



Sujet de stage niveau Master 2 Novembre, 2025

Modélisation de la décroissance des anticorps anti-HLA chez les patients hyperimmunisés suivis en protocole de désimmunisation

Contexte :

L'insuffisance rénale chronique constitue un enjeu majeur de santé publique. En France, plusieurs dizaines de milliers de patients dépendent d'un traitement de suppléance rénale, par dialyse ou transplantation. Cependant, certains patients dits hyperimmunisés présentent un taux de greffons incompatibles (TGI) supérieur à 80%, rendant l'accès à la greffe extrêmement difficile. Le CHU Grenoble-Alpes propose, pour ces patients, un protocole de désimmunisation par immunoabsorption (IA) visant à réduire la quantité d'anticorps anti-HLA circulants et ainsi abaisser le TGI. La compréhension et la modélisation de la dynamique de décroissance des anticorps anti-HLA (classes I et II) au cours de ces séances sont essentielles pour optimiser les protocoles et anticiper le moment où un patient devient éligible à la greffe.

L'objectif principal est de décrire et modéliser la décroissance des anticorps anti-HLA au cours des protocoles d'immunoabsorption.

Le stage comportera plusieurs volets :

1. Analyse exploratoire des données cliniques et biologiques issues des patients inclus dans le protocole IA (valeurs de MFI, classes d'anticorps, caractéristiques cliniques).
2. Modélisation de la décroissance des anticorps anti-HLA classe I et II à l'aide d'outils statistiques et mathématiques (modèles exponentiels, non linéaires mixtes, ou dynamiques compartimentaux).
3. Simulation de différents scénarios cliniques (nombre et fréquence de séances, intensité de la réponse, seuils de MFI).

Compétences souhaitées :

- Langues : Maîtrise de l'Anglais et du Français
- Langage de programmation : R ou Python
- Etudiant en M2 en biostatistiques / mathématiques appliquées

Informations pratiques :

- Lieu, encadrement : Grenoble, Équipe mixte CHU Grenoble-Alpes / MESP TIMC
- Salaire : environ 630 Euros nets/mois
- Durée : 5-6 mois

Contact :

- Caroline BAZZOLI (TIMC) : caroline.bazzoli@univ-grenoble-alpes.fr