

Sujet master : modélisation du processus développemental du pancréas

Laboratoires :

EGEAL Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Directeur : Latifa NAJAR

LAMFA université Jules Verne Picardie, Directeur : Fabien DURAND

Noms des responsables de stage :

Narges Bahi-Jaber, EGEAL Institut LaSalle Beauvais

Jean-Paul Chehab, LAMFA université Jules Verne Picardie

Objectif(s) du stage (problématique, missions, méthodologie...) :

Le développement du pancréas est régulé par un processus dynamique complexe au cours duquel des cellules bêta prolifèrent et se différencient afin de former un tissu fonctionnel. Ce processus implique des interactions locales au niveau moléculaire et cellulaire qui vont avoir un impact sur la dynamique à l'échelle supérieure. Aujourd'hui les mécanismes biologiques impliqués dans la régulation du développement des cellules bêta sont de mieux en mieux connus. L'objet du stage de Master sera d'intégrer cette connaissance dans un modèle mécanistique reproduisant le processus de développement du pancréas. Le modèle sera paramétré à partir de données de la littérature et des données produites en laboratoire au sein d'EGEAL. La simulation du modèle permettra d'explorer le processus de développement du pancréas à l'aide d'une analyse de sensibilité du modèle.

Résultats attendus

Développement d'un modèle dynamique d'équations différentielles, analyse, implémentation et simulations.

Connaissances et aptitudes recherchées chez le stagiaire :

Le candidat aura un goût pour la modélisation des systèmes biologiques, de bonnes connaissances en systèmes dynamiques et équations différentielles. Le stage se déroulera dans un environnement de recherche et pourra éventuellement donner lieu à une thèse.

ENVIRONNEMENT DU STAGE

Le stage se déroulera au sein de l'équipe EGEAL à Institut Polytechnique LaSalle Beauvais. Le candidat sera co-encadré par Narges Bahi-Jaber (EGEAL Institut LaSalle Beauvais) et Jean-Paul Chehab (LAMFA université Jules Verne Picardie) . Il aura également des interactions avec les biologistes de l'équipe EGEAL pour la compréhension des processus biologiques.

Le candidat bénéficiera de toute l'infrastructure de l'équipe et aura à sa disposition l'équipement informatique nécessaire.

Durée du stage : 6 mois.

Gratification : 368 euros par mois.

Logement : sur le campus de l'Institut LaSalle Beauvais