



Régénération des circuits locomoteurs chez la salamandre

Record number : OPR-1093

Overview

RESEARCH DIRECTION

Dimitri Ryczko, Professeur - Department of Pharmacology-Physiology

INFORMATION

dimitri.ryczko@usherbrooke.ca

ADMINISTRATIVE UNIT(S)

Faculté de médecine et des sciences de la santé
Département de pharmacologie-physiologie

LEVEL(S)

3e cycle

LOCATION(S)

Campus de la santé

Project Description

Les salamandres peuvent nager sous l'eau et marcher sur le sol. Leur moelle épinière se régénère après une section complète. De même, dans leur cerveau, leurs neurones dopaminergiques régénèrent après une lésion. Dans les deux cas, l'animal récupère une locomotion volontaire après quelques semaines. On ignore en grande partie comment cela se produit. La dissection génétique des circuits neuronaux des salamandres est désormais réalisable grâce à des méthodes génétiques permettant la visualisation des différents types cellulaires. Ces méthodes peuvent être combinées à l'électrophysiologie en patch-clamp, l'imagerie calcique, l'optogénétique, le traçage et l'analyse du mouvement (Ryczko et al. 2020 Trends in Neurosciences). La personne candidate utilisera ces techniques pour étudier les circuits locomoteurs avant et/ou après régénération chez la salamandre. Le travail sera réalisé en collaboration avec une équipe internationale comprenant des modélisateurs et de roboticiens (Pr. Ijspeert, EPFL, Suisse) et d'experts en génomique (Pr. Simon, Karolinska Institute, Suède).

EXIGENCES : La personne candidate devrait avoir de l'expérience en physiologie, en biologie moléculaire ou cellulaire, en neurosciences ou dans un domaine connexe. La personne candidate idéale aurait de l'expérience avec les outils génétiques, l'électrophysiologie (patch-clamp), l'imagerie calcique, l'optogénétique, les injections de virus, l'analyse du mouvement basée sur l'apprentissage profond, la programmation sur matlab ou python et un vif intérêt pour le contrôle moteur.

LABORATOIRE D'ACCUEIL : Notre laboratoire a une expertise dans le contrôle neuronal de la locomotion et publie dans d'excellents journaux (PNAS, Cell Reports, Science Robotics, Journal of Neuroscience etc.). Le laboratoire reçoit des subventions des IRSC et du CRSNG. Ce projet est financé par une subvention Synergy de l'European Research Council (ERC). Nous avons des expertises multiples comprenant les enregistrements en patch-clamp, l'imagerie calcique confocale et à deux photons, l'optogénétique, les injections virales, le séquençage d'ARN dans les noyaux uniques et l'analyse du mouvement basée sur l'apprentissage profond.

POSTULER : Les candidats doivent envoyer une lettre de motivation expliquant comment ils s'intégreraient au projet, un CV, un dossier complet de leurs résultats académiques et les noms de trois références à: dimitri.ryczko@gmail.com. Veuillez préciser où vous avez trouvé l'offre d'emploi.

Discipline(s) by sector

Sciences de la santé

Neurosciences, Pathologie

Funding offered

Yes

The last update was on 27 August 2024. The University reserves the right to modify its projects without notice.