



## Titre du poste

PROJET VIROME@TLAS | Ingénieur-e en sciences de l'information géographique

## Contrat

- ✓ Statut : Contractuel
- ✓ Catégorie du poste : A
- ✓ BAP et emploi-type : A1A41 : Ingénieur-e en sciences de l'information géographique
- ✓ Spécialité/domaine : Sciences Humaines et Sociales/Géographie
- ✓ Contrat : CDD
- ✓ Quotité souhaitée : 100 %
- ✓ Durée du contrat : 24 mois
- ✓ Date de prise de poste souhaitée : 1/11/2024

## La mission

Le contexte :

L'Université Lyon 1, en collaboration avec 11 partenaires, coordonne le projet SHAPE-Med@Lyon ([www.shape-med-lyon.fr](http://www.shape-med-lyon.fr)). Le projet Virome@tlas récemment primé par SHAPeMed@Lyon a comme objectif de développer une plateforme numérique dédiée à la surveillance de la virosphère. Ce projet fortement interdisciplinaire est porté par le PRABI-AMSB (UCBL1, FR BioEEnvis - <http://amsb.prabi.fr>), le laboratoire du CNRS Environnement Ville et Société du CNRS et l'Université Lumière Lyon2 (<https://umr5600.cnrs.fr>), le Centre International de Recherche en Infectiologie (HCL, plateforme GENEPII) et le laboratoire IVPC (INRAE - <https://ipvc.lyon-grenoble.hub.inrae.fr>), en partenariat avec le laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive et l'Institut Français de Bioinformatique (NNCR cloud). Le projet Virome@tlas recrute un ingénieur de recherche en géomatique (BAP D, Sciences de l'information géographique) au sein de la plateforme OMEAA (Observation et Mesure des Environnements Actuels et Anciens) de l'Université Lyon2.

Les missions principales :

Les missions seront 1) de construire une base de données spatiales à partir des données massives de métagénomiques issues de SRA (NCBI), 2) de construire un outil de géo-visualisation de ces données spatiales et 3) de concevoir et conduire des analyses à large échelle (ex. nationale à globale) à partir d'études de cas visant à explorer la virosphère en collaboration avec des virologues, géographes et bioinformaticiens. Le projet vise à développer des outils de surveillance de la virosphère afin d'anticiper ou de prévenir des situations épidémiques. La personne recrutée aura donc pour objectif de développer des chaînes de traitement allant de l'extraction jusqu'à l'analyse des données. Ces chaînes devront mobiliser des données géoréférencées, des images satellites (ex. multispectrales, topographiques, hydroclimatiques) et des bases de données spatiales accessibles gratuitement. Les traitements proposés devront être reproductibles (Python, notebook Jupyter) et menés en étroite collaboration avec le consortium et un IR en bioinformatique.

Activités principales de l'agent :

- Construire une base de données métagénomiques géoréférencées à partir de la base SRA du NCBI
- Concevoir des méthodes d'analyse à large échelle
- Implémenter des chaînes de traitements de données de métagénomiques géoréférencées
- Croiser les données de métagénomiques avec des images satellites et bases de données spatiales existantes
- Développer une plateforme de géovisualisation en relation avec des informaticiens et bioinformaticiens du projet.
- Diffuser et valoriser les produits de la recherche au sein de SHAPE-MED, dans des colloques et des revues internationales
- Transmettre le savoir faire au sein du consortium interdisciplinaire.
- Accompagner les étudiants géomaticiens impliqués dans le projet Viromatlas
- Organiser des ateliers au sein du consortium pour favoriser les dialogues interdisciplinaires par la géovisualisation
- Exercer une veille scientifique sur les recherches en géomatique qui traitent de la métagénomique.

## Le profil recherché

Compétences attendues :

- Concevoir et gérer des bases de données spatiales
- Concevoir et implémenter des chaînes de traitement en analyse spatiale
- SIG et télédétection
- Savoir planifier et respecter les délais
- Utiliser des techniques de présentation
- Compréhension de l'anglais oral et écrit.

Connaissances :

- Connaissance en géographie physique et humaine
- Méthodologie et conduite de projets
- Langue anglaise pour lire et communiquer
- Bases physiques de la télédétection
- Intérêts pour l'écologie virale et/ou questions de santé environnementale/humaine

Savoir être :

- Curiosité intellectuelle et sens critique
- Fort intérêt à travailler en binôme avec une équipe pluridisciplinaire (IR géomatique)
- Sens de l'organisation.
- Esprit d'équipe et sens de la collaboration.
- Capacité à travailler en réseau avec les outils numériques modernes.

## Emplacements du poste (*Laboratoire 1/Laboratoire 2*)

Ville : Bron (Université Lyon2), avec des périodes de travail au Prabi à Villeurbanne (Lyon1)

Composante/Service : Laboratoire EVS UMR5600

## Autres

Diplôme requis : ingénieur, master ou thèse de doctorat

Niveau d'expérience souhaité : Bac+5

Logiciels ou matériels spécifiques utilisés : OpenStack, Pyarrow, S3, Google RPC, Notebook Jupyter, Docker, Python, R

## Modalités de candidature :

Date limite pour l'envoi des dossiers : 25 aout 2024

Envoi du CV, de la lettre de motivation et de deux contacts (mail et tel) de référents à :

Nom & Prénom : Navratil Oldrich

Fonction : Enseignant Chercheur en Géographie physique

Adresse mail : [oldrich.navratil@univ-lyon2.fr](mailto:oldrich.navratil@univ-lyon2.fr)