Assistant de recherche en IA frugale et durabilité des composites F/H

Localisation
Campus d'Angers

Modalité de recrutement
Poste ouvert aux titulaires et aux contractuels

Emploi de catégorie
A

Référentiel des métiers (Ensam)
2,5 Assistant en expérimentation et caractérisation

Durée du contrat (si détachement ou contractuel)
12 mois

Quotité de travail
Temps plein

Fourchette de rémunération
30-35K€

Poste disponible à partir de
01/12/2026

Candidature :
CV et lettre de motivation à envoyer par mail à
jecandidate@ensam.eu
AN-ressources_humaines-GG@ensam.eu

Personne en charge du recrutement :
marianne.beringhier@ensam.eu

Date de publication
05/11/2026

Référence CSP
2026-2462531

Qui sommes-nous ?

Grand établissement technologique, **Arts et Métiers** compte 14 sites et a pour mission principale de former les leaders des industries responsables, qui conçoivent et mettent en œuvre les innovations technologiques et organisationnelles impactantes, indispensables aux transitions énergétiques environnementales et sociétales. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiant·e·s du bac+3 jusqu'au bac+8.
Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

Environnement du poste

Le poste est rattaché au projet COMPOSIA et s'inscrit au sein de l'équipe du Laboratoire Angevin de Mécanique, Procédés et InnovAtion (LAMPA). L'équipe du LAMPA possède une expertise dans la mise en place d'essais pour prédire la durabilité des composites ainsi dans la mise en place de méthodes numériques avancées avec notamment des modèles d'IA basés sur la physique qui permettent de prédire des phénomènes physiques avec un nombre de données expérimentales limitées.
Le projet bénéficie d'un double financement Angers Loire Développement et Carnot Arts. Dans ce cadre, l'assistant(e) de recherche contribuera aux activités expérimentales, à la collecte et à l'analyse des données, ainsi qu'au déploiement des outils numériques développés dans le projet. Le projet est mené en collaboration avec l'équipe du PIMM (Procédés et Ingénierie en Mécanique et Matériaux), reconnue pour son expertise en intelligence artificielle appliquée aux matériaux et dans l'étude des mécanismes de vieillissement des composites. L'assistant(e) de recherche évoluera ainsi dans un environnement scientifique multidisciplinaire, au contact de chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs, et bénéficiera d'un accompagnement lui permettant de développer ses compétences en expérimentation, traitement de données et modélisation des matériaux.

Missions et activités principales

Le projet COMPOSIA s'inscrit dans le cadre des transitions écologique et numérique. Il vise à développer une méthodologie hybride basée sur des outils d'intelligence artificielle qui combinent données et modèles physiques (IA frugale) pour prédire la durabilité des matériaux composites à matrice thermodurcissable utilisés dans le bâtiment en zone inondable. Dans un contexte de changement climatique et d'augmentation des risques d'inondation en milieu urbain, la surveillance de l'état des ouvrages et la prédiction de leur durée de vie constituent des enjeux majeurs. Le matériau étudié dans ce projet est un composite verre/époxy unidirectionnel, largement utilisé pour le renforcement, la réhabilitation et la réalisation d'éléments structurels grâce à ses bonnes propriétés mécaniques, sa faible masse volumique et sa résistance à la corrosion.

Toutefois, les conditions hygrothermiques rencontrées en environnement inondable génèrent des mécanismes complexes de dégradation impliquant notamment l'absorption d'eau, la plastification de la matrice, les phénomènes d'oxydation et l'endommagement progressif du matériau. La compréhension et la prédiction de ces phénomènes nécessitent l'exploitation de données expérimentales souvent coûteuses à acquérir et disponibles en quantité limitée.

Le projet COMPOSIA propose ainsi de développer des approches innovantes associant expérimentation, structuration de données et intelligence artificielle afin d'améliorer la prédiction du comportement à long terme des composites et d'accompagner les acteurs du bâtiment dans leurs stratégies de conception, de maintenance et de gestion des infrastructures.

