

## Étudiants gradués ou Stagiaires postdoctoraux recherchés

### Mécanisme de régulation de l'excitabilité neuronale par le récepteur Sigma-1 et son rôle dans les processus d'apprentissage et de mémoire

Centre d'Excellence de Recherche sur les Maladies Orphelines – Fondation Courtois  
Département des Sciences Biologiques, UQAM

**Contexte:** Le déclin de la mémoire associée au vieillissement naturel est attribué à une plasticité neuronale déficiente dans les circuits cérébraux impliqués dans les processus mnésiques. Bien que les effets de l'âge sur la transmission synaptique aient été largement étudiés, nous en savons peu sur la manière dont le temps affecte l'excitabilité neuronale intrinsèque, facteur contrôlant l'initiation et la propagation du signal électrique (potentiels d'actions) dans les circuits cérébraux. Aujourd'hui, nous savons que les mécanismes cellulaires qui régulent l'excitabilité neuronale ne sont pas statiques, mais soumis en permanence à un milieu physiologique en constante évolution. Une des axes majeurs de notre laboratoire est d'identifier ces mécanismes et examiner la façon dont ils régulent l'excitabilité neuronale et contribuent aux processus mnésiques.

**Projet:** Un poste est à combler pour travailler sur le récepteur Sigma-1 ( $\sigma 1R$ ), une protéine chaperonne impliquée dans la régulation de l'excitabilité neuronale intrinsèque et dans l'apprentissage et la mémoire. Nous avons récemment identifié un nouveau mécanisme cellulaire par lequel  $\sigma 1R$  contrôle l'excitabilité neuronale dans l'hippocampe (structure impliquée dans les processus mnésiques). Nous voulons maintenant élucider l'impact de ce mécanisme sur la plasticité neuronale et la mémoire dans le but de mieux comprendre le rôle de  $\sigma 1R$  dans les processus mnésiques tout au long de la vie. Pour cela, le candidat, suivant son expérience scientifique et niveau d'expertise, utilisera une large gamme de techniques de pointes allant de la biologie cellulaire et moléculaire, électrophysiologie sur tranches de cerveaux, chirurgies intracrâniennes, et diverses techniques comportementales testant les capacités d'apprentissage et de mémoire chez la souris.

**Prérequis:** Diplôme de MSc ou PhD dans un domaine pertinent avec des publications (dépendant du niveau universitaire) comme premier auteur et un fort intérêt à travailler avec des modèles de souris. De l'expérience en électrophysiologie *in vitro/ex vivo* et/ou en comportement serait très appréciée mais pas nécessaire. Le/la candidat(e) sélectionné(e) devra être capable de travailler aussi bien en équipe que de manière indépendante.

**Pour postuler:** Envoyer par courriel un CV complet (incluant relevés de notes), une lettre décrivant vos intérêts ainsi que le nom de deux références à Saïd Kourrich à [kourrich.said@uqam.ca](mailto:kourrich.said@uqam.ca). *Les dossiers incomplets ne seront pas considérés.*

**Financement:** Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG), Fonds de la Recherche du Québec – Santé (FRQS).

#### Publications choisies:

1. Segev A, Yanagi M, Scott D, Southcott S, Lister JM, Tan C, Li W, Birnbaum SG, \*Kourrich S, \*Tamminga CT. (2018) Reduced GluN1 in mouse dentate gyrus is associated with CA3 hyperactivity and psychosis-like behaviors. *Molecular Psychiatry*, Jul 23. doi: 10.1038/s41380-018-0124-3. \*Corresponding author
2. Kourrich S. (2017) Sigma-1 Receptor and Neuronal Excitability. *Handbook of Experimental Pharmacology* (Sigma Proteins - Molecular Pharmacology in Physiology and Pathophysiology), Ed. Springer, Berlin, Heidelberg. doi: 10.1007/164\_2017\_8.
3. Kourrich S., Su TP., Fujimoto M. & Bonci A. (2012) The sigma-1 receptor: roles in neuronal plasticity and disease. *Trends in Neuroscience*, **35**, 762-771, doi:10.1016/j.tins.2012.09.007.