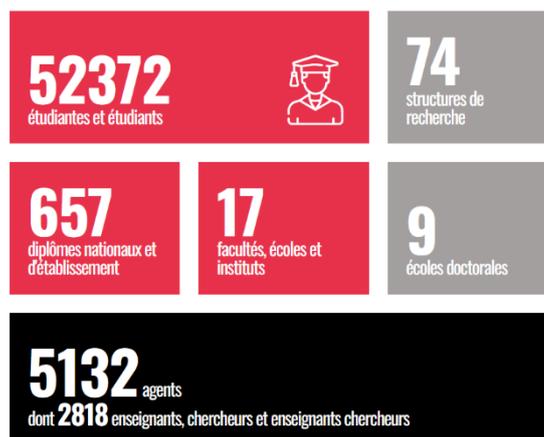


## L'Université de Montpellier recrute un Chef de projet ou expert en Ingénierie Logicielle (F/H)

**Type de contrat : CDD de droit public de Catégorie A**  
**Dates de contrat : dès que possible et pour 12 mois**  
**Quotité de travail : 100 %**  
**Rémunération mensuelle : de 2160 € à 2680 € brut estimé / de 1735 € à 2155 € net estimé**  
**Localisation : Montpellier**

### Une université d'excellence

Université de recherche intensive, leader mondial en écologie, l'Université de Montpellier est un établissement public expérimental qui figure dans le top 200 du classement de Shanghai. Elle couvre plusieurs champs disciplinaires sciences et techniques, droit, économie, environnement, administration, gestion, médecine, pharmacie, activités physiques et sportives, biologie, informatique, sciences de l'éducation, science politique. Elle a obtenu en 2022 la labellisation I-SITE (Initiative Science Innovation Territoires Economie) qui associe 15 partenaires de recherche et d'innovation du territoire. Ce Programme d'Excellence (PEI) porté par l'Université de Montpellier s'articule autour des enjeux "Nourrir, Soigner, Protéger" et s'appuie sur tous les domaines scientifiques de l'Université et de ses partenaires. Elle coordonne le Pôle Universitaire d'Innovation (PUI).



### Une université engagée

En lutte contre toutes les formes de discrimination, l'Université de Montpellier est engagée pour la promotion de la diversité, l'égalité entre femmes et hommes et pour l'inclusion des personnes en situation de handicap. L'UM place aussi le développement durable au cœur de sa politique et de son savoir-vivre. Une démarche saluée par le palmarès du Times Higher Education qui la place en tête des universités françaises les plus performantes en terme de développement durable.

### Affectation

**Structure de rattachement :** Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM)

**Environnement de travail :** Le Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier est une unité mixte de recherche CNRS/Université de Montpellier constituée de plus de 400 personnes dont 192 permanents. Il est organisé en 3 départements de recherche : Informatique, Robotique, Micro-électronique et en services centralisés dont le Service d'Appui à la Recherche (SAR, 17 ingénieurs) qui apporte un soutien technique aux projets de recherche et gère les plateformes technologiques du laboratoire. La personne recrutée intégrera le service d'appui à la recherche du LIRMM et apportera un soutien aux trois équipes de recherche du département de microélectronique.

Le département Microélectronique du LIRMM est spécialisé dans la recherche de solutions innovantes pour embarquer, dans les systèmes électroniques intégrés, toujours plus d'intelligence et de technologies innovantes. Ces travaux sont structurés, notamment, autour d'un axe de recherche transversal aux trois équipes de recherche du département : la sécurité numérique des systèmes matériels et les objets communicants. C'est dans ce contexte que nous souhaitons renforcer l'appui à la recherche pour développer et pérenniser nos travaux de recherche dans le cadre de la plateforme technologique et scientifique du département.

## Présentation du poste

- **Mission principale** : La personne recrutée travaillera avec les équipes du département de Microélectronique du LIRMM pour développer des applications ou des démonstrateurs (matériels, logiciels) qui mettent en œuvre du Machine-Learning, du Deep-Learning dans des systèmes embarqués, pour la cybersécurité ou pour la conception de circuits intégrés.
- **Activités** : La personne recrutée apportera un support technique pour le développement d'applications dans le domaine de l'intelligence artificielle dans un ou plusieurs projets de recherche décrits ci-dessous :
  - Dans les domaines de l'écologie marine et la pêche durable, nous avons des besoins en termes d'entraînement et d'intégration sur microcontrôleur de modèles d'inférence utilisant des données de capteurs.
  - o Dans le cadre du projet SMARTSNAP, nous instrumentons des engins de pêches avec des capteurs (IMU, pression, température) dans l'objectif d'identifier la présence d'une prise sur l'hameçon et déterminer l'espèce prise voir sa taille. Nous avons une thèse qui démarre en décembre 2023 sur la partie analyse statistique mais nous allons avoir besoin de compétences pour intégrer des modèles dans les instruments. En effet à terme, nous envisageons d'apporter au dispositif les ressources nécessaires pour automatiquement identifier l'espèce prise et la relâcher s'il s'agit d'une espèce non souhaitée.
  - o Une seconde application est le suivi de l'état de santé des poissons in-situ. Nous intégrons dans une marque électronique de suivi longue durée du thon rouge un capteur de spectroscopie de bio-impédance. La bio-impédance est un paramètre électrique intégrant de nombreux processus biologiques qui influent sur la composition des tissus. De nombreux paramètres physiologiques peuvent être dérivés du spectre de bio-impédance (taille, poids, taux de gras, contenu en eau ...) Pour obtenir ces informations, nous devons entraîner des modèles à partir des données collectées sur un grand nombre d'animaux (exemple : 800 truites mesurées lors d'une expérimentation). Ces modèles prédictifs vont devoir être intégrés dans la marque électronique pour palier à l'impossibilité de stocker tous les spectres de bio-impédance dans le cadre d'un déploiement sur une année.
  - Pour un système embarqué d'aide à la personne, nous voulons incorporer un choix guidé par l'IA de la bande d'émission d'un émetteur LoRA.
  - En cybersécurité nous nous intéressons à l'apport de l'IA comme aide à la détection de Chevaux de Troie.
  - La conception de circuits intégrés analogiques est un domaine qui requière un très haut niveau d'expertise humaine pour lequel les outils existants sont basés essentiellement sur une définition de l'espace de conception et de métriques permettant d'évaluer la performance associée à des algorithmes de force brute qui nécessitent de lancer des milliers de simulation. Les difficultés sont essentiellement liées à la présence de minimum locaux et à des indicateurs de performance nombreux. L'apport de l'IA dans ce domaine, associé à un simulateur industriel standard (Cadence Virtuoso), pourrait permettre de réduire les temps de conception tout en améliorant la performance obtenue.

