



Ingénieure / Ingénieur pour l'évaluation des impacts des eaux usées traitées sur les sols naturels

Localisation : Lyon-Villeurbanne (69)

Recrutement

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

Durée du contrat : 12 mois

Date souhaitée de début de contrat : 01/10/2019

Rémunération brute mensuelle : 2 179 € à 2 516 € (selon expérience professionnelle)

Description du poste

Irstea, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, est engagé sur 4 Domaines Scientifiques Stratégiques (DSS) : la bioéconomie et l'économie circulaire, les risques, la gestion adaptation des ressources dans les territoires, la biodiversité. Bien inséré dans le paysage de la recherche française et européenne, il mène ses recherches en appui aux politiques publiques et en partenariat avec les industriels. Il emploie 1 200 personnes réparties sur 9 implantations en France. Il est certifié ISO 9001 et labellisé Carnot et à ce titre est labellisé Carnot et à ce titre, développe une relation forte avec les professionnels et plus généralement les milieux socio-professionnels. A compter du 1^{er} janvier 2020, Irstea poursuivra ses activités de recherche dans le cadre de son rapprochement avec l'Institut national de la recherche agronomique (Inra).

Vous intégrerez l'unité de recherche (UR) REVERSAAL du Centre Irstea de Lyon-Villeurbanne, qui compte 35 personnes (personnels temporaires compris). Cette UR travaille sur la valorisation et le traitement des eaux usées (stations d'épuration du futur) selon 3 axes : Réduire les émissions, Réutiliser les effluents et Valoriser l'énergie et les matières. Elle a pour objectif de faire progresser les connaissances pour élaborer des préconisations pertinentes et innovantes en termes de conception, de dimensionnement, d'exploitation et d'optimisation des installations de valorisation et de traitement des eaux usées. Au sein de l'UR, vous contribuerez à l'axe 2 « réutiliser les effluents traités » de l'UR (3 permanents, 2 doctorants, 3 Ingénieurs CDD hors groupe technique). L'UR REVERSAAL du centre Lyon-Villeurbanne initie une nouvelle thématique en lien avec ses nouvelles orientations scientifiques : celle du Sol comme bioréacteur pour le traitement des eaux usées.

Les services écosystémiques rendus par les sols sont de plus en plus valorisés, notamment pour leur capacité à réguler les polluants. Le compartiment Sol est étudié depuis un certain nombre d'années comme bioréacteur pour le traitement des polluants majeurs (C, N et P) et commence à l'être pour les micropolluants. Les travaux existants mettent en avant l'efficacité du traitement pour les polluants majeurs notamment. Or le sol est vivant, l'injection régulière d'eau dont les eaux usées traitées (EUT) en sortie de station, peut avoir des conséquences sur sa structure et son fonctionnement. Anticiper les effets permettra une meilleure gestion et une exploitation optimale de ce pouvoir de régulation sans nuire à sa biodiversité.

De plus, cette thématique « sols » est porteuse auprès des acteurs opérationnels de terrain (Agence de l'eau, commune et communauté de commune, etc) et ces derniers voient un grand intérêt à ce que des travaux de recherche soient effectués dans ce domaine (limitation des rejets direct au milieu hydraulique superficiel de plus en plus présent et imposé par les services de Police de l'eau).

Dans ce contexte, il nous semble pertinent d'envisager sous un nouvel angle la recherche sur ce milieu, quels sont les impacts d'apports continus des eaux usées traitées en termes de structure d'un sol et de sa biodiversité ?

Vous contribuerez pleinement à la thématique de l'axe 2, qui sera encadré par 3 ingénieurs. Vous pourrez également échanger avec des chercheurs d'autres UR (notamment l'UR HYCAR) et d'autres établissements de recherche nationaux.

Dans un premier temps, l'objectif sera de réaliser une bibliographie non exhaustive des différentes recherches sur ces thématiques afin d'identifier les manques et structurer les apports scientifiques futurs de cette nouvelle thématique « sol ». Un rapport de synthèse de type livrable AFB est à fournir à échéance. Dans un second temps, vous devrez établir différents protocoles méthodologiques et réfléchir à l'instrumentation scientifique nécessaire à cette nouvelle thématique. De plus, vous devrez réaliser le suivi d'expérimentation et d'analyses au sein du laboratoire et sur notre plateforme expérimentale de la Feyssine. Ce travail impliquera la collecte, la validation et l'interprétation des données obtenues. Enfin et de manière ponctuelle (3-4 fois par an), vous participerez à des campagnes de mesures sur le terrain en lien avec cette thématique en accompagnement du groupe technique de l'UR.

Profil recherché

Titulaire d'une licence minimum dans les domaines suivants : Hydrologie, géologie, hydrogéologie, risque environnementale et métrologie.

	Niveau requis			
	Expertise	Maîtrise	Application	A acquérir
Savoirs (Connaissances)				
Géophysique			X	
Savoir-faire (Compétences)				
Programmation appréciée (R, Matlab, ou Python)		X		
Compétences rédactionnelles	X			
Langue anglaise		X		
Savoir-être (Qualités personnelles)				
Travail en équipe		X		
Rigueur scientifique		X		
Prise d'initiative		X		

BAP C : Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique - Emploi-type : C2B42 - Ingénieur-e en techniques expérimentales

Environnement et conditions de travail

Accessibilité des locaux :

Rez-de-chaussée : ☒ oui ☐ non
 Ascenseur : ☒ oui ☐ non
 Transport en commun : bus, tram et métro à 10 minutes à pied du site
 Parking : ☐ oui ☒ non

Environnement de travail :

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

Équipements mis à disposition :

- ✓ Équipement de tomographie de résistivité électrique
- ✓ Méthode électromagnétique de la mesure de la conductivité
- ✓ Imprimante 3D
- ✓ Équipement de laboratoire

Conditions de travail :

- ✓ Cycle hebdomadaire de travail : 38h40 (27 jours congés annuels et 20 jours RTT) ou 36h20 (27 jours congés annuels et 7 jours RTT) pour une année civile à temps plein,
- ✓ Télétravail (sous réserve de remplir les conditions).

Prestations sociales (sous réserve de remplir les conditions) :

- ✓ Mutuelle : possibilité de souscrire à l'une des 6 mutuelles référencées et à la prévoyance,
- ✓ Chèques vacances,
- ✓ CESU (chèque emploi service universel) garde d'enfants / handicap.

Formation :

- ✓ Aide à la prise de fonction,
- ✓ Possibilité de suivre des actions de formation sur le développement des compétences professionnelles et personnelles.

Pour postuler

Merci d'envoyer CV et lettre de motivation **en précisant l'intitulé et la référence du poste** à :

Courriel : remi.clement@irstea.fr ou vivien.dubois@irstea.fr

Date limite de réception des candidatures : 31/08 /2019

Pour plus d'infos

⇒ Vous pouvez contacter :

CLEMENT Rémi – Ingénieur de recherche - remi.clement@irstea.fr
 DUBOIS Vivien – Ingénieur d'études - vivien.dubois@irstea.fr

⇒ Vous pouvez également consulter les recrutements en cours à Irstea :

Sur www.irstea.fr rubrique "Nous rejoindre"