

## Ingénieur.e en traitement et analyse des bio-images

### 1. Identification du poste

Catégorie : A – INGENIEUR DE RECHERCHE

UFR, Direction, Service : UMR7104 - IGBMC

Contact(s) pour renseignements sur le poste (identité, qualité, téléphone) : Bertrand VERNAY, Responsable Plateforme

Tel :. Mail : 03 88 65 57 27 - vernayb@igbmc.fr

#### Branche d'activité professionnelle – BAP

A - Sciences du vivant, de la terre et de l'environnement

#### Emploi type

A1A42 – Ingénieur-e biologiste en plateforme scientifique

#### Fonction exercée

Ingénieur en traitement et analyse des bio-images

#### Responsabilité éventuelle (si ouvrant droit à NBI, précisez le nombre de points)

Référent traitement et analyse des bio-images pour la microscopie photonique et la microscopie électronique cellulaire

#### Situation du poste dans l'organigramme

IGBMC

Centre d'imagerie de l'IGBMC

Plateforme de microscopie photonique

## 2. Mission

L'Ingénieur de Recherche aura pour mission :

- de créer et de développer un service de traitement et d'analyse des bio-images et de gestion des données de microscopies au sein de la plate-forme de microscopie photonique
- de développer des protocoles de traitement et d'analyse pour les utilisateurs et les ingénieurs de la plateforme de microscopie photonique (et microscopie électronique cellulaire et de criblage à haut débit)
- d'assurer la formation et le support aux utilisateurs pour le traitement et l'analyse des bio-images

## 3. Activités

### **Activités principales**

#### **1- Concevoir des développements technologiques mutualisés et innovants, en relation avec les projets des utilisateurs ou partenaires, et établir le cahier des charges.**

- Développer et maintenir une infrastructure pour le traitement et l'analyse des bioimages (plugins ImageJ, scripts Python, acquisition de logiciels, maintenance des stations d'analyse, serveur de traitement et d'analyse).
- Contribuer au développement des solutions de gestion, de stockage et de transfert sur le réseau et d'analyse de grands volumes de données multiparamétriques en lien avec le service informatique de l'IGBMC (serveur OMERO, calcul scientifique pour le machine et deep learning sur HPC/Cloud).

#### **2- Conduire les projets de développement technologique.**

- Créer et déployer des outils d'analyse personnalisés pour les projets scientifiques des équipes de recherche et de la plateforme de microscopie.
- Développer des applications originales et innovantes (intelligence artificielle i.e. deep learning, machine learning, plugins ImageJ, Plugins Napari, ...)
- Assister les équipes de recherche dans la conception et la mise au point de stratégies d'analyse, de traitement et de stockage d'images

#### **3 - Assurer et organiser la veille scientifique et technologique dans son domaine d'activité** en rapport avec les axes de recherche de l'IGBMC

#### **4 - Conseiller les utilisateurs et les partenaires sur les possibilités et limites des techniques disponibles, sur l'interprétation des données**

#### **5 - Concevoir et animer des actions de formation** (ImageJ/Fiji, CellProfiler, Machine learning et Deep learning pour les microscopies, ...)

### **Activités associées**

#### **7 - Diffuser et valoriser les résultats et réalisations technologiques sous forme de rapports, brevets, publications, présentations orales, enseignement** en contribuant aux programmes d'ateliers thématiques et enseignement de l'institut

#### **8 - Animer des réseaux professionnels d'échange de compétences** avec la participation aux réseaux d'imagerie/d'analyse nationaux et internationaux et aux conférences et ateliers thématiques (GDR ImaBio, NEUBIAS)

#### **9 - Appliquer et faire appliquer en situation de travail les réglementations du domaine, en matière d'éthique, d'hygiène et de sécurité et de bonnes pratiques de laboratoire**

#### **10 - Participer à la mise en place d'une démarche qualité**

#### **11 - Participer à la rédaction de dossiers dans le cadre des demandes de financement**

## 4. Compétences

### a) savoir sur l'environnement professionnel :

- Niveau master et expérience professionnelle 2 à 5 ans
- Connaissances en bio-informatique, biophysique, mathématiques appliquées ou domaines reliés.
- Connaissances approfondies des méthodes d'analyse et de traitement des images (segmentation, traitement du signal, corrections, détection de particules, analyse statistique...)
- Connaissance des architectures matérielles des systèmes informatiques et réseaux.
- Familiarité avec les données images de la biologie et la microscopie. Une expérience en tant que microscopiste est un plus.

### b) savoir-faire opérationnel :

- Forte expérience en développement logiciel et maîtrise d'un ou plusieurs langages de programmation (Java, C++, Python).
- Une expérience avec les bibliothèques d'analyse d'images biologiques du domaine est appréciée (ImgLib2, BigDataViewer, ITK, Bibliothèques Python ...).
- Forte expérience avec les outils d'analyse d'images biologiques du domaine (e.g. Icy, Fiji, CellProfiler, Napari, QuPath, Matlab, ...).
- Expérience de la gestion et stockage des données (base de données OMERO, Cytomine, ...)
- Expérience souhaitée en outils Machine Learning et Deep learning appliqués aux bioimages de microscopie
- Expérience du travail au sein de projets collaboratifs et interdisciplinaires dans un cadre de projet de recherche.
- Maîtrise de l'anglais lu/parlé (niveau B2) indispensable

### c) savoir-faire comportemental :

- Savoir travailler en équipe
- Motivation pour l'activité de services en plate-forme technologique
- Capacité de conceptualisation
- Qualité de pédagogue
- Créativité / Sens de l'innovation
- Rigueur

## 5. Environnement et contexte de travail

### Descriptif du service

Nom du service : Centre d'imagerie de l'IGBMC – Plateforme de microscopie photonique

Nombre d'agents du service : 5

Nombre d'agents à encadrer (éventuellement) : initialement aucun, évolution possible

Lieu d'exercice : IGBMC - CNRS UMR 7104 - Inserm U 1258  
 1 rue Laurent Fries / BP 10142 / 67404 Illkirch

### Relation hiérarchique

Le poste est placé sous la responsabilité du responsable opérationnel de la plateforme de microscopie photonique

### Relations fonctionnelles

Interaction avec tous les membres de l'équipe de la plateforme de microscopie photonique et des utilisateurs du service.