



<b>Titre du projet</b>	Étude des malformations artérioveineuses cérébrales et des troubles neurologiques associés / <b>Voies moléculaires et cellulaires impliquées dans le dysfonctionnement endothélial et leur contribution aux troubles neurovasculaires</b>		
<b>Niveau(x)</b>	<input type="checkbox"/> Maîtrise	<input checked="" type="checkbox"/> Doctorat	<input checked="" type="checkbox"/> Postdoctorat
<b>Chercheur(s) responsable(s)</b>	Alexandre Dubrac, Ph.D.		
<b>Axe de recherche</b>	Pathologies fœtomaternelles et néonatales		
<b>Durée du projet</b>	3 ans		
<b>Date de début</b>	09/2025		

Date d'affichage : 2024-09-30

### Présentation du laboratoire de recherche

Le Laboratoire de Modélisation Neurovasculaire, dirigé par le Dr Alexandre Dubrac au tout nouveau Centre de Recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine à Montréal, est à la recherche d'une personne hautement motivée et talentueuse intéressée par une formation doctorale ou postdoctorale.

Notre laboratoire se concentre principalement sur le rôle crucial des cellules endothéliales (qui tapissent les vaisseaux sanguins) dans la vascularisation du système nerveux central et les troubles neuronaux, tels que les rétinopathies et les malformations vasculaires. En utilisant des modèles murins transgéniques de pointe, ainsi que des approches de transcriptomique unicellulaire et spatiale, nous explorons l'hétérogénéité des cellules endothéliales et les voies de signalisation TGFβ.

Sous la supervision du Dr Dubrac, la personne candidate contribuera activement à des projets novateurs étudiant le système vasculaire cérébral au cours du développement et dans des modèles de maladies.

### Description du projet de recherche

Nous invitons les personnes intéressées par une formation doctorale ou postdoctorale à rejoindre notre équipe de recherche axée sur l'intersection de la biologie neurovasculaire et des troubles neurologiques. Notre laboratoire étudie des aspects critiques de la biologie des cellules endothéliales, y compris la polarité cellulaire, la germination angiogénique et l'hétérogénéité endothéliale dans la vascularisation du cerveau et de la rétine, ainsi que dans les malformations artérioveineuses et l'hypoxie périnatale.

Le projet de recherche vise à élucider les voies moléculaires et cellulaires impliquées dans le dysfonctionnement endothélial et leur contribution aux troubles neurovasculaires. En s'appuyant sur des modèles de souris transgéniques innovants et des approches de transcriptomique unicellulaire et spatiale, le candidat examinera les mécanismes complexes qui régissent l'hétérogénéité vasculaire, le développement et la fonction au sein du système nerveux central, spécifiquement dans le cerveau et la rétine. Le candidat utilisera des techniques d'imagerie

avancées et des analyses transcriptomiques pour explorer les rôles des interactions neurovasculaires et des voies de signalisation dans les états sains et pathologiques.

### Profil et formation recherchés

La personne candidate doit principalement être à l'aise pour travailler avec des souris. La maîtrise de l'immunofluorescence, de l'hybridation in situ et de la microscopie confocale est essentielle. Le candidat doit également être familiarisé avec les méthodes d'analyse de l'expression génique, telles que la RT-qPCR et le Western blot.

Une expérience en culture de cellules endothéliales et dans la réalisation d'expériences in vitro serait très appréciée. Des compétences en gestion de colonies de souris (y compris le génotypage), ainsi qu'en dissection et traitement des cerveaux ou des rétines de souris, seraient des atouts supplémentaires.

Enfin, une expérience en transcriptomique unicellulaire et spatiale, ainsi qu'en bioinformatique, serait un plus, bien que cela ne soit pas une priorité.

