

## CONFÉRENCE

---

### **Yannick Tremblay, PhD**

Stagiaire Postdoctoral  
Département de pathologie et microbiologie  
Faculté de médecine vétérinaire  
Université de Montréal  
St-Hyacinthe, Québec

#### **Utilisation d'un système microfluidique pour étudier la formation de biofilm et l'interaction hôte-pathogènes chez les *Escherichia coli* pathogènes**

Les biofilms sont typiquement étudiés dans un système statique en microplaque de 96 puits et ce système possède plusieurs avantages incluant le criblage à haut débit et les petits volumes. Cependant, les microplaques sont des systèmes fermés et il y a une absence de force de cisaillement. En général, les biofilms *in vivo* se développent en présence de force de cisaillement. Plusieurs systèmes pour les biofilms ont été développés pour incorporer les forces de cisaillement mais la majorité de ces systèmes requiert de large volume de milieu de culture. Un nouveau système microfluidique, appelé Bioflux, a été récemment testé pour étudier la formation de biofilm. Ce système incorpore la force de cisaillement et les petits volumes. À l'heure actuelle, aucune publication ne décrit l'utilisation du système Bioflux pour étudier la formation de biofilm chez les *Escherichia coli* et l'interaction hôte-pathogènes. L'objectif de notre étude était d'établir un protocole pour étudier la formation de biofilm par les *E. coli* pathogènes sur une surface abiotique (lamelle de verre) ou biotique (ligne cellulaire). Des tests ont permis d'établir les paramètres nécessaires pour la formation de biofilm chez des souches de référence d'*E. coli* pathogènes et le développement d'une monocouche pour deux lignées cellulaires (HEp-2 et HRT-18) couramment utilisé pour des tests d'adhésion. La formation de biofilm en microfluidique était souche dépendent mais ne corrélait pas avec les résultats des tests en microplaque. Malgré que les deux lignées cellulaires pouvaient former et maintenir une monocouche en présence de force de cisaillement, seulement la lignée HRT-18 a été sélectionnée pour les tests d'interactions hôte-pathogènes. Les souches d'*E. coli* pouvaient former des microcolonies en présence de force de cisaillement sur les cellules sous une condition qui ne favorise pas la formation de biofilm sur lamelle de verre. En conclusion, le système Bioflux permet l'étude d'interaction hôte-pathogènes.

**Vendredi 4 octobre 2013 à 11h30**  
**Pavillon Claire McNicoll, salle Z-255**

Invitée par Dre France Daigle  
Tél: (514) 343-7396  
Courriel: france.daigle@umontreal.ca