



Intitulé de l'offre de stage

Utilisation de techniques de Deep Learning pour l'analyse d'images et l'intégration des données dans le cancer du pancréas

| | |
|-------------------------------|--|
| Stagiaire en | Informatique (Deep Learning, analyse d'images) |
| Affectation | Équipe commune CRCT/IRIT |
| Durée | 5 à 6 mois |
| Rémunération | environ 1230 € net mensuel |
| Date de la publication | 15/11/2022 |
| Date d'embauche prévue | mars / avril 2023 suivant disponibilités |
| Lieu | CRCT, 2 Avenue Hubert Curien – 31100 Toulouse |

Le Centre de Recherche en Cancérologie de Toulouse

Le CRCT est une unité de recherche conjointe entre l'Inserm et l'Université Toulouse III Paul Sabatier. Au cœur de l'Oncopole de Toulouse, le CRCT, avec tous ses partenaires (institutionnels, universitaires, cliniques, industriels, caritatifs...), stimule l'innovation en termes de recherche et d'enseignement dans la lutte contre le cancer. Le CRCT conduit une approche intégrée entre la recherche, les soins et l'enseignement, dans une logique transversale et multidisciplinaire.

L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse

L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), une des plus imposantes Unité Mixte de Recherche au niveau national, est l'un des piliers de la recherche en Occitanie avec ses 700 membres, permanents et non-permanents. De par son caractère multi-tutelle (CNRS, Universités toulousaines), son impact scientifique et ses interactions avec les autres domaines, le laboratoire constitue une des forces structurantes du paysage de l'informatique et de ses applications dans le monde du numérique, tant au niveau régional que national.

L'équipe

L'informatique et l'intelligence artificielle sont appelés à prendre une place croissante dans le monde de la recherche médicale, et en particulier dans le monde de la recherche contre le cancer. L'équipe commune IRIT/CRCT, co-localisée sur le site de l'Oncopole de Toulouse, a pour but de faire travailler ensemble et sur le même site chercheurs en informatique, chercheurs dans le domaine du cancer et médecins. Elle peut s'appuyer sur le plateau technique du CRCT (analyses biologiques, séquençages génomique, . . .) et sur les moyens de calcul de la région Occitanie ([CALMIP](#)).

Objet du stage

Il s'agira de :

- > Mettre en œuvre d'un variational autoencoder pour relier différents types d'ensembles de données d'imagerie sur les mêmes échantillons (sphéroïdes de cancer du pancréas).
- > Analyser ces images en termes de réseaux tissulaires inférés à l'aide de la bibliothèque python *tysserand* (Coullomb et Pancaldi 2021)
- > Analyser des données de transcriptomique spatiale produites dans l'équipe.

Formation

École d'ingénieur, de préférence avec spécialisation en informatique ou mathématiques (en année de césure ou stage long). Master 2 informatique ou mathématiques appliquées.

Compétences attendues

Des connaissances en apprentissage automatique et réseaux de neurones et python seront nécessaires, l'expertise en imagerie et des connaissances en biologie seront très appréciées mais pas nécessaires.

Modalité de candidature

- > CV à envoyer à: oncolytic@stages-medecine-numerique.fr
- > Date limite de candidature : 31/01/2023
- > Encadrants: Vera Pancaldi (CRCT), Pierre Cordelier (CRCT), Jean-Marc Alliot

Une première sélection sera effectuée sur la base des CVs reçus. Les candidats seront immédiatement informés du résultat, et ceux qui seront retenus à l'issue de la première sélection seront invités à un ou deux entretiens individuels en téléconférence avant sélection définitive.

L'ensemble des offres de stage est disponible sur <http://www.stages-medecine-numerique.fr>.