pour servir au mieux la raison d'être de son poste.

2.1. Activités d'enseignement

Les enseignant.e.s-chercheur.e.s de l'Institut Mines-Télécom ont la responsabilité de l'élaboration des programmes d'enseignement, de la coordination des équipes pédagogiques et des actions menées en matière d'innovation pédagogique. La personne recrutée sera donc amenée à participer, en fonction de ses domaines de compétences, aux activités d'enseignement de l'école qui incluent :

- ▶ La formation initiale d'ingénieur généraliste ;
- ▶ La formation initiale d'ingénieur de spécialité par apprentissage ;
- ▶ Les formations spécialisées (master, mastères spécialisés) ;
- ▶ La formation doctorale.

Il pourra être demandé à la personne recrutée de participer à la recherche et à l'encadrement de missions de terrain dans le cadre de la pédagogie-action développée par l'école, ainsi qu'à du tutorat d'élèves. Une partie de ces enseignements pourra être effectuée selon des modalités de pédagogie active ou sous forme de MOOC.

L'équipe EUREQUA participe aux diverses missions d'enseignement d'IMT Mines Alès, telles que les enseignements de l'Unité d'Enseignement Energie se déroulant en tronc commun, dans la formation d'ingénieur du département Energie, Environnement et Risques (EER), dans le Mastère spécialisé Sécurité Industrielle et Environnement ainsi que dans le Master International DAMAGE. La personne recrutée interviendra plus particulièrement dans le domaine de la mécanique des fluides pour l'unité d'enseignement Energie, et participera aux autres missions d'enseignement du département EER telles que les missions « Recherche et Développement », les jurys de projets de fin d'étude ou les jurys de recrutement du Mastère Spécialisé SIE.

Le/la candidat(e) possèdera des compétences pédagogiques avérées, notamment tournées vers les innovations telles que les apprentissages par projets et par problèmes.

2.2. Activités de recherche

La thématique de recherche développée par le/la candidat.e devra répondre à la problématique de la gestion des risques accidentels. Elle portera plus particulièrement sur la caractérisation et la réduction des aléas et notamment sur l'évaluation des conséquences liées aux phénomènes accidentels tels que les explosions, les incendies ou la dispersion de produit toxiques.

Les activités de recherche théorique et appliquée de la personne recrutée s'inscriront plus spécifiquement dans l'étude expérimentale des phénomènes de combustion rapide : explosions de gaz (UVCE) et explosions de poussières. La spécificité de cette recherche porte sur le caractère transitoire, rapide et pluridisciplinaire (combustion, turbulence, transfert thermique, écoulements compressibles...) des phénomènes étudiés. Ces travaux seront conduits en collaboration avec les enseignant.e.s - chercheur.e.s, doctorant.e.s et technicien.e.s de l'équipe EUREQUA et au sein de projets de recherche partenariale avec les acteurs français du domaine (IRSN, CEA, ...) ou internationaux. Une expérience en simulation numériques (utilisation d'outils CFD) sera un plus pour la réalisation des projets de recherche.

Le/la candidat.e aura, par ailleurs, en charge le développement de techniques de mesures expérimentales telles que les mesures optiques pour l'étude des écoulements, notamment turbulents, et des phénomènes rapides de combustion (Schlieren, BOS, PIV, PDA...) ou la mise en place de mesures physiques (pression, température).

Le/la candidat.e sera amené.e à collaborer avec les enseignant.e.s - chercheur.e.s et doctorant.e.s de l'équipe sur d'autres projets de recherche en lien avec ses compétences et il/elle veillera à développer une approche pertinente pouvant être déclinée à d'autres sujets et pouvant s'intégrer dans le cadre de projets pluridisciplinaires inter équipes.

La personne recrutée s'intégrera activement dans la dynamique de l'équipe EUREQUA du Laboratoire des Sciences des Risques ; elle aura vocation à s'impliquer activement dans le projet du Laboratoire des Sciences des Risques, unité propre de recherche d'IMT Mines Alès.

