

Dynamiques de la pompe d'efflux multidrogue MacAB-TolC chez *Acinetobacter baumannii*

Numéro de la fiche : OPR-1142

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Evan Andre Mercier, Professeur -
Département de microbiologie et
infectiologie

RENSEIGNEMENTS

evan.andre.mercier@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de médecine et des sciences de la
santé
Département de microbiologie et
infectiologie

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Campus de la santé

Description du projet

Les pompes d'efflux multidrogue (PEMs) bactériennes transportent les antibiotiques et contribuent à la résistance aux antibiotiques. *Acinetobacter baumannii* (Ab) est un pathogène nosocomial qui possède plusieurs PEMs et qui est souvent résistant aux antibiotiques; le A. baumannii résistant aux carbapénèmes est un pathogène prioritaire pour lequel les besoins en recherche sont grands et urgents. Actuellement, les traitements à la tigécycline et à la colistine restent parmi les rares options efficaces pour traiter les infections par Ab résistant aux carbapénèmes. La résistance à ces deux antibiotiques de dernier recours chez Ab a été associée à la PEM MacAB-TolC, qui joue également un rôle dans la formation de biofilms chez Ab.

Ce projet se concentrera sur les dynamiques de la pompe MacAB-TolC d'Ab et sur l'impact des mutations associées à la résistance pendant l'assemblage et l'efflux des médicaments. Les étudiants pourront choisir parmi une variété de techniques, notamment la mutagenèse bactérienne, l'enzymologie, la fluorescence, la biophysique « single-molécule » et les simulations de dynamique moléculaire pour développer leur projet de recherche. Les connaissances acquises grâce à ce projet permettront de mieux comprendre l'assemblage, le fonctionnement et la régulation de cette pompe d'efflux cliniquement pertinente chez Ab et des MEP en général. En outre, ce travail contribuera à évaluer la pertinence de MacAB-TolC en tant que cible d'inhibiteurs cliniquement pertinents et à développer des outils transférables vers une plateforme de découverte de médicaments pour le criblage à haut débit d'inhibiteurs de petites molécules

Discipline(s) par secteur

Sciences de la santé

Biochimie, Biologie moléculaire,
Microbiologie, Pharmacologie

Sciences naturelles et génie

Biologie et autres sciences connexes

USherbrooke.ca/recherche

Financement offert

Oui

\$20,000 (MSc); \$23,000 (PhD)

La dernière mise à jour a été faite le 6 November 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.