



LA SCIENCE & LA CRÉATIVITÉ POUR INVENTER UN MONDE DURABLE



Ingénieur·e de Recherche en Ingénierie Logicielle pour le projet ANR AdaptiveMLOPs

Etablissement :	IMT Mines Alès (Ecole nationale supérieure des mines d'Alès)
Affectation principale :	Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique et Systèmes (CERIS) – SyCoIA
Résidence administrative :	Alès (Département du Gard – Région Occitanie)
Type de contrat :	CDD 24 mois – Temps plein
Date de prise de poste :	01/11/2026

1. Présentation de notre établissement, du centre d'enseignement et de recherche en informatique et systèmes CERIS

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 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 500 stagiaires en formation continue professionnelle.

IMT Mines Alès est une grande école de prestige qui se classe parmi les meilleures écoles d'ingénieurs sur le plan national et mondial. 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.

IMT Mines Alès est un établissement labellisé Développement Durable & Responsabilité Sociétale (DD&RS). Au sein de l'école, chaque personne est un acteur clé de notre démarche. 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.

1.3 Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique et Systèmes (CERIS)

Le CERIS abrite deux unités de recherche : d'une part, l'unité SyCoIA (Systèmes Complexes et Intelligence Artificielle) qui se donne pour objectif la maîtrise de systèmes complexes dans le contexte de mutation lié à l'essor du numérique, et d'autre part, l'unité mixte EuroMov Digital Health in Motion en cotutelle IMT Mines Alès - Université de Montpellier, qui s'intéresse à la performance sensorimotrice de l'homme avec des applications en santé et sport principalement. Deux départements d'enseignement sont rattachés au CERIS : 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.

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, méthodologique et technologique. Le département 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, entre autres, autour de compétences fortes en ingénierie des systèmes complexes.

En pleine mutation technologique, nos organisations (industrielles, scolaires, médicales, gouvernementales, administratives ou financières) sont de plus en plus connectées et font appel à des outils et solutions informatiques laissant une part de plus en plus importante à l'intelligence artificielle. Le département 2IA, propose aux étudiants de se spécialiser dans le développement d'applications logicielles pour relever les défis suscités par cette mutation. Il se décline en deux options en filière formation initiale et une filière par apprentissage.

1.4 Présentation de l'équipe de recherche

La personne recrutée sera affectée à l'unité de recherche SyCoIA du CERIS. Elle sera placée sous la responsabilité hiérarchique du directeur de SyCoIA et sous la responsabilité fonctionnelle des responsables de l'équipe GLxIA (Génie Logiciel pour et par l'IA), qui coordonnent le projet ANR AdaptiveMLOps.

Dans un contexte marqué par l'accélération des transformations numériques, l'émergence de systèmes cyber-physiques complexes et la généralisation de l'intelligence artificielle dans les processus décisionnels, de nouveaux défis scientifiques se posent aux ingénieurs et chercheurs : concevoir des systèmes résilients,



adaptatifs, explicables et interopérables, capables de fonctionner dans des environnements incertains tout en respectant les contraintes humaines, éthiques et réglementaires. Cette complexité appelle une approche intégrée, mêlant modélisation, simulation, ingénierie système et logicielle, IA de confiance, optimisation des processus et prise de décision humaine. C'est dans cette perspective que s'inscrit l'unité de recherche SyCoIA. Forte de ses compétences pluridisciplinaires, SyCoIA a défini un manifeste sous la forme d'un projet de recherche : concevoir et piloter des systèmes intelligents par des approches intégrant intelligence artificielle, ingénierie logicielle, ingénierie des systèmes, modélisation et simulation, pour une **transformation numérique de confiance, centrée sur l'humain et adaptée aux environnements dynamiques et incertains**. Elle s'intéressera en particulier à des systèmes complexes capables d'apprendre, de s'adapter et de décider de manière fiable, explicable et interopérable dans des environnements dynamiques et contraints en proposant des cadres théoriques et méthodologiques pour garantir la performance, la robustesse, la traçabilité et la confiance dans ces systèmes intelligents.

2. Description de l'emploi

L'utilisation des modèles d'IA est appelée à se généraliser dans la réalisation des applications. Mais ils doivent pour cela être rendus pleinement opérationnalisables, c'est-à-dire transformés en composants logiciels répondant aux exigences fonctionnelles et de qualité des environnements de développement, de qualification et d'exécution. Cet objectif nécessite l'adaptation des méthodes de gestion et d'automatisation des chaînes de production logicielles, le DevOps, pour y intégrer les concepts, stratégies et bonnes pratiques nécessaires au développement, déploiement, monitoring et maintenance continus des modèles d'IA, le MLOps.

Pour préserver la philosophie DevOps, qui abolit la frontière entre les phases de développement et d'opérations, le MLOps doit faciliter les collaborations entre les ingénieurs Data, IA et Logiciels au sein des projets et les assister dans la maîtrise des multiples composantes nécessaires à la mise au point et à la mise en œuvre des modèles d'IA (data, ML, logiciel, opérations). Une solution no-code / low code serait adaptée à la multiplicité des profils des contributeurs, qui doivent manipuler des concepts éloignés leurs domaines d'expertise. Mais sa conception se heurte à la diversité et à la variabilité des éléments constituant les pipelines de MLOps.

