



LA SCIENCE & LA CRÉATIVITÉ POUR INVENTER UN MONDE DURABLE



Professeur ou Professeure de seconde classe en Automatique

Ingénierie de systèmes basée modèles et Analyse de données pour les systèmes industriels

Etablissement :	IMT Mines Alès (Ecole nationale supérieure des mines d'Alès)
Affectation principale :	Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique et Systèmes (CERIS)
Résidence administrative :	Alès (Département du Gard – Région Occitanie)
Type de contrat :	Fonction publique d'Etat
Date de prise de poste :	01/09/2025

Présentation de notre établissement, du centre de recherche

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.

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 180 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 plus de 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 de 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.

Au sein d'IMT Mines Alès, chaque personne est un acteur clé de notre démarche de Développement Durable et de Responsabilité Sociétale (DDRS). Nous nous engageons à promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement, à favoriser la diversité et l'inclusion, et à garantir l'éthique dans nos activités. Nous encourageons tous nos agents à adopter une approche responsable dans leurs actions quotidiennes et à proposer des idées innovantes qui renforcent notre impact positif sur la société et l'environnement.

La personne recrutée sera affectée au Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique et Systèmes (CERIS), sous l'autorité hiérarchique du directeur du centre.

Description du service d'affectation

Le CERIS comporte deux équipes de recherche, ISOAR pour *Ingénierie des Systèmes et des Organisations pour les Activités à Risque* et I3A pour *Informatique, Image et Intelligence Artificielle*. Le CERIS comporte de même deux départements d'enseignement : 2IA pour *Informatique et Intelligence artificielle* et PRISM pour *PeRformance Industrielle et Systèmes Mécatroniques* ainsi que 2 plateformes technologiques AIHM pour *Alès Imaging and Human Metrology* et la PFM pour *Plateforme Mécatronique*.

La personne recrutée développera ses recherches au sein de l'équipe ISOAR dans le domaine croisant de l'Ingénierie basée sur les modèles et l'ingénierie des données et des connaissances, appliquées à des systèmes complexes. Elle dispensera ses enseignements principalement au sein du département PRISM.

Présentation de l'équipe de recherche

L'équipe ISOAR (Ingénierie des Systèmes et des Organisations pour les Activités à Risque) compte actuellement 6 Enseignants / Chercheurs (dont 4 professeurs et 4 HdR) et plus de 16 Doctorants. Ces Enseignants/Chercheurs développent des méthodes outillées pour accompagner et aider un collectif d'acteurs multi métiers impliqués dans des projets d'ingénierie (conception, développement, exploitation et maintenance en conditions opérationnelles et fin de vie) de systèmes complexes (e.g. produits mécatroniques, processus de production de biens et de services, organisations de type infrastructures critiques entreprises, ou réseaux d'entreprises). Ces projets impliquent et engagent ces acteurs en termes de responsabilisation et de maîtrise de divers types de risques ainsi que des besoins de collaboration, d'interopérabilité, de modélisation et de simulation, de progression itérative et en confiance, de justification constante et d'aide à la décision.

ISOAR aspire aujourd'hui à renforcer le lien essentiel entre l'ingénierie basée modèles et les sciences des données. La personne recrutée proposera et développera, en étroite collaboration avec les membres de laboratoire, une recherche de haut niveau sur les méthodes, techniques et outils des Sciences des Données et l'Intelligence Artificielle visant à compléter et supporter les activités de modélisation, simulation, d'analyse et d'aide à la décision classiques en Ingénierie. Cette personne pourra, par exemple, développer des techniques d'apprentissage en vue de l'identification de comportements attendus d'un système avec des données d'entrée limitées travailler sur la démonstration de la confiance dans la mise en œuvre de techniques d'IA ou sur des approches d'ingénierie des connaissances. Cela inclut tout particulièrement la mise en place de mécanismes d'assistance à l'évaluation et l'analyse de propriétés (e.g. performance, sûreté, sécurité, interopérabilité ou encore résilience), à la vérification et à la validation au plus tôt i.e. du système en cours de conception, mixant simulation (Maquette, Ombre ou Jumeau Numérique d'un système), techniques d'évaluation, de preuve et avancées possibles avec des techniques d'IA pour l'identification d'erreurs, absences, défauts ou risques, comportements émergents potentiels, ... très en amont de toute réalisation dudit système



L'objectif est de passer d'une ingénierie basée uniquement sur des modèles à une ingénierie de systèmes combinant modèles, données, informations et connaissances afin de réaliser des gains de temps, financiers et bien entendu de qualité des solutions.

Présentation du département d'enseignement 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 clés dont l'impact est aussi bien organisationnel que méthodologique et technologique. Le département PRISM (PeRformance Industrielle et Systèmes Mécatroniques) 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.

Description de l'emploi

Le professeur recruté mènera des activités d'enseignement, de recherche et de développement économique :

- Enseignement en ingénierie des systèmes complexes et de la continuité numérique, principalement au sein du département PRISM, avec des interventions dans les formations en tronc commun et spécialisées.
- Recherche orientée sur l'intégration des sciences des données avec les approches d'ingénierie basée modèles, incluant par exemple des travaux sur la modélisation, la simulation, les surrogate models, l'IA explicable et l'ingénierie des connaissances.
- Contribution à des projets de valorisation et de transfert technologique.