### Conditions

#### Doctorante ou doctorant :

- MSc en biologie moléculaire et cellulaire, physiologie, neurosciences ou dans des domaines connexes.
- Une certaine expérience en recherche dans le domaine de la biologie vasculaire ou des neurosciences est préférable, mais une expertise approfondie n'est pas requise.
- Une maîtrise de base des techniques de laboratoire telles que la culture cellulaire, l'immunohistochimie et les méthodes de biologie moléculaire (par exemple, PCR, western blot) est un atout.
- La personne candidate doit être à l'aise pour travailler avec des souris, y compris des tâches telles que le génotypage de base et le soin des animaux ; une formation sera fournie au besoin.
- Un intérêt pour les techniques d'imagerie avancées (par exemple, microscopie confocale) et la transcriptomique (unicellulaire et spatiale). La volonté d'apprendre à utiliser des outils de bioinformatique est encouragée.
- Capacité à planifier et à exécuter des expériences sous supervision, ainsi qu'à analyser et interpréter des données dans le cadre d'un projet de recherche supervisé.
- Excellentes compétences en communication écrite et verbale en anglais, avec une volonté de développer des compétences pour contribuer à des résumés, présentations et manuscrits.
- Organisé, soucieux du détail et capable de gérer son temps efficacement dans un environnement de recherche dynamique.
- Capacité démontrée à travailler en collaboration au sein d'une équipe et désir de se développer en tant que chercheur.
- Motivation forte à s'engager dans une recherche de pointe en biologie neurovasculaire, avec un intérêt marqué pour le développement de nouvelles compétences et la contribution à des découvertes scientifiques impactantes.
- La personne candidate devra postuler pour des bourses afin de soutenir son financement et pour des prix de voyage pour assister à des conférences internationales.

- Un financement minimum de 25 000 CAD par an sera accordé au candidat, jusqu'à ce qu'il reçoive son propre soutien financier par le biais d'agences de financement ou de fondations.

#### Chercheuse ou chercheur postdoctoral :

- Ph.D. en biologie moléculaire et cellulaire, physiologie, biologie vasculaire, neurosciences ou dans des domaines connexes.
- Expertise en recherche prouvée en biologie vasculaire ou en neurosciences, avec au moins une publication en tant que premier auteur dans des revues à comité de lecture.
- Maîtrise des techniques de biologie moléculaire, y compris la culture cellulaire, l'immunohistochimie, l'immunofluorescence, la cytométrie en flux et le western blot.
- Expérience dans la manipulation de souris, y compris la supervision de la gestion de colonies de souris, le génotypage et les évaluations phénotypiques.
- Expertise en techniques d'imagerie avancées (par exemple, microscopie confocale) et en transcriptomique (unicellulaire et spatiale). La familiarité avec la bioinformatique est un atout, mais n'est pas obligatoire pour le poste.
- Capacité démontrée en planification expérimentale, analyse et interprétation des données.
- Excellentes compétences en communication écrite et verbale en anglais et en français, avec expérience dans la contribution à des résumés, présentations, manuscrits et propositions de recherche.
- Solides compétences organisationnelles avec la capacité de gérer plusieurs projets dans un environnement axé sur les délais ; hautement autonome, soucieux du détail et proactif.
- Capacité prouvée à encadrer et former des étudiants ou des membres juniors du laboratoire sur les techniques de laboratoire et la manipulation des animaux.
- Esprit d'équipe collaboratif et respectueux, avec un comportement professionnel et un engagement à contribuer positivement à un environnement de recherche orienté vers l'équipe.
- Forte motivation à poursuivre une recherche à fort impact en biologie neurovasculaire et passion pour faire avancer la compréhension de la biologie des cellules endothéliales et de son rôle dans les maladies et le développement.
- La personne candidate devra postuler pour des bourses afin de soutenir son financement et pour des prix de voyage pour assister à des conférences internationales.
- Un financement minimum de 45 000 CAD par an sera accordé au candidat, jusqu'à ce qu'il reçoive son propre soutien financier par le biais d'agences de financement ou de fondations.