2.3. Activités de valorisation et de transfert technologique

La personne recrutée sera chargée de rechercher et monter des contrats de recherche avec des industriels ainsi que de rédiger des dossiers de demande de financements auprès d'organismes publics ou de programmes internationaux. A ce titre, elle pourra être amenée à assurer l'interface avec le partenaire contractuel, prendre en charge les objectifs scientifiques définis dans le projet, animer l'équipe projet et assurer le suivi de son déroulement, ainsi que la communication afférente.

D'autre part, la personne devra être capable de comprendre le processus d'exploitation commerciale de résultats de recherche pour être à même d'identifier les occasions de contribuer à la coopération entre la recherche académique, la recherche industrielle et les secteurs de production.

Enfin, la personne recrutée sera amenée à réaliser, dans son champ de compétences scientifiques et techniques, des actions destinées à accompagner des entreprises ou l'incubateur de l'école afin de favoriser la création de *spin off* et le développement d'entreprises technologiques.

3. Profil et candidature

3.1. Profil recherché et critères généraux d'évaluation

La personne recrutée devra avoir une expérience reconnue dans les domaines de l'activité de recherche (mécaniques de fluides, thermique, combustion). Elle devra être titulaire d'un doctorat dans un des domaines connexes du génie des procédés ou des sciences des risques. Des connaissances théoriques et pratiques en métrologie optique (PIV, PDA, Schlieren...) sont requises. Une ou des expériences à l'international ou en entreprise après la thèse seraient des éléments positifs différenciants.

Ce poste nécessite une personne dynamique, impliquée, d'une curiosité intellectuelle notable, ayant éventuellement l'expérience de montage de projets de recherche ou collaboratifs. Le titulaire fera preuve d'autonomie, d'esprit d'initiative, d'adaptabilité et de rigueur. Il/elle possèdera une réelle motivation pour l'enseignement et pour la pédagogie, notamment sur des formes de pédagogie active, ainsi que pour les partenariats avec les entreprises. Il/elle sera organisé.e et au fait des préoccupations de sécurité.

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.

La personne recrutée sera placée auprès du responsable de l'équipe de recherche EUREQUA. Il exercera principalement ses missions d'enseignement dans le cadre du tronc commun et du département d'enseignement EER.

La maîtrise de l'anglais est essentielle, la personne recrutée devra pouvoir effectuer des enseignements en anglais.

3.2. Conditions administratives de candidature

Le recrutement par concours est ouvert dans la spécialité mécanique des fluides et thermique. Les candidats doivent être titulaires d'un doctorat.

3.3. Modalités de candidature

Pour retirer un dossier de candidature, merci d'envoyer une demande par courriel à :

dossierconcoursgrh@mines-ales.fr

Le dossier accompagné, notamment, d'un curriculum vitae faisant état des activités d'enseignement, des travaux de recherche et des relations avec le monde économique et industriel (10 pages maximum) et, à la discrétion des candidats, de lettres de recommandation, devra être adressé à :

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

Ou par transmission électronique à dossierconcoursgrh@mines-ales.fr

Date limite de clôture des candidatures : **23/04/2021**

3.4. Déroulement du concours

Date pressentie indicative du jury d'admissibilité (pas de présence des candidats) : 2^{ème} quinzaine de mai 2021. Les candidats admissibles seront informés dans les meilleurs délais après cette date.

Date pressentie indicative du jury d'admission (audition des candidats admissibles) : 1^{ère} quinzaine de juin 2021.

Le classement du jury d'admission sera diffusé immédiatement après la tenue du jury.

Date de prise de fonction souhaitée : septembre 2021.

3.5. Personnes à contacter

► Sur le contenu du poste :

Anne Johannet (directrice du centre CREER)
anne.johannet@mines-ales.fr / tél : +33(0)4 66 78 53 49

Laurent Aprin (Responsable équipe EUREQUA)
laurent.aprin@mines-ales.fr / tél : +33(0)4 66 78 27 58

► Sur les aspects administratifs :

Anne Catherine DENNI (coordonnatrice du cercle gestion des recrutements)
anne-catherine.denni@mines-ales.fr / (+33) (0)4.66.78.51.59