

BIOINFORMATICIEN.NE – GIGA/FARAH – ULIEGE (CDD)

Biologie des systèmes appliquée à l'immunologie

Niveau Master

Projet FEDER SYST-IMM : Biologie des systèmes appliquée à l'immunologie: intégration de données multi-omiques pour l'étude des réponses aux vaccins et aux virus pathogènes respiratoires.

Des laboratoires d'immunologie du FARAH et du GIGA de l'Université de Liège recherchent **un ou une bioinformaticien.ne de niveau Master**. Ces laboratoires sont impliqués dans l'étude des réponses immunitaires du poumon dans des modèles précliniques de maladies inflammatoires, d'exposition à des virus et/ou à des polluants environnementaux (1-5). **Le projet vise à identifier des signatures prédictives de la nature des réponses immunitaires vis-à-vis de pathogènes respiratoires par approches multi-omiques dans des modèles précliniques.** Les approches multi-omiques incluront notamment l'intégration de données de séquençage d'ARN « single-cell » (10X Genomics, BD Rhapsody), ATAC-seq, de cytométrie en flux spectrale (Sony ID7000, FACSymphony A5SE), et de transcriptomique spatiale.

Le ou la chercheur.se de niveau Master aura une motivation pour la recherche académique, des compétences minimales en bioinformatique, et une volonté manifeste de développer ses connaissances dans le domaine en partenariat avec d'autres spécialistes en bioinformatique travaillant sur le même projet de recherche.

Références

1. Loos P, Baiwir J, Maquet C, Javaux J, Sandor R, Lallemand F, Marichal T, Machiels B, Gillet L. Dampening type 2 properties of group 2 innate lymphoid cells by a gammaherpesvirus infection reprograms alveolar macrophages. *Sci Immunol*, 2023, 8: eabl9041.
2. Maquet C, Baiwir J, Loos P, Rodriguez-Rodriguez L, Javaux J, Sandor R, Perin F, Fallon PG, Mack M, Cataldo D, Gillet L, Machiels B. Ly6Chi monocytes balance regulatory and cytotoxic CD4 T cell responses to control virus-induced immunopathology. *Sci Immunol*, 2022, 7: eabn3240.
3. Radermecker C, Sabatel C, Vanwinge C, Ruscitti C, Maréchal P, Perin F, Schyns J, Rocks N, Toussaint M, Cataldo D, Johnston SL, Bureau F, Marichal T. Locally instructed CXCR4hi neutrophils trigger environment-driven allergic asthma through the release of neutrophil extracellular traps. *Nat Immunol*, 2019, 20: 1444-1455.
4. Sabatel C, Radermecker C, Fievez L, Paulissen G, Chakarov S, Fernandes C, Olivier S, Toussaint M, Pirottin D, Xiao X, Quatresooz P, Sirard JC, Cataldo D, Gillet L, Bouabe H, Desmet CJ, Ginhoux F, Marichal T, Bureau F. Exposure to Bacterial CpG DNA Protects from Airway Allergic Inflammation by Expanding Regulatory Lung Interstitial Macrophages. *Immunity*, 2017, 46: 457-473.
5. Vanneste D, Bai Q, Hasan S, Peng W, Pirottin D, Schyns J, Maréchal P, Ruscitti C, Meunier M, Liu Z, Legrand C, Fievez L, Ginhoux F, Radermecker C, Bureau F, Marichal T. MafB-restricted local monocyte proliferation precedes lung interstitial macrophage differentiation. *Nat Immunol*, 2023, 24: 827-840.

FONCTION

- ▶ Analyse de données de séquençage « single-cell » (10X Genomics, BD Rhapsody, Parse Biosciences,...);
- ▶ Analyse de données de transcriptomique spatiale ;
- ▶ Intégration de données de cytométrie en flux spectrale ;
- ▶ Intégration de données d'imagerie spectrale ;
- ▶ Travail en équipe sur des projets communs, en lien direct avec les laboratoires situés au GIGA et au FARAH ;
- ▶ Développement de nouvelles approches analytiques bioinformatiques pour l'intégration de données multiples ;
- ▶ Participation à la planification des expériences précliniques préalables à l'analyse.

PROFIL

- **Master en bioinformatique ou apparenté ;**
- Sens de l'organisation et capacité d'autonomie dans le travail ;
- Maîtrise des outils bioinformatiques ;
- Une expérience professionnelle préalable est un plus mais non obligatoire ;
- Goût pour le travail en équipe.

CONDITIONS D'ENGAGEMENT

- Contrat à durée déterminée à temps plein de 1 an renouvelable (jusqu'à 6 ans au total)
- Traitement mensuel brut de base 3.887,24 euros (possibilité de reconnaissance de l'ancienneté valorisable)
- Entrée en fonction : immédiate

PARTENAIRES DU PROJET FEDER

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ■ Laurent Gillet | Didier Cataldo |
| ■ Bénédicte Machiels | Thomas Marichal |
| ■ Frédéric Baron | Benjamin G. Dewals |

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

- Sur la nature des tâches : les candidats.es sont invités.es à s'adresser à Laurent Gillet (L.Gillet@uliege.be). (☎+3243664286)

COMMENT POSTULER ?

Les candidatures (précisant le numéro de référence ci-contre) accompagnées d'un CV et d'une lettre de motivation seront adressées à Christina Espert (christina.espert@uliege.be) pour le **9/10/2023**.

Date de parution : 18/09/2023