L'objectif du projet ANR AdaptiveMLOps est d'étudier l'application d'approches d'ingénierie de lignes de produits pour cataloguer les éléments récurrents des pipelines de MLOps et documenter leur variabilité statique et dynamique. La connaissance métier ainsi recueillie et formalisée permettra de guider et d'assister la conception de pipelines de MLOps par réutilisation, composition et configuration. Elle sera mise en œuvre par une approche d'ingénierie dirigée par les modèles qui proposera un DSL.

AdaptiveMLOps vise en particulier la gestion automatique et dynamique du (re)-déploiement chez des fournisseurs multiples de différentes portions du pipeline et des composants d'IA associés afin d'optimiser les performances, le coût et l'empreinte environnementale. L'ensemble des solutions sera prototypé et validé (au travers de PoC en utilisant la plateforme du partenaire industriel du projet (fournisseur de solutions cloud) sur des cas d'études concrets fournis par les clients du partenaire industriel du projet (grands groupes français).

Vous intégrerez l'équipe GLxIA et soutiendrez leurs activités de recherche au sein du projet ANR AdaptiveMLOps en tant qu'ingénieur(e) de recherche.

Votre fonction consistera principalement à contribuer à la réalisation des objectifs scientifiques du projet en développant des POCs, réalisant des expérimentations, co-écrivant des articles et participant à la dissémination des résultats.

Vous pourrez également contribuer dans vos domaines de compétence aux enseignements dispensés dans les formations rattachées au CERIS : formation d'ingénieur généraliste, formation d'ingénieurs par la voie de l'apprentissage, formations spécialisées. Vous pourrez enfin être ponctuellement sollicité(e) pour contribuer aux autres activités et exercices pédagogiques de l'école : encadrements de missions de terrain, soutien aux groupes projets, stages, etc.



3. Profil recherché et critères généraux d'évaluation

Votre responsable et l'équipe en place vous accompagneront dans le développement de vos compétences, tout en valorisant vos expériences et vos talents :

Niveau de formation et/ou expérience minimums requis :

Au-delà de votre diplôme, votre personnalité fera la différence. 

- ▶ Niveau master 2 ou doctorat en ingénierie du logiciel

Compétences, connaissances et expériences requises :

- ▶ Ingénierie dirigée par les modèles
- ▶ Ingénierie de lignes de produits
- ▶ Concepts et outils de DevOps/MLOps
- ▶ Développement et gestion d'architectures logicielles
- ▶ Adaptation autonome d'architectures logicielles
- ▶ Variabilité statique et dynamique des architectures logicielles
- ▶ Une bonne maîtrise de l'anglais, en particulier écrite

Compétences, connaissances et expériences appréciées :

- ▶ Intelligence Artificielle, ou sur les combinaisons génie logiciel/intelligence artificielles
- ▶ Volonté de s'intégrer à une équipe de recherche et à participer à la rédaction d'articles scientifiques
- ▶ Une forte expérience personnelle de recherche (stage, mission, projet, doctorat)

Compétences techniques et transversales requises :

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ▶ Dynamisme | ▶ Rigueur et méthodologie |
| ▶ Autonomie | ▶ Esprit d'initiative |
| ▶ Implication | ▶ Adaptabilité |
| ▶ Travail en équipe | ▶ Curiosité intellectuelle |
| ▶ Sens de l'organisation | ▶ Créativité et innovation |

4. Candidature



Conditions administratives de candidature

Le poste proposé par l'IMT Mines Alès est un contrat de 24 mois, à temps plein, contrat de droit public relevant des dispositions du cadre de gestion de l'Institut Mines-Télécom, métier R, Ingénieur de recherche et développement, catégorie II.

Salaire : à partir de 33 614 € brut annuel, selon le profil et expérience.



Modalités de candidature

Les candidatures (CV et lettre de motivation) sont à adresser **exclusivement** à : 
<https://institutminestelecom.recruitee.com/o/ingenieure-de-recherche-en-ingenierie-logicielle-pour-le-projet-anr-adaptivemlops-cdd-24-mois-imt-mines-ales>

Les personnes en charge du recrutement étudieront votre candidature avec attention.



Planning du recrutement

Un jury composé de plusieurs personnes vous recevra et veillera à vous mettre dans les meilleures conditions pour réussir cette rencontre.

Date limite de clôture des candidatures : 28/08/2026

Date pressentie indicative du jury : 11/09/2026

Date de prise de fonction souhaitée : 01/11/2026



Personnes à contacter

Si certains éléments de la candidature nécessitent des précisions complémentaires, n'hésitez pas à contacter les personnes ci-dessous :

► Sur les aspects enseignement/recherche :

Christelle Urtado/Sylvain Vauttier, Coordinateur(trice) du projet ANR Adaptive MLOps

✉ : christelle.urtado@mines-ales.fr

✉ : sylvain.vauttier@mines-ales.fr

► Sur les aspects administratifs :

Géraldine BRUNEL, Directrice des relations humaines

✉ : geraldine.brunel@mines-ales.fr



Intégration au poste

Une intégration sereine pour une prise de fonction réussie

Dès votre arrivée, vous bénéficiez d'une période d'intégration pour vous accompagner dans la découverte de vos missions et de votre environnement de travail. Vous serez accueilli(e) par votre référent(e) RH, qui vous guidera dans toutes les démarches nécessaires à une prise de poste sereine.