

Offre de stage Master 2025–2026

Laboratoire : Hypoxie Physiopathologie (HP2), Grenoble

Équipe : Impact cardiométabolique de l'hypoxie intermittente

Encadrement : Maximin Détrait

Contact : maximin.detrain@univ-grenoble-alpes.fr

Durée : 2 à 6 mois

Titre : Charge hypoxique et infarctus du myocarde : vers une meilleure stratification du risque chez les patients apnéiques. Analyse de données physiologiques.

Contexte et objectifs.

Après un infarctus du myocarde (IM), la progression de la cardiopathie ischémique reste une cause majeure de mortalité. Le syndrome d'apnée du sommeil (SAS), caractérisé par des épisodes répétés d'obstruction des voies respiratoires et d'hypoxie intermittente (HI), pourrait aggraver le pronostic cardiovasculaire.

Au-delà de l'indice apnée–hypopnée, de nouveaux paramètres comme la charge hypoxique et des marqueurs de l'activité sympathique semblent mieux corrélés au risque cardiovasculaire post-IM. Toutefois, leur valeur mécanistique et physiopathologique doit encore être validée.

Dans ce cadre, nous avons mené une étude longitudinale chez le rongeur, exposé à différentes charges hypoxiques (légère, modérée, sévère), dont l'objectif principal était l'évaluation de la taille de l'infarctus après une ischémie aiguë. Cette étude nous a également permis d'acquérir de nombreux paramètres physiologiques (pression artérielle, saturation artérielle, ECG...).

L'objectif du stage est d'**analyser les données physiologiques déjà acquises** afin de :

- Aligner les signaux provenant de systèmes différents (LabChart, MouseOx, Gilets DECRO®...),
- Extraire et dériver des informations physiologiques (ECG, pléthysmographie respiratoire, activité, saturation en O₂, pression artérielle...),
- Intégrer ces différents paramètres afin d'identifier des **biomarqueurs prédictifs** du risque cardiovasculaire.

Missions du stage

- Alignement temporel de signaux multi-sources.
- Analyse et traitement de données physiologiques complexes.
- Réflexion sur l'intégration de ces paramètres physiopathologiques afin de proposer une échelle de risque cardiovasculaire.
- Analyses statistiques pour comparer des groupes expérimentaux.

Compétences attendues

- **Bases en physiologie** (cardiovasculaire/respiratoire) pour comprendre les analyses.
- **Compétences en programmation** : Python et R (traitement du signal, gestion des données, analyse statistique).
- Intérêt pour la **science des données appliquée à la recherche**.

Profil recherché

- Étudiant(e) de Master (M1 ou M2) en sciences de la vie, bio-informatique, bio-ingénierie, ou filière équivalente.
- Autonomie, rigueur et goût pour l'analyse de données complexes.