

Maître-assistant(e) en Ingénierie Système, Automatique et Productique

IMT Mines Alès – Centre LGI2P

Raison d'être du poste : « Développer l'excellence et le rayonnement de l'école dans le champ des technologies de l'information et de l'ingénierie système, animer 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 : Laboratoire de Génie Informatique et d'Ingénierie de Production (LGI2P).

Localisation : Alès

Type de contrat : Fonction publique d'Etat

Date de prise de poste : Décembre 2020

1. Présentation de notre établissement et du centre LGI2P

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 (LGI2P). 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 LGI2P

Au sein de l'école, la personne recrutée conduira des activités de recherche, d'enseignement et de transfert technologique dans le domaine du génie industriel, en particulier de l'ingénierie système et de l'automatique.

Les enseignants-chercheurs du LGI2P travaillent sur l'aide à apporter à un collectif d'acteurs pluridisciplinaires lorsqu'ils doivent mener à bien des activités dites à risque, appliquées à des systèmes complexes et d'organisations, ou encore des « systèmes de systèmes » (SdS) tels que des infrastructures critiques (IC). Ces activités visent à concevoir, optimiser, réaliser, vérifier et valider, évaluer ces systèmes puis à décider et justifier ces décisions avant toute réalisation. Elles consistent ensuite à réaliser puis à déployer ces systèmes, à former les opérateurs et gestionnaires, à piloter et gérer l'ensemble en toute situation. Elles consistent enfin à maintenir ces systèmes en conditions opérationnelles en cours d'exploitation avant de les démanteler en fin de vie.

Ces activités sont jugées à risques car elles supposent que les acteurs doivent :

- être capables de percevoir, de comprendre, de représenter et d'analyser puis de concevoir, d'optimiser, de réaliser et de piloter ces systèmes. Cela repose nécessairement sur des méthodes et des approches basées sur une vision globalisante et holistique de ces systèmes, trouvant donc leurs fondements dans l'approche système et la systémique. Ces méthodes et approches relèvent notamment, et plus globalement, du domaine du Génie Industriel que vise ce poste.
- faire preuve de capacités à évaluer, à juger et à décider puis à justifier les actions qu'ils doivent mener à bien en conscience (responsabilisation, collaboration) et itérativement (efficience, confiance). Ces actions visent évidemment à prendre en compte les risques que le fonctionnement de ces systèmes peut entraîner en toutes situations, les risques liés aux projets de l'entreprise, à son écosystème, ...

Les membres de l'équipe ont acquis une expertise tant en termes de modélisation, de simulation, d'analyse et d'évaluation de systèmes complexes, que de préparation, de formation et de déploiement de ces derniers en situation. Les travaux scientifiques s'inscrivent dans un projet scientifique interdisciplinaire en collaboration avec le Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel d'IMT Mines Alès, avec une vision originale entre le management de systèmes complexes et la gouvernance d'activités et de situations à risques.

En résumé, l'idée est d'accompagner un collectif d'acteurs multi métiers pour arriver à mener à bien des activités requérant de leur part un engagement en termes de compétences théoriques, techniques et pragmatiques, mais aussi en termes de responsabilisation, de collaboration et de confiance.

Il s'agit donc d'étudier et de lever des verrous conceptuels, méthodologiques, techniques, organisationnels et humains pour modéliser à bon escient des systèmes et des organisations complexes puis à utiliser ces modèles pour tester, simuler, prouver, juger et argumenter puis décider, optimiser et piloter ces systèmes et organisations tout au long de leur cycle de vie.

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 enseignants-chercheurs 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, en particulier la FIA Mécatronique ;
- ▶ 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 en anglais, selon des modalités de pédagogie active ou sous forme de MOOC.

La personne recrutée interviendra préférentiellement dans le département PRISM (PeRformance Industrielle et Systèmes Mécatroniques) de l'école et dans les formations en tronc commun.

