

Corps : Ingénieur d'étude BAP : E-Informatique, statistiques et calcul scientifique

Emploi type : Ingénierie logicielle

Quotité : Temps plein

Description des missions :

-Participer à la mise en place du projet "DATA" de l'infrastructure France-BioImaging (IR FBI, dédiée à l'imagerie biologique; voire <https://france-bioimaging.org/>), sous la supervision de deux directeurs de recherche localisés à Pasteur et l'école des Mines, et avec un groupe de travail distribué dans les différents nœuds de FBI. La mission principale sera de créer des bases de données d'image annotées adaptées au développement d'outils "machine learning", et de mettre en place de manière concomitante des compétitions R&D dirigées vers la communauté imagerie, visant à résoudre des goulots d'étranglement en analyse d'images biologiques.

Description des activités :

- Participer à l'identification de questions clé ou de goulots d'étranglement en analyse d'image.
- Déployer et configurer des systèmes de gestion de bases de donnée images (OMERO par défaut), développer des outils facilitant l'annotation manuelle des images.
- Mobiliser la communauté des producteurs d'images pour abonder à cette base de données image et réaliser les annotations.
- Mettre en place et assurer le suivi des versions de la base de donnée déployée, et centraliser les outils d'annotations disponibles.
- Animer et documenter les retours utilisateurs et des personnels de plateforme par différents canaux (newsletter, site web, sondage) et proposer et réaliser des améliorations.
- Coupler ces bases de données images à des compétitions R&D mobilisant la communauté internationales en analyse d'image: communiquer (newsletter, site web, Twitter..), développer les outils informatiques permettant ces compétitions, organiser l'évènement, recenser et évaluer les résultats des participants.
- Assurer le suivi des compétitions R&D: communication des résultats, retours des participants et améliorations, participer à la rédaction de publications.
- Travailler avec les autres infrastructures nationales collaborant avec FBI sur les problématiques communes en analyse d'image (IFB, CELPHEDIA, FLI, EMBRC.fr).

- Faire une veille des initiatives et développements similaires dans la communauté internationale, notamment européenne, et collaborer avec des équipes étrangères si pertinent.

Compétences attendues :

-Connaissances générales en imagerie.

-Expérience en analyse d'images biologiques et connaissance de certains des outils logiciels disponibles en traitement d'image biologique (Image J/Fiji, Cell Cognition, Icy, Ilastik..) ; l'expérience des méthodes d'apprentissage profond et/ou des annotations d'images biologiques est un plus.

-Connaissance d'au moins un logiciel de gestion de données images (exemple OMERO) ou des architectures client-serveurs.

-Connaissance d'au moins un langage de programmation Java ou Python.

-Savoir analyser les besoins et proposer des solutions.

-Être en mesure de présenter ses travaux au sein de l'IR et à l'extérieur (capacité de présentation orale et de rédaction).

-Capacité d'interagir avec de nombreux interlocuteurs, de communiquer avec de larges communautés scientifiques et de les mobiliser.

- Une expérience du travail interdisciplinaire serait un plus, ainsi qu'un intérêt pour la biologie. Cet emploi demandera de développer des compétences interdisciplinaires.

-Anglais courant (oral et écrit).

Diplôme

Titulaire d'un M2 en informatique ou bioinformatique (double compétence biologie et informatique préférable, ou équivalent par les stages).

Description du contexte :

L'IR France-BioImaging est une infrastructure de recherche distribuée, à la croisée de la biologie moléculaire et cellulaire, de la biophysique et de l'ingénierie, des mathématiques et de l'informatique. Cette infrastructure unique rassemble plusieurs grandes plateformes d'imagerie biologique et des équipes de recherche spécialisées dans la recherche et le développement pour l'imagerie, dans 6 nœuds géographiques et un nœud transverse "Image Processing and Data Management".

L'IR France-BioImaging a défini une stratégie volontariste de renforcement pluriannuel des demandes RH en gestion et analyse des données images.

L'infrastructure, en lien avec les responsables du noeud transverse "Image Processing and Data Management" (IPDM) a défini un plan d'action visant à développer de nouveaux outils d'analyse d'image, en particulier ceux fondés sur l'apprentissage profond. Dans ce cadre, un binôme de deux personnes est prévu, une correspondant au poste demandé, qui travaillera en étroite collaboration avec un second ingénieur et dont le rôle sera d'implanter les meilleurs algorithmes sur des plateformes d'analyse d'image généralistes (Icy, FIJI, ImJoy, BioImage-IT, ...). Ces deux personnes travailleront au sein d'une équipe de ~10 ingénieurs, qui mettront en oeuvre l'ensemble du projet 'DATA' de France-BioImaging. Leurs fonctions seront mutualisées au niveau national et se feront sous la supervision d'IPDM.

L'agent sera localisé sur le nœud IPDM et sera basé dans l'UMR 3691 à Paris.