Position IR (post-doctoral research engineer) CNRS écologie microbienne et bio-statistique

Durée: 15 mois (avec possibilité de prolongation), démarrage en novembre ou décembre 2024

Lieu: UMR Ecologie Microbienne – Lyon (responsables scientifiques : Benoit Cournoyer et Wessam Galia), CNRS, INRAE, VetAgro Sup et Université Claude –Bernard Lyon 1.

Employeur : CNRS DR7, voir l'offre également disponible à <https://emploi.cnrs.fr/>

Éléments de contexte

Les missions se dérouleront dans le cadre des activités de recherche de l'UMR Écologie Microbienne (<http://www.ecologiemicrobiennelyon.fr/>). L'IR intégrera un projet de recherche financé par l'ANR (agence nationale de la recherche – France) s'inscrivant dans les domaines de la « santé unique » (One Health), et de la microbiologie urbaine, notamment l'étude de la dissémination d'agents pathogènes bactériens en ville. Les travaux de l'IR concerneront l'analyse de la diversité, du fonctionnement et des dangers sanitaires associés aux assemblages microbiens des surfaces urbaines (rues, trottoirs, jardins de pluie). Les missions impliqueront l'analyse de grands jeux de données de (i) séquences d'amplicons PCR (gènes universels et fonctionnels), et (ii) de contigs de métagénomés, dans l'objectif d'inférer les assemblages microbiens des surfaces urbaines ainsi que l'occurrence de certains groupes fonctionnels. Ces travaux pourront s'appuyer sur des données de séquences d'ADN existantes (meta-barcoding et métagénomés) permettant à l'agent recruté d'appliquer dès son intégration au sein de l'équipe divers pipelines d'analyses bio-informatiques et bio-statistiques pour inférer les composantes (ASV, MAG, etc.) de ces jeux de données, étudier les réseaux de co-occurrences entre ces entités ainsi qu'avec certains descripteurs du milieu, dont les organisations socio-urbanistiques et concentrations en polluants et nutriments. Ces travaux pourront être complétés par des études fonctionnelles effectuées en collaboration avec les autres membres du consortium. Les travaux s'effectueront principalement dans les locaux VetAgro Sup – campus vétérinaire de l'UMR Ecologie Microbienne.

Principales missions

1. Conduire, en tant que spécialiste, des expériences et analyses de données dans un cadre conceptuel s'appuyant sur la production et l'utilisation de grands jeux de séquences d'ADN de micro-organismes (méta-barcoding, métagénomés)
2. Valoriser des données expérimentales, incluant leur interprétation et présentation sous forme de rapports d'études, et d'articles scientifiques (en anglais), et participer à des réunions de travail et conférences/colloques.
3. Choisir, adapter et conduire des analyses bio-informatiques et statistiques de grands jeux de séquences ADN (amplicons PCR via meta-barcoding, et métagénomés) de micro-organismes afin d'étudier, entre autres, la diversité et les biais de répartition des assemblages microbiens en ville, et d'inférer les réseaux de co-occurrences entre groupes de séquences d'ADN et certaines variables de terrain.
4. Assurer la traçabilité des données produites, de leurs modes d'analyse (scripts R), et d'interprétations (traçabilité sur les tests statistiques effectués, etc.), respectant les principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) applicables à la gestion de données.

Profil recherché

Doctorat en Sciences dans les domaines de l'écologie microbienne, de l'écologie moléculaire ou de la microbiologie.

Le/la candidat(e) devra avoir une très bonne maîtrise des concepts d'écologie microbienne et écologie moléculaire, et une forte expertise des modes d'analyses (bio-informatiques / bio-

statistiques via, entre autres, les packages R, et autres) de séquences d'ADN produites par approches méta-barcoding et/ou métagénomiques. Le/la candidat(e) devra témoigner d'une très bonne expertise en microbiologie générale, et d'un intérêt pour les domaines de la santé environnementale et de l'infectiologie.

Salaire et conditions : CDD IR selon grille salariale CNRS (prise en compte des années d'expérience)

Modalités de dépôt d'une candidature

Merci de transmettre votre dossier avant le 30 septembre 2024 aux adresses email suivantes :

(1) benoit.cournoyer@vetagro-sup.fr, (2) wessam.galia@vetagro-sup.fr

(mettre « candidature poste IR » dans l'intitulé du message)

Pour faciliter l'étude de votre candidature, ce dossier devrait inclure, au minimum, les éléments suivants : (i) une lettre de motivation (1 page), (ii) un CV court avec liste des publications, (iii) un descriptif court (1-2 pages) des compétences :

- **techniques** : Expertises en bio-informatiques dont, entre autres, QIIME, DADA2, Mothur, ou autres plateformes d'analyse de données de séquences d'ADN.
- **analytiques** : Expertises en statistiques et analyse de données, notamment avec des logiciels tels que R. Compétence en modélisation de données en écologie et analyse des réseaux de co-occurrence.
- **transversales** : Expérience en rédaction d'articles scientifiques pour les revues internationales.

Les entretiens s'effectueront début octobre 2024.

Démarrage souhaité du contrat en novembre ou décembre 2024 (*ouvert à discussion*).

Une validation de réception des dossiers sera effectuée auprès des candidats dès dépôt d'une candidature. En absence de confirmation de réception du dossier par email, merci de redéposer votre candidature.

Les candidats seront informés de leur sélection pour un entretien dès que possible; les entretiens pourront s'effectuer en visio ou présentiel. Environ 5 candidats seront auditionnés début octobre 2024

La finalisation du recrutement est prévue au plus tard fin octobre 2024.