Les interventions en enseignement concernent principalement le domaine de l'Ingénierie des Systèmes Complexes et de la Continuité Numérique du département PRISM, mais aussi, selon les compétences de la personne recrutée, dans les formations en tronc commun autour du Génie industriel et de l'Automatique. Il sera attendu des contributions à l'élaboration et à la coordination de programmes pédagogiques et d'activités de formation innovantes.

Il s'agira également de participer aux exercices pédagogiques majeurs des cursus tels que les jurys et les soutenances, ainsi qu'aux autres activités et exercices pédagogiques de l'école (encadrements de missions de terrain en tronc commun, de projets, de stages, tutorat académique ou encore encadrements de missions de Recherche et Développement en département). Une partie des enseignements peut être effectuée en anglais, selon des modalités de pédagogie active.

A titre indicatif, la participation aux activités d'enseignement représente un volume de l'ordre de 150 heures par an et en moyenne pour un enseignant-chercheur.

Sur le plan de la recherche, la personne recrutée aura à développer des activités de recherche à l'interface entre modélisation, simulation, ingénierie système et sciences des données. Elle 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 de valorisation des 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.

La personne recrutée sera amenée à participer aux actions de valorisation technologique et d'innovation avec les entreprises et à réaliser, dans son champ de compétences scientifiques et techniques, des actions destinées à accompagner des entreprises ou l'incubateur de l'école pour favoriser la création de spins off et le développement d'entreprises technologiques.

Enfin, en tant que Professeur, une contribution à l'animation du collectif et au fonctionnement scientifique et administratif de l'équipe et du centre sera attendue.



Profil recherché et critères généraux d'évaluation

Niveau de formation et/ou expérience minimums requis :

- ▶ Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) en génie industriel, informatique, automatique ou traitement du signal.
- ▶ Expérience en enseignement, recherche partenariale et animation scientifique.

Compétences, connaissances et expériences appréciées :

- ▶ Expertise en ingénierie système et sciences des données.
- ▶ Expérience internationale et/ou en entreprise.
- ▶ Connaissance des approches pédagogiques actives et capacité à encadrer des doctorants.

Compétences techniques et transversales requises :

- ▶ Dynamisme, autonomie et rigueur.
- ▶ Aptitude à travailler en équipe et à animer des projets.
- ▶ Excellente maîtrise de l'anglais scientifique.

La personne recrutée doit être en mesure d'attester de sa capacité à mener des travaux de recherche appliquée de niveau international, et des activités de recherche partenariales avec des partenaires de profils variés (grands groupes, ETI, PME, TPE, startup). Elle sera chargée de développer les collaborations académiques et industrielles d'IMT Mines Alès dans son domaine. Cette composante implique des attentes quant à la capacité du potentiel collaborateur à gérer, encadrer et contribuer techniquement à des projets de recherche partenariale dans le domaine ciblé. Une attention particulière sera donnée aux projets compatibles avec une politique de valorisation large pour IMT Mines Alès, et la réalisation d'activités de recherche appliquée sur fond propre.

Candidature



Conditions administratives de candidature

Le recrutement par concours est ouvert dans la spécialité Automatique - Ingénierie de systèmes basée modèles et Analyse de données pour les systèmes industriels

Les candidats doivent remplir les conditions statutaires des professeurs de l'Institut Mines-Télécom fixés dans le décret n°2007-468 du 28 mars 2007 modifié.

Les candidats doivent être ressortissants d'un Etat membre de la Communauté européenne ou d'un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen au jour du dépôt de leur candidature (loi 83-634 du 13 juillet 83 portant sur les droits et obligations des fonctionnaires. Art 5 et 5 bis).



Modalités de candidature

Le dossier de candidature (à télécharger sur le lien transmis ci-dessous) est 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. Il est à transmettre à : <https://institutminestelecom.recruitee.com/o/professeur-ou-professeure-de-seconde-classe-en-automatique-2>



IMT Mines Alès
École Mines-Télécom



Planning du recrutement

Date d'ouverture des candidatures : 26/02/2025

Date limite de clôture des candidatures : 15/04/2025

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

Date pressentie indicative du jury d'admission (audition des candidats admissibles) : **2ème quinzaine de mai.**
Le classement du jury d'admission sera diffusé immédiatement après la tenue du jury.

Date de prise de fonction souhaitée : 01/09/2025



Personnes à contacter

Sur le contenu du poste :

Jacky MONTMAIN, Directeur du CERIS

✉ : jacky.montmain@mines-ales.fr

Tél : +33 (0)4 34 24 62 94

Vincent CHAPURLAT, Professeur

✉ : vincent.chapurlat@mines-ales.fr

Tél : +33 (0)4 34 24 62 87

Sur les aspects administratifs :

Cécile POTIER, Responsable pôle recrutement
et développement des compétences

✉ : cecile.potier@mines-ales.fr

Tel : +33 (0)4 66 78 50 76