**Projet de recherche pour un stage d’été 2020**

**Titre du projet: Mémoire et sommeil dans la maladie d’Alzheimer**

**Laboratoire du Dr Jonathan Brouillette**

**Description du stage :** La maladie d’Alzheimer se caractérise par des pertes de mémoire en association avec des troubles du sommeil dès les débuts de la maladie. Plusieurs études ont montré que la protéine amyloïde-bêta (Aβ) s’accumule et forme des agrégats d’oligomères (Aβo) toxiques qui engendrent de la mort cellulaire et des problèmes de mémoire dans la maladie d’Alzheimer. Cependant, on ignore dans quelle mesure les Aβo et les problèmes de sommeil s’influencent l’un et l’autre pour induire la neurodégénérescence et les déficits cognitifs observés dans la maladie d’Alzheimer. L’objectif central de ce stage d’été est donc d’étudier l'effet neurotoxique des Aβo sur les troubles de la mémoire et du sommeil dans un modèle animal de la maladie d’Alzheimer.

**Techniques :** Comme les changements moléculaires et cellulaires peuvent difficilement être étudiés directement chez les patients Alzheimer, nous utilisons des **modèles animaux** ou de **culture cellulaire** pour répondre à ces questions. Les molécules potentiellement intéressantes peuvent ensuite être validées chez l’humain et servir pour développer de nouveaux médicaments contre la maladie d’Alzheimer.

Les molécules d’intérêts sont étudiées au laboratoire à l’aide de différentes **techniques de biologie moléculaire et cellulaire**; immunofluorescence, western blot, ELISA, immunoprécipitation, PCR quantitative en temps réel. Nos modèles animaux sont testés dans divers **tests de comportement**; la piscine de Morris, reconnaissance d’objet, labyrinthe en forme de Y et test du champ ouvert. Le sommeil des animaux est enregistré par électroencéphalographie et électromyographie.

**Thèmes de recherche du laboratoire :** Notre laboratoire effectue de la recherche sur la **maladie d’Alzheimer** et les **problèmes de mémoire qui surviennent avec l’âge**. L’objectif premier de nos travaux de recherche est de trouver les molécules qui fonctionnent de manière anormale dans les cellules du cerveau des patients Alzheimer ou des personnes âgées qui ont des pertes de mémoire. Trouver les molécules dysfonctionnelles qui causent ces déficits de mémoire permettrait de développer des médicaments capables d’arrêter ou diminuer la progression de la maladie d’Alzheimer.

**Candidatures :** Les candidats peuvent envoyer leur CV, leur plus récent relevé de notes et une lettre de motivation à l’adresse suivante : **jonathan.brouillette@umontreal.ca**. Les candidatures incomplètes ne seront pas prises en considération. Les candidats sont évalués en fonction de la qualité de leur dossier académique, leur motivation et leur enthousiasme à se joindre à notre équipe.

**Sites web du laboratoire :**

https://pharmacologie-physiologie.umontreal.ca/recherche/chercheurs/jonathan-brouillette