



**Offre n°2025-09019**

## **Post-Doctorant F/H Généralisation des détecteurs d'anomalies pour des environnements hétérogènes et dynamiques**

**Type de contrat :** CDD

**Niveau de diplôme exigé :** Thèse ou équivalent

**Fonction :** Post-Doctorant

### **Contexte et atouts du poste**

Les méthodes de détection d'anomalies souffrent notamment de la généralisation des détecteurs face aux changements des environnements et également le manque des données nécessaires à améliorer la performance de leurs modèles. Les comportements normaux inférés en utilisant des détecteurs basés sur l'apprentissage non supervisés sont sensibles aux changements et ils sont étroitement liés aux données, à l'espace et à la temporalité de leur environnement d'apprentissage. Un autre aspect important est leur capacité à passer à l'échelle et l'amélioration en continu de la précision de leurs modèles.

### **Mission confiée**

L'objectif de ce travail est d'améliorer les détecteurs d'anomalies face à des environnements dynamiques et d'enrichir leur modèles de détection d'une façon récurrente. Nous souhaitons également ici développer des techniques pour enrichir automatiquement les données saines exploitées par les algorithmes d'apprentissage non supervisés lors de la constructions des modèles de comportement normaux.

### **Principales activités**

**Approche envisagée :** dans ce projet, nous explorons des techniques d'auto-ML et la recherche automatique d'architecture neuronale (NAS) pour généraliser les modèles de détection d'anomalies aux nouveaux environnements et faire face aux changements. Nous développons également des méthodes basés sur un apprentissage incrémental afin de faire face à un changement d'environnement. Notre méthode construit un premier modèle gros grain avec un taux de faux positifs élevés mais acceptable. Ensuite, d'autres mesures actives ou passives et de

la collecte des données sont déclenchées automatiquement pour enrichir les modèles et améliorer leur performance.

**Résultats attendus :** ce travail apporte une méthode pour améliorer la robustesse des détecteurs d'anomalies face aux changements d'environnement et l'amélioration continue de leurs performances en collectant les données nécessaires à leur apprentissage.

## Références

- Colin White and Mahmoud Safari and Rhea Sukthanker and Binxin Ru and Thomas Elsken and Arber Zela and Debadepta Dey and Frank Hutter, Neural Architecture Search: Insights from 1000 Papers.
- Joël Roman Ky, Bertrand Mathieu, Abdelkader Lahmadi, Raouf Boutaba. ML Models for Detecting QoE Degradation in Low-Latency Applications: A Cloud-Gaming Case Study. *IEEE Transactions on Network and Service Management*, 2023
- Joel Ky, Bertrand Mathieu, Abdelkader Lahmadi, Raouf Boutaba. Assessing Unsupervised Machine Learning solutions for Anomaly Detection in Cloud Gaming Sessions. *2022 18th International Conference on Network and Service Management (CNSM)*, Oct 2022

## Compétences

- Une expérience en développement des techniques ML et détection d'anomalies

## Avantages

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (après 6 mois d'ancienneté) et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

## Rémunération

A partir de 2788 € brut/mois selon expérience et diplômes

## Informations générales

- **Thème/Domaine :** Réseaux et télécommunications  
Système & réseaux (BAP E)
- **Ville :** Villers lès Nancy
- **Centre Inria :** [Centre Inria de l'Université de Lorraine](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée :** 2025-09-01
- **Durée de contrat :** 1 an, 8 mois
- **Date limite pour postuler :** 2025-07-17

## Contacts

- **Équipe Inria :** [RESIST](#)
- **Recruteur :**  
Lahmadi Abdelkader / [abdelkader.lahmadi@loria.fr](mailto:abdelkader.lahmadi@loria.fr)

## A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

**Attention:** Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

## Consignes pour postuler

### Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

### Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.