

Formulaire de stage
Parcours M2 GGBS 2022-23

Laboratoire : CR2TI UMR1064

N° d'équipe : Equipe 6

Nom-Prénom de l'encadrant : Victor Gourain & Jeremie Poschmann

Courriel de l'encadrant : victor.gourain@univ-nantes.fr & jeremie.poschmann@univ-nantes.fr

Candidat pressenti : NA

Titre du stage : Etude par sciRNAseq des interactions cellulaires lors de l'infection pulmonaire.

Résumé du projet proposé : Notre laboratoire s'intéresse à la réponse immunitaire lors d'infection pulmonaire. Le sepsis suivant une infection pulmonaire se traduit par une immuno-suppression puis, à long terme, par une altération de la fonction de certaines cellules immunitaires comme les Lymphocytes T et les phagocytes mononuclés (Martin et al., 2021, Cells, Roquilly et al., 2020, Nat Immunol). Notre objectif est d'investiguer les mécanismes moléculaires et cellulaires et les interactions entre les différents acteurs de l'infection pulmonaire, i.e. les cellules alvéolaires et les cellules stromales. Pour ceci nous utilisons des méthodes de pointe en génomique fonctionnelle comme le séquençage du transcriptome des cellules uniques (single cell RNA-seq).

Dans ce contexte, le stage comprendra deux aspects :

-Tout d'abords la mise en place d'un nouveau protocole de préparation en plaque de librairie de séquençage du transcriptome en cellule unique (sciRNAseq V3 Cao et al., Science). Cette méthode sera ensuite appliquée sur notre modèle murin de sepsis suivant une infection pulmonaire.

-La seconde partie du stage sera l'analyse bio-informatique des données résultantes jusqu'à l'obtention de matrices d'expression et la réponse à des questions biologiques plus précises comme la communication inter-cellulaire via les cytokines et leurs récepteurs.

Nous recherchons un étudiant qui veut explorer ces deux branches de la génomique fonctionnelle, effectuer des manipulations au niveau expérimental et au niveau bio-informatique. Une expérience expérimentale et bio-informatique n'est pas requise mais nous recherchons un candidat qui s'intéresse à la recherche avec une vision à long terme.

Les travaux réalisés dans le cadre de ce projet pourront se poursuivre au delà de la période du stage.