

Ingénieur.e d'études en conception instrumentale bas-coûts pour le suivi des eaux pluviales

Affectations: Université Lyon2 (Bron), INSA Lyon et Irstea (Villeurbanne)

Recrutement

Type de contrat : **Contrat à durée déterminée**

Durée du contrat : **24 mois**

Date souhaitée de début de contrat : **Novembre 2019**

Rémunération brute mensuelle : **2113.40 €**

Description du poste

L'ingénieur.e d'études (IE) se verra confier une mission de conception et d'évaluation de chaînes météorologiques à bas-coûts pour la surveillance de la quantité et de la qualité des Eaux Pluviales (EP) en milieux urbains et péri-urbain. Ces chaînes de mesure, allant de l'acquisition *in-situ* (capteur) au stockage de la donnée chez le gestionnaire, sont basées sur des capteurs *low-cost* du commerce et des plateformes de prototypage électronique *open-source* de type Arduino® ou Raspberry®. L'objectif est de proposer des réseaux de surveillance des EP libres (i.e. basés sur des technologies *open-source*), accessibles (i.e. matériels *low-cost* commercialisés auprès du grand public), adaptables et communicants (i.e. basés sur l'Internet des Objets, *IoT*). Ces systèmes produiront des chroniques de données et/ou des alertes quant à la quantité et la qualité des EP dans les réseaux, les ouvrages et les milieux aquatiques récepteurs. Ces informations exhaustives et spatialisées sont essentielles aux collectivités, aux bureaux d'études et aux gestionnaires pour connaître et diagnostiquer l'état de leurs dispositifs de gestion des EP.

L'activité de l'IE sera partagée entre quatre organismes de recherche partenaires en fonction des besoins de développement, de test et d'évaluation. Un comité de pilotage sera mis en place afin d'assurer une cohérence, tout au long de la mission, entre les attentes opérationnelles et l'avancement des tâches. L'IE développera des systèmes de suivi à bas-coûts en s'appuyant sur les compétences pluridisciplinaires et les moyens des partenaires du projet que sont les UMRs CNRS EVS et ISA, l'INSA Lyon, l'Irstea Lyon et le Graie. Les performances (à définir au préalable) des différentes chaînes d'acquisition seront d'abord évaluées en milieu contrôlé (en laboratoire et/ou bungalows OTHU – voir www.othu.org), puis sur sites pour une durée d'un an. Un important travail de terrain sera alors demandé sur Lyon et à proximité (déplacements à la journée). Ces étapes permettront de définir des protocoles de test en laboratoire et *in situ* sur plusieurs sites expérimentaux équipés de l'OTHU ou de l'EcoCampus de la Doua à Villeurbanne.

L'IE devra rédiger les rapports d'études et d'essais, la documentation technique associée, ainsi que contribuer à la rédaction de publications scientifiques. Enfin l'IE mettra en place (en collaboration avec le Graie) un plan de communication des développements réalisés (création de tutoriels sous forme de vidéos, participation à une journée de formation à destination des opérationnels).

Cette mission s'inscrit dans le cadre du projet de recherche Cheap'Eau (*Solutions innovantes à bas coût pour le suivi des systèmes de gestion des eaux urbaines*) financé par l'accord-cadre entre l'OTHU (www.graie.org/othu/) et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse¹.

Profil recherché

Diplôme requis : Bac Bac +2 Bac +3/4 Bac + 5 Bac + 8

Type de formation : *ingénieur*

Compétences indispensables : *techniques et sciences de l'ingénieur*

Compétences souhaitées : *maitrise de l'électronique open-source de type Arduino® ou Raspberry®, IoT, réseau de communication, électronique générale, métrologie environnementale, mesure physique, instrumentation, construction mécanique*

Connaissances : *une sensibilité, voir des connaissances en sciences de l'environnement seraient souhaitées (hydrologie, hydraulique...)*

Niveau d'expérience : débutant accepté

Qualités personnelles, traits de personnalités : rigueur, forte capacité organisationnelle et rédactionnelle (français), capacité d'écoute, d'échange et d'interaction avec de nombreux acteurs de la recherche et opérationnels.

BAP : C

Emploi-type : IE en conception instrumentale

Permis de conduire requis

Environnement et conditions de travail

Accessibilité des locaux :

Rez-de-chaussée : oui non
Ascenseur : oui non
Transport en commun : tram-bus
Parking : oui non

Environnement de travail :

Bureau : Individuel Partagé
Restauration collective : oui non
Association du personnel : oui non

Equipements mis à disposition :

- ✓ Matériels de laboratoire et de développement électronique
- ✓ Bureau, ordinateur

Pour postuler

Merci d'envoyer CV et lettre de motivation **en précisant l'intitulé et la référence du poste** à : Oldrich Navratil (oldrich.navratil@univ-lyon2.fr), Jean-Luc Bertrand-Krajewski (jean-luc.bertrand-krajewski@insa-lyon.fr), Philippe Namour (philippe.namour@irstea.fr)

Date limite de réception des candidatures : le 15 octobre 2019

Pour plus d'infos

⇒ **Vous pouvez contacter :**

Nom / prénom / fonction: Oldrich Navratil, Enseignant chercheur
oldrich.navratil@univ-lyon2.fr

Tél /courriel