

**POSTE D'ÉTUDIANT AUX ÉTUDES SUPÉRIEURES (M.SC. OU PH.D.)
À L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL
GÉNIE BIOMÉDICAL**

Imagerie cérébrale bi-photonique de la réponse à des micro-infarctus par photo-thrombose

Le vieillissement généralisé de la population s'accompagne d'une grande augmentation des coûts médicaux pour traiter les maladies associées comme la maladie d'Alzheimer, l'athérosclérose et les accidents vasculaires cérébraux. On reconnaît de plus en plus que les facteurs de risque principaux pour ces maladies sont de nature vasculaire. L'impact d'accidents majeurs comme les AVCs menant à des pertes cognitives est bien connu. On a découvert récemment que des lésions vasculaires microscopiques, appelons-les micro-infarctus, sont fréquemment observés post mortem chez les personnes âgées et corrélent avec les symptômes de perte cognitive et de démence. Ici, nous voulons mieux comprendre l'impact des ces microlésions en les étudiant de manière contrôlée. Ceci sera accompli en créant une lésion à une unique artériole dans le cortex moteur de souris. Ces souris sont imagées par microscopie bi-photonique et par résonance magnétique à 7T, plusieurs fois, éveillées, pour obtenir des mesures caractérisant l'impact de ces lésions, telles que l'oxygénation du cortex, le flot sanguin cérébral, l'architecture vasculaire ainsi qu'un décompte des neurones et astrocytes. La modulation de la guérison de la lésion sera par la suite étudiée suite à la prescription de médicaments.

Une formation en génie biomédical ou en sciences (neurosciences) est souhaitable pour ce projet. Le candidat idéal saura prendre responsabilité de tous les aspects de l'étude: expérimentation (chirurgies, opération du microscope et/ou du scanner par résonance magnétique), analyse des données / statistiques, excellente compréhension de la science, bonne capacité de rédaction (en particulier en anglais). Une grande précision au travail et souci du détail est nécessaire.

Ce projet sera sous la supervision de P. Pouliot (chercheur) et F. Lesage (professeur). Pour déposer votre candidature, veuillez envoyer votre CV et lettre d'accompagnement à l'adresse suivante : ph.pouliot@gmail.com.