



Titre du projet	Caractérisation fonctionnelle des facteurs influençant l'activité des cellules Natural Killer (NK) contre des cellules sénescentes		
Niveau(x)	<input type="checkbox"/> Maîtrise	<input type="checkbox"/> Doctorat	<input checked="" type="checkbox"/> Postdoctorat
Chercheur(s) responsable(s)	Christian Beauséjour & Elie Haddad		
Durée du projet	3 ans		
Date de début	Avril 2021		

Date d'affichage : 2021-02-23

Présentation du laboratoire de recherche

Ce projet de recherche est une collaboration entre 2 laboratoires de recherche au sein du CHU Sainte-Justine (Beauséjour & Haddad) et du Conseil National de la Recherche du Canada (CNRC-R. Marcotte). Le laboratoire du Dr. Christian Beauséjour tente de mieux comprendre le rôle de la sénescence dans l'immunosuppression et la résistance des cancers aux traitements. Le laboratoire du Dr Élie Haddad étudie divers aspects du système immunitaire humain, allant des cellules souches à l'immunothérapie, tant dans l'aspect fondamental que dans l'aspect translationnel. De plus, des projets collaboratifs entre les 2 laboratoires visent à reconstituer un système immunitaire humain chez une souris et de tester l'immunogénicité de cellules pluripotentes induites (iPSC). Dr. Richard Marcotte est un chercheur dans l'équipe de la génomique appliquée au sein du centre « Human Health Therapeutics » du CNRC. L'équipe de génomique appliquée développe des outils afin d'effectuer des criblages fonctionnels à l'aide d'approches CRISPR pan-génomique. Le projet se fera dans le cadre de collaborations multidisciplinaires. Le candidat retenu sera rattaché au CHU Sainte-Justine.

Description du projet de recherche

L'accumulation de cellules sénescentes est généralement néfaste causant différentes pathologies incluant le cancer. Il a été démontré que seulement certains sous types de cellules sénescentes sont éliminées par le système immunitaire, suggérant que ces cellules peuvent développer des mécanismes de résistance. Ce projet vise à combler notre manque de compréhension des mécanismes qui régulent la fonction cytotoxique des cellules NK envers les cellules sénescentes, en utilisant un criblage CRISPR pan-génomique sur les cellules NK et les cellules sénescentes. Ce type de criblage était presque impossible à effectuer jusqu'à tout récemment car les cellules NK primaires sont très difficiles à transduire. Récemment, notre équipe a développé une technique robuste pour transduire les cellules NK primaires qui permet de livrer efficacement un cargo génomique. Cette avancée technologique nous permettra d'identifier les gènes régulant l'activité NK dans plusieurs scénarios. À terme, ces connaissances ainsi acquises pourraient mener au développement de cellules NK dérivées de cellules souches pluripotentes induites (iPSCs) et de cellules NK portant un récepteur d'antigène chimérique (CAR) adaptées pour éliminer divers types de cellules sénescentes.



Ce projet combine de la biologie moléculaire (bibliothèque CRISPR, modification génomique, production virale), de la biologie cellulaire (phénotype de sénescence, cellules souches iPSC, amplification des NK primaires, essais de cytotoxicité par cytométrie en flux) et de la bioinformatique. Le/la candidat.e se verra confier un projet de recherche qui lui permettra d'appliquer une approche de recherche translationnelle. Il/elle aura la possibilité de mener un projet qui pourrait avoir un impact majeur sur notre compréhension des cellules NK, dévoilant ainsi de nouvelles cibles thérapeutiques potentielles. Le/la candidat.e bénéficiera de l'expertise d'une équipe multidisciplinaire et d'un environnement de recherche stimulant. De plus, il/elle profitera des méthodes et des technologies de pointe dans le domaine. Le/la candidat.e travaillera en étroite collaboration avec un autre post-doctorant sur un projet complémentaire.

Profil et formation recherchés

- Détenir un diplôme approprié pour le niveau demandé (PhD ou un M.Sc. avec un MD sans droit de pratique pour le stage post-doctoral) ainsi qu'un excellent dossier académique;
- Faire preuve de motivation et d'autonomie pour mener à terme ce projet;
- Posséder une solide connaissance en immunologie, biologie cellulaire et ses techniques expérimentales (ex. : cytométrie en flux, biologie moléculaire);
- Avoir de l'expérience en culture cellulaire (cellules primaires et transformées).
- Avoir de bonnes habilités de communication et d'organisation;
- Parler et rédiger en anglais.
- Avoir un bon dossier de publications

Conditions

Le/la candidat.e devra faire une demande d'admission à l'Université de Montréal à titre de stagiaire postdoctoral, et devra respecter les conditions d'admissibilité en vigueur.

Il est à noter que les postdoctorants au CR-CHUSJ ont un statut de stagiaires postdoctoraux boursiers (SPB). Ils sont considérés comme des chercheurs en formation et ne sont pas des employés du CHUSJ. Ils sont rémunérés sous forme de bourse, et non de salaire. Pour cette raison, les postdoctorants du CR-CHUSJ ne sont pas éligibles aux prestations d'assurances-emploi, assurance parentale, régimes de retraite et autres avantages réservés aux employés. Des déductions pour l'impôt fédéral seront prélevées à la source lors du versement de la bourse bimensuelle.

Le/la candidat.e devra postuler à des bourses externes pour obtenir une bourse nominative. Il/elle aura également accès au programme interne de bourses d'excellence de la Fondation CHU Sainte-Justine.

La durée du perfectionnement de recherche est conditionnelle à:

- La disponibilité des fonds de recherche;
- L'avancement du projet.



Soumettre votre candidature

Les candidats intéressés sont invités à soumettre leur candidature à **Dr Christian Beauséjour** par courriel à l'adresse : c.beausejour@umontreal.ca

Prière de fournir :

- ✓ *Curriculum vitae*
- ✓ Lettre de motivation
- ✓ Références

Christian Beauséjour, Ph.D.

Full Professor, Department of Pharmacology and physiology, Faculty of Medicine, Université de Montréal

Director of the Reprogramming and Gene Editing platform, CHU Sainte-Justine Research Center

Élie Haddad, M.D. PhD,

Professeur titulaire, Département de pédiatrie, Faculté de médecine, Université de Montréal
Clinicien-chercheur, immunologie clinique et allergie, CHU Sainte-Justine

Équité, diversité et inclusion

Le genre masculin est utilisé sans discrimination et dans le seul but d'alléger le texte. 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 du CHU Sainte-Justine

En poursuivant vos [études supérieures ou postdoctorales](#) au **Centre de recherche du CHU Sainte-Justine**, vous serez des quelque 500 étudiants, résidents et stagiaires qui participent à l'accélération du développement du savoir en santé de la mère, de l'enfant et de l'adolescent, que ce soit en recherche fondamentale, clinique ou transversale. Encadré par des 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 collaborateurs de partout dans le monde.

À propos du Centre de recherche du CHU Sainte-Justine

Le **Centre de recherche 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 plus de 200 chercheurs, dont plus de 90 chercheurs cliniciens, ainsi que 500 étudiants de cycles supérieurs et postdoctorants. 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

