

Étudiant à la maîtrise et /ou étudiant au doctorat

Lieu de travail : Département de Biochimie
Faculté de médecine
Université de Montréal
C.P. 6128, succ. Centre-ville
Montréal, QC, Canada, H3C 3J7

Groupe de recherche : **Stephen Michnick Ph.D., F.R.S.C. (UK)**
Professeur titulaire
Chaire de recherche du Canada en génomique intégrative

page web : michnick.bcm.umontreal.ca

Titre ou thème du sujet/projet de recherche : ***Structure des protéines et la dynamique de leurs réseaux d'interaction***

Description générale du projet:

Comment fonctionnent les cellules vivantes? Dans mon laboratoire, nous formulons des hypothèses sur les fonctions particulières des gènes et les interactions entre ces gènes à l'échelle génomique. Nous avons développé de nouvelles méthodes expérimentales et théoriques qui permettent d'étudier les protéines en tant qu'éléments d'un ensemble complexe. Nous examinons aussi comment des groupes de protéines travaillent ensemble à régler les décisions reliées au sort d'une cellule. Nous faisons l'hypothèse que les cellules utilisent un nombre limité de thèmes moléculaires communs pour répondre aux signaux environnementaux et prendre la décision de se diviser, de se différencier ou de mourir. Nous recherchons ces thèmes communs, que nous appelons « logic motifs », à l'échelle génomique. Nous avons déjà identifié certains de ces motifs. Certains s'avèrent importants pour la survie puisque leur interruption mène à certaines maladies du développement, au cancer ainsi qu'au vieillissement.

Références :

Levy, E.D., Landry, C.R., and **Michnick, S.W.** (2010) Signaling through cooperation. *Science* 328, 983-984.

Malleshaiah, M.K., Shahrezaei, V., Swain, P.S., and **Michnick, S.W.** (2010) The scaffold protein Ste5 directly controls a switch-like mating decision in yeast. *Nature* 465, 101-105.





Michnick, S. W., Ear, P. H. Landry, C. Malleshaiah, M. K. Messier, V.A. (2010) Toolkit of Protein-fragment Complementation Assays for studying and Dissecting Large-scale and Dynamic Protein-Protein Interactions in Living Cells. In Guide to Yeast Genetics: Functional Genomics, Proteomics and other Systems Analysis. Weissman, J., Guthrie, C., Fink, G. Eds. *Elsevier Press: New York, USA* Vol. 470, pp. 335-368.

Ear, P. O., & **Michnick, S. W.** (2009) A binary life or death selection strategy to re-engineer protein functions. *Nature Methods* 6, 813-816.

Landry, CR*, Levy ED*, **Michnick SW** (2009) Weak functional constraints on phosphoproteomes. *Trends in Genetics* 25(5):193-7.* Co-first author

Levy ED*, Landry CR*, **Michnick SW** (2009) How perfect can protein interactomes be? *Science Signaling* 3;2(60):pe11. * Co-first author

Exigences/pré-requis :

-  Les candidats recherchés doivent être motivés, prêts à relever des défis pour obtenir un diplôme de 2^e ou de 3^e cycle en *biochimie* et/ou *biologie moléculaire*, *bio-informatique* ou *chimie*.
-  Avoir un intérêt marqué pour la biologie cellulaire, génomique et protéomique
-  Une expérience de recherche et une connaissance de l'anglais représentent des atouts
-  Être titulaire d'un baccalauréat ou d'une maîtrise en sciences de la santé ou chimie.

Date limite : Postes toujours ouverts

Bourse : Une bourse sera offerte à l'étudiant par le chercheur si celui-ci n'obtient pas de bourses d'études des organismes subventionnaires ou de Fondations. L'application à ces concours est toutefois fortement encouragée.

Marche à suivre :

Les candidats intéressés sont priés de faire parvenir leur CV complet, accompagné des relevés de notes universitaires et des coordonnées de 2-3 personnes références, à l'intention de :

stephen.michnick@umontreal.ca