#### Notre laboratoire offre

- Un environnement de recherche dynamique et collaboratif au Centre de recherche CHU Sainte-Justine à la pointe de la technologie, reconnu pour ses plateformes technologiques de classe mondiale et sa collaboration interdisciplinaire. Le centre est conçu pour favoriser l'innovation et faire progresser la recherche, offrant un accès à une expertise et à des installations de premier ordre.
- L'opportunité de contribuer à une recherche de pointe financée par les IRSC.



- Des initiatives de recherche collaboratives avec le département de neurologie du CHU Sainte-Justine, axées sur les maladies neurovasculaires affectant les enfants et les jeunes adultes, telles que l'hypoxie et l'épilepsie. Votre travail améliorera considérablement la compréhension et le traitement de ces conditions, en accord avec la mission du CHU Sainte-Justine d'améliorer la santé et le bien-être des jeunes patients.
- L'opportunité de présenter vos résultats de recherche lors de plusieurs conférences nationales et internationales sur la biologie vasculaire, facilitant votre croissance professionnelle et votre visibilité dans le domaine.
- La proximité du campus de l'Université de Montréal, qui améliore l'innovation en recherche et facilite la collaboration avec une communauté académique dynamique.
- Située à Montréal, une ville multiculturelle et vibrante, offrant une qualité de vie exceptionnelle, une cuisine de classe mondiale, de riches expériences culturelles et un coût de la vie abordable. Profitez des grands espaces avec des activités telles que l'escalade et la randonnée dans les magnifiques parcs naturels du Québec.
- En tant que partie intégrante de l'écosystème de recherche florissant du Canada, vous bénéficierez d'un environnement de soutien qui favorise l'excellence scientifique, la collaboration internationale et le développement de carrière.

### Soumettre votre candidature

Les personnes souhaitant postuler doivent faire parvenir les documents requis avant le **01/2025** à **Alexandre Dubrac** par courriel à [alexandre.dubrac@umontreal.ca](mailto:alexandre.dubrac@umontreal.ca).

### Prière de fournir :

Pour postuler, veuillez envoyer un CV, une brève déclaration d'intérêts de recherche et les coordonnées de trois références à Alexandre Dubrac.

### Équité, diversité et inclusion

Le CHU Sainte-Justine souscrit au principe d'accès à l'égalité aux opportunités et invite les femmes, les membres des minorités visibles et des minorités ethniques, les personnes handicapées et les Autochtones à poser leur candidature. Nous vous saurions gré de nous faire part de tout handicap qui nécessiterait un aménagement technique et physique adapté à votre situation lors du processus de sélection. Soyez assuré que nous traiterons cette information avec confidentialité.

### Étudier au Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine

En poursuivant vos [études supérieures ou postdoctorales](#) au **Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine**, vous serez des quelque 500 étudiantes et étudiants, médecins en résidence et stagiaires qui participent à l'accélération du développement du savoir en santé de la mère, de l'enfant et de l'adolescence, que ce soit en recherche fondamentale, clinique ou transversale. Encadré par des chercheuses et chercheurs de renom, notamment en leucémie, maladies pédiatriques rares, génétique, périnatalogie, obésité, neuropsychologie, cognition, scoliose et réadaptation, vous évoluerez dans des équipes scientifiques pluridisciplinaires, au sein de laboratoires accueillant des collaboratrices et collaborateurs de partout dans le monde.



### À propos du Centre de recherche du CHU Sainte-Justine

Le **Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine** est un établissement phare en recherche mère-enfant affilié à l'Université de Montréal. Axé sur la découverte de moyens de prévention innovants, de traitements moins intrusifs et plus rapides et d'avenues prometteuses de médecine personnalisée, il réunit près de 300 chercheuses et chercheurs, dont plus de 160 en recherche clinique, ainsi que 580 étudiantes et étudiants de cycles supérieurs et stagiaires de recherche postdoctorale. Le centre est partie intégrante du Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, le plus grand centre mère-enfant au Canada et le deuxième centre pédiatrique en importance en Amérique du Nord. Détails au [recherche.chusj.org](https://recherche.chusj.org)