2.2. Présentation du département « PeRformance Industrielle et Systèmes Mécatroniques » – PRISM

Le domaine d'excellence Industrie du Futur est une nouvelle façon de penser et d'organiser l'entreprise en s'appuyant fortement sur des principes, des moyens et des technologies clefs dont l'impact est aussi bien organisationnel que méthodologique et technologique. Le département « **PeRformance Industrielle et Systèmes Mécatroniques** », PRISM, propose aux étudiants de se spécialiser dans l'ingénierie des systèmes industriels et mécatroniques pour relever les défis de la transition numérique au service de la performance. Il s'articule autour de compétences fortes en ingénierie des systèmes complexes et se décline en trois filières:

- **Option Systèmes Mécatroniques (SYM)** : Former des ingénieurs capables d'adopter une démarche mécatronique pour piloter une équipe dans la conception, l'optimisation et la mise en œuvre d'un produit mécatronique performant et innovant. Des ingénieurs capables de faire évoluer les outils et les solutions de l'entreprise pour lui permettre de déployer de façon optimale les outils intelligents et connectés nécessaires à sa transformation.

- **Option Systèmes Industriels et Transition Numérique (SITN)** : Former des ingénieurs capables d'adopter et maîtriser une culture Génie Industriel pour améliorer les activités de conception, de production et de maintien en conditions opérationnelles des produits et services d'une entreprise. Des ingénieurs capables de faire évoluer les systèmes d'information, les usages et d'évaluer l'impact des nouvelles technologies sur ces activités.

- **Spécialité Mécatronique par apprentissage (MKX)** : Former des ingénieurs de spécialité capables de mettre en place une approche système et une résolution interdisciplinaire des problèmes techniques, managériaux ou organisationnels. Des ingénieurs au profil d'architecte de systèmes mécatroniques, capables de concevoir, produire, faire évoluer ou exploiter des systèmes complexes.

La personne recrutée interviendra dans ces trois filières, en visant plus particulièrement des enseignements dans les domaines de l'ingénierie système, de l'automatique et de la productique. Elle interviendra également dans l'accompagnement des projets de conception, d'intégration et de développement confiés aux élèves. A noter que certains enseignements pourront être dispensés en anglais.

Le profil de compétences idéal est donc un profil combinant des compétences fortes en génie Industriel avec un focus sur :

1. Ingénierie Système, Ingénierie des Architectures de Systèmes Complexes ;
2. Automatique ;
3. Productique.

2.3. Activités de recherche

Les activités de recherche théorique et appliquée de la personne recrutée s'inscriront plus particulièrement dans la problématique de la modélisation, de la formalisation et de l'évaluation des architectures de systèmes complexes et de systèmes de systèmes à des fins d'aide à la décision en phase de conception, de pilotage et de retrait de service.

2.4. 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 au moins un des trois domaines de l'activité de recherche. Elle devra être titulaire d'un doctorat dans un des domaines connexes du Génie Industriel. 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 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 sera enfin 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 ISOAR. Il exercera principalement ses missions d'enseignement dans le cadre du département d'enseignement PRISM.

3.2. Conditions administratives de candidature

Le recrutement par concours est ouvert dans la spécialité Génie Industriel. 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 mail à :
anne-catherine.denni@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

Et par transmission électronique à anne-catherine.denni@mines-ales.fr

Date limite de clôture des candidatures : **01/10/2020**

1.1. Déroulement du concours

Date pressentie indicative du jury d'admissibilité (pas de présence des candidats) : entre 2 et le 6 octobre 2020 Les candidats admissibles seront informés dans les meilleurs délais après cette date.

Date pressentie indicative du jury d'admission (audition des candidats admissibles) : entre le 12 et le 16 octobre 2020.

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

Date de prise de fonction souhaitée : décembre 2020.

1.2. Personnes à contacter

- ▶ Sur le contenu du poste :

Jacky Montmain (directeur du centre),
jacky.montmain@mines-ales.fr / tél : (+33) (0)4 34 246 294

Vincent Chapurlat (Responsable équipe ISOAR),
vincent.chapurlat@mines-ales.fr / tél. (+33) (0)434 246 287 / (+33) (0) 622 237 993

- ▶ Sur les aspects administratifs :

Géraldine BRUNEL (responsable du service de gestion des ressources humaines),
geraldine.brunel@mines-ales.fr / tél : (+33) (0)466 785 066