## Profil recherché

### COMPETENCES

- Maîtrise des langages de programmation courants dans le domaine du calcul scientifique/IA (C, C++, Python).
- Connaissance des modules Python utilisés dans le calcul scientifique/IA (NumPy, SciPy, SKLearn, PyTorch ...).



- Connaissance et pratique des outils et plateforme pour l'Intelligence Artificielle (TensorFlow, Keras, ...).
- Connaissances théoriques sur différentes techniques de Machine-Learning.
- Connaissance des techniques d'apprentissage automatique, statistique et des outils associés (langage R, Matlab /Scilab)
- Maîtrise des environnements informatiques (OS), du réseau.
- Maîtrise des techniques de virtualisation et de conteneurs logiciels (Docker).
- Connaissances générales en sécurité numérique.
- Rédaction des rapports ou des documents techniques.
- Maîtrise de l'anglais scientifique à l'écrit et à l'oral.

## Pourquoi nous rejoindre ?

Rejoindre l'université de Montpellier, c'est bénéficier de nombreux avantages dans une région qui offre un cadre de vie qualitatif.

Nos avantages:

> **Dispositifs de développement des compétences** : accès à une grande offre de formation, préparation aux concours internes

> **Jusqu'à 56 jours de congés / an** (pour un contrat 12 mois et plus/ temps plein à 38h05)

> **Temps de travail aménageable**

> **Jusqu'à 2 jours de télétravail / semaine** (selon les modalités de la charte de TT applicable à l'UM)

> **Restauration collective**

> **Aide et prestations sociales**

> **Prise en charge partielle des abonnements au transport de la ville**

> **Accès aux activités sportives, culturelles et de loisirs de l'université**

> **Soutien à la parentalité** : club de loisirs pour enfant, partenariat de crèches, jours enfant-malade

*Avantages dépendant de la nature et la durée du contrat, des nécessités de services et des conditions d'éligibilité*

## Modalité de candidature

Dépôt CV et Lettre de Motivation : <https://umemplois.umontpellier.fr/>

Référence de l'offre à rappeler dans votre lettre de motivation : **2024-R0124**

Clôture des candidatures **le 05/05/2024 à 23h59**

**Contacts :**

- organisation du recrutement : [drh-recrut-biats@umontpellier.fr](mailto:drh-recrut-biats@umontpellier.fr) / 04 67 14 99 30
- renseignements sur le poste : [thierry.gil@lirmm.fr](mailto:thierry.gil@lirmm.fr) / 04 67 41 86 54

### En savoir plus :

#### Caractéristiques du contrat

- ✓ Contrat de droit public avec période d'essai en fonction de la durée du contrat
- ✓ Les congés doivent être pris pendant la durée du contrat de travail  
Pour les contrats d'une durée = ou > 12 mois, au choix :
  - \* soit 36h40 hebdomadaires et 48 jours de congés par an
  - \* soit 38h05 hebdomadaires et 56 jours de congés par an

#### Conditions générales de recrutement dans la fonction publique

- ✓ Jouir de ses droits civiques
- ✓ Compatibilité des mentions portées au bulletin n°2 du casier judiciaire avec l'exercice des fonctions
- ✓ Être en position régulière au regard du code du service national de l'Etat dont le candidat est ressortissant
- ✓ Pour les personnels de nationalité étrangère, être en position régulière au regard des dispositions relatives aux documents de séjour du code de l'entrée et du séjour des étrangers et du droit d'asile
- ✓ Conformément à l'article 49-9 du décret n°86-83 du 17 janvier 1986 relatif aux dispositions générales applicables aux agents contractuels de l'Etat, les agents qui, dans les six années suivant la rupture conventionnelle, sont recrutés en tant qu'agent public pour occuper un emploi au sein de la fonction publique de l'Etat, sont tenus de rembourser à l'Etat, au plus tard dans les deux ans qui suivent leur recrutement, les sommes perçues au titre de l'indemnité spécifique de la rupture conventionnelle octroyées dans le cadre d'un précédent emploi dans la fonction publique.