

Les barrières à la transmission des plasmides conjugatifs de multirésistance de type IncC

Projets de stage postdoctoral à l'Université de Sherbrooke

Sujet d'étude

La multirésistance aux antibiotiques a considérablement augmenté mondialement au cours des 40 dernières années. Les gènes de résistance sont souvent transmis entre bactéries par des plasmides conjugatifs. Les plasmides du groupe d'incompatibilité C (IncC) circulent dans les entérobactéries et les vibronacées multirésistantes couramment isolées dans l'environnement, les animaux de ferme, les produits alimentaires dérivés de ces animaux et les êtres humains. Ces plasmides menacent la santé animale et humaine car ils portent souvent des gènes de résistance de type carbapénémase et facilitent la dissémination de divers îlots de résistance chromosomiques tels que SGI1 (*Salmonella* Genomic Island 1). Nous recherchons des candidatures de niveau postdoctoral pour entreprendre des travaux de recherche visant à déterminer et comprendre **les barrières limitant la propagation des plasmides IncC et leurs interactions avec SGI1** et d'autres éléments génétiques mobiles.

Groupe de recherche

Le groupe Génétique Moléculaire Bactérienne (<https://laboburrus.wordpress.com/>) fait partie du Département de biologie de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke (<https://www.usherbrooke.ca>). Nous cherchons à mieux comprendre les mécanismes moléculaires qui facilitent l'échange de matériel génétique entre bactéries pour trouver de nouvelles cibles moléculaires permettant de lutter contre l'émergence et la propagation de bactéries multirésistantes. Nos travaux sont financés par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), ainsi que par les Fonds de recherche du Québec (FRQ). Le laboratoire est équipé pour réaliser des expériences de biologie moléculaire, biochimie et de microbiologie pour des microorganismes de niveau 2 de biosécurité.

Profil des personnes candidates

Nous recherchons des personnes curieuses et résolues à comprendre les mécanismes moléculaires complexes impliqués dans les échanges de gènes entre bactéries. Les personnes candidates idéales parleront couramment le français ou l'anglais et auront une solide expérience en microbiologie, biologie moléculaire, biochimie ou génétique bactérienne. Les personnes candidates devront avoir obtenu leur diplôme de doctorat depuis moins de 2 ans ou être sur le point de l'obtenir. L'Université de Sherbrooke valorise la diversité, l'égalité, l'équité et l'inclusion en emploi au sein de sa communauté et invite toutes les personnes qualifiées à postuler. Nous invitons toutes les personnes qualifiées à postuler et souhaitons créer un environnement inclusif où chacun peut s'épanouir. Nous accueillons chaleureusement au sein de notre groupe de recherche les personnes de toutes orientations sexuelles, identités de genre et origines culturelles.

Comment appliquer

Les personnes candidates doivent fournir les documents suivants en un seul fichier au format PDF par courriel à vincent.burrus@usherbrooke.ca:

- *Un curriculum vitae à jour (français ou anglais) mentionnant les articles de recherche publiés et communications orales ou par affiches, le cas échéant*
- *Une lettre de motivation (français ou anglais)*
- *Trois (3) lettres de référence*
- *Une copie du dernier diplôme obtenu*
- *Une copie des relevés de notes officiels du dernier diplôme obtenu*

Les candidatures incomplètes ne seront pas prises en considération.

Barriers to the transmission of multidrug-resistance conjugative plasmids of the IncC group

Postdoctoral position available at the Université de Sherbrooke

Research project

Multidrug resistance has increased considerably over the past 40 years worldwide. Resistance genes are often passed on between bacteria by conjugative plasmids. Incompatibility group C (IncC) plasmids circulate in multidrug-resistant *Enterobacteriaceae* and *Vibrionaceae* commonly isolated in the environment, farm animals, food products derived from these animals, and humans. These plasmids pose a considerable threat to animal and human health because they frequently carry carbapenemase resistance genes and facilitate the dissemination of various chromosomal resistance islands such as SGI1 (*Salmonella* Genomic Island 1). We are seeking postdoctoral candidates to study and understand the barriers that limit the propagation of IncC plasmids and their interplay with SGI1.

Research group

The Bacterial Molecular Genetics group (<https://laboburrus.wordpress.com/>) is part of the Département de biologie of the Faculté des sciences of the Université de Sherbrooke (<https://www.usherbrooke.ca>). Our group seeks to better our understanding of the molecular mechanisms that facilitate the exchange of genetic material between bacteria to find new molecular targets that can be used to fight against the emergence and spread of multidrug-resistant bacteria. Our research group is funded by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), and the Fonds de Recherche du Québec (FRQ). The laboratory is equipped for carrying out biosafety level 2 microbiology, molecular biology, and biochemistry experiments.

Profile of the candidates

We are looking for individuals who are curious and driven to comprehend intricate molecular processes leading to gene exchange between bacteria. Ideal candidates will be fluent in French or English and have a strong background in microbiology, molecular biology, biochemistry or bacterial genetics. Applicants must have received their Ph.D. degree within the past two years or be in the process of completing it. The Université de Sherbrooke values diversity, equity and inclusion in employment within its community and invites all qualified people to apply. We invite all qualified individuals to apply and want to create an inclusive environment where everyone can thrive. We welcome people of all sexual orientations, gender identities and cultural backgrounds into our research group.

How to apply

Candidates must provide the following documents in one single file in PDF format by e-mail to vincent.burrus@usherbrooke.ca:

- An up-to-date curriculum vitae (French or English) with research articles and oral or poster communications, if applicable
- A cover letter (French or English)
- Three (3) reference letters
- A copy of the last diploma
- A copy of official transcripts of the last diploma

Incomplete applications will not be considered.