Au sein de l'équipe projet, l'assistant(e) de recherche contribuera aux travaux expérimentaux et à l'exploitation des données scientifiques. À ce titre, il/elle sera chargé(e) de :

- Participer à l'élaboration des matériaux et à la caractérisation de leur état initial ;
- Réaliser les essais de vieillissement hygrothermique selon les protocoles définis dans le cadre du projet ;
- Effectuer les opérations de caractérisation mécanique, physique et microstructurale des matériaux avant et après vieillissement ;
- Assurer la collecte, le traitement, l'organisation et la traçabilité des données expérimentales ;
- Contribuer à la structuration des bases de données nécessaires au développement des modèles prédictifs ;
- Participer à la mise en œuvre, au paramétrage et à l'évaluation des outils d'intelligence artificielle développés dans le projet ;
- Contribuer à la validation des modèles en comparant les résultats numériques aux observations expérimentales ;
- Participer à la rédaction de rapports techniques, de comptes rendus d'essais et de documents de valorisation scientifique ;
- Présenter l'avancement des travaux lors des réunions de projet et interagir avec les partenaires académiques impliqués.

Cette activité s'exercera en collaboration étroite avec les chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs des laboratoires partenaires, dans un environnement associant expérimentation, science des matériaux, traitement de données et intelligence artificielle.

Profil du candidat

Diplôme et expérience professionnelle :

Diplômé·e de l'enseignement supérieur, vous avez une expérience significative dans les approches IA basées sur la physique, idéalement acquise au sein d'un grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche (Université ou grande école), d'un opérateur de l'État ou d'une collectivité territoriale.

Savoirs et savoir-faire :

- Diplôme Bac+5 (ou niveau doctorat) en mécanique, mécanique numérique, sciences des matériaux, intelligence artificielle ou domaine associé
- Connaissances en programmation scientifique et en traitement de données
- Des connaissances en durabilité des matériaux composites ou en vieillissement des matériaux seraient appréciées
- Maîtrise des outils informatiques couramment utilisés en recherche (Python, Matlab)
- Aptitude à analyser, synthétiser et présenter des résultats scientifiques

- Bon niveau d'anglais technique et scientifique, à l'écrit comme à l'oral

Savoir-être :

- Rigueur et sens de l'organisation
- Curiosité scientifique et goût pour l'innovation
- Capacité à travailler en équipe dans un environnement pluridisciplinaire
- Autonomie dans la réalisation des missions confiées
- Bonnes capacités rédactionnelles et de communication
- Esprit d'initiative et aptitude à s'adapter à des problématiques de recherche variées
- Intérêt marqué pour les activités expérimentales, le traitement de données et les outils numériques

Pourquoi rejoindre Arts et Métiers ?

Arts et Métiers s'engage pleinement pour lutter contre toute forme de discrimination et de violence, agir pour la qualité de vie au travail et la transition écologique, et renforcer l'expérience étudiante.
Les recrutements sont fondés sur les compétences, sans distinction d'origine, d'âge, ou de genre. Tous les postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap.

Rejoindre Arts et Métiers, c'est également bénéficier d'un environnement de travail socialement engagé :

- **Temps de travail** : Télétravail possible jusqu'à 3 jours par semaine, selon les nécessités et l'organisation du service et selon votre rythme de travail, jusqu'à 52 jours de congés par an.
- **Transports** : participation de l'établissement aux frais de transports en commun à hauteur de 75 % (plafonnée à 104,04 €/mois) et forfait mobilité durable (FMD) jusqu'à 300 euros par an.
- **Santé** : contrat collectif avec participation de l'employeur (https://www.mgen.fr/psc-agents-en-esr-js/)
- **Ressources Humaines** : des formations professionnelles et un accompagnement RH de proximité.
- **Vie des personnels** : des offres de restauration collective, de loisirs, de sport et de culture ; des associations pour être acteur de la vie de votre campus.

Vos données personnelles

Arts et Métiers traite vos données personnelles en conformité avec le RGPD et la loi informatique et libertés.
Ce traitement s'effectue aux fins de gestion de votre candidature et d'évaluation de vos compétences au regard du poste/du stage pour lequel vous candidatez.
Pour tout exercice de droits sur vos données personnelles, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données d'Arts et Métiers à l'adresse dpo@ensam.eu
Pour connaitre de manière exhaustive les données collectées par l'ENSAM et les modalités de traitement de vos données, vous pouvez consulter la politique de protection des données personnelles Arts et Métiers y afférente ici.