

# Offre n°2024-07945

## Évaluation expérimentale des performances des capteurs de pollution de l'air

Type de contrat : Convention de stage

Niveau de diplôme exigé : Bac + 4 ou équivalent

Fonction : Stagiaire de la recherche

### A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria de Lyon est le 9ème centre de recherche Inria. Créé en janvier 2022, il regroupe environ 300 personnes au sein de 17 équipes de recherche et des services supports à la recherche.

Ses équipes sont localisées à Villeurbanne, à Lyon Gerland, ainsi qu'à Saint-Etienne.

Le centre de Lyon est présent dans les domaines du logiciel, du calcul distribué et haute performance, des systèmes embarqués, du calcul quantique et de respect de la vie privée dans le monde numérique, mais aussi de la santé et de la biologie numériques.

### Contexte et atouts du poste

Contexte scientifique :

Le suivi de la **pollution de l'air** à grande échelle peut être effectué en utilisant des **micro-capteurs** qui sont peu coûteux, mais également moins précis en comparaison avec les systèmes de référence. Bien que ces micro-capteurs soient encore au stade de développement, de multiples déploiements de cette nouvelle technologie de mesure ont déjà eu lieu au cours des dernières années.

Le prix abordable et la facilité de déploiement des capteurs environnementaux nécessitent une validation approfondie de la qualité des données. En effet, les capteurs à faible coût sont très **sensibles** aux variations des conditions de mesure (**météo**, champ **électromagnétique**, exposition au **soleil**, **vibrations**, etc.).

### Mission confiée

Objectifs du stage :

L'objectif de ce stage de recherche est la caractérisation des erreurs de différents micro-capteurs de pollution de l'air (cellules électrochimiques, capteurs de mesure infra-rouge, etc.).

Le stagiaire travaillera ainsi sur les tâches suivantes : prototypage d'un capteur de pollution de l'air, conduite d'une multitude de tests à la fois en laboratoire et en milieu extérieur et analyse des données de mesures obtenues.

### Principales activités

Tâches :

1. **Prototypage** d'un capteur de pollution de l'air basé sur une **carte électronique** de type Arduino.
2. Conduite d'une multitude de **tests en laboratoire** du capteur réalisé afin de comprendre les différents dysfonctionnements dus aux variations de température et d'humidité.
3. **Analyse des données** de mesures obtenues afin de caractériser les potentielles anomalies des capteurs de pollution de l'air.

### Compétences

Compétences requises :

- Programmation Microcontrôleurs et Arduino
- Programmation Python
- Anglais (être capable de comprendre des documents scientifiques)
- Autonomie

### Avantages

- Transports publics remboursés partiellement
- Équipement professionnel à disposition
- Télétravail possible dès 2 mois de stage
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Congés payés

## Rémunération

Gratification = 4,05€ brut/heure

## Informations générales

- **Thème/Domaine** : Réseaux et télécommunications  
Système & réseaux (BAP E)
- **Ville** : Villeurbanne
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Lyon](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-09-20
- **Durée de contrat** : 4 mois
- **Date limite pour postuler** : 2024-09-02

## Contacts

- **Équipe Inria** : [AGORA](#)
- **Recruteur** :  
Boubrima Ahmed / [ahmed.boubrima@inria.fr](mailto:ahmed.boubrima@inria.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

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

### 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.