



Titre du projet	Systèmes de multiplexage moléculaire et de capture cellulaire micro-fluidique pour le séquençage d'ARN par nanopores		
Niveau(x)	<input type="checkbox"/> Maîtrise	<input checked="" type="checkbox"/> Doctorat	<input checked="" type="checkbox"/> Postdoctorat
Chercheur(s) responsable(s)	Martin Smith		
Durée du projet	24+ mois		
Date de début	Septembre 2022 (flexible)		

Date d'affichage : 2022-05-11

Environnement de recherche

Le CHU Sainte-Justine est l'un des chefs de file mondiaux en matière de recherche et de prise en charge des patients atteints de maladies immunitaires et de cancers. Le CHU Sainte-Justine est également responsable du diagnostic et du traitement de près de 65% des tumeurs pédiatriques au Québec. Notre institution est la seule au Québec à réaliser tous les types de transplantations d'organes solides et le seul centre détenteur d'un agrément pour la greffe de moelle osseuse en pédiatrie.

Le [Centre de recherche du CHU Sainte-Justine](#) réunit une équipe de plus de 1200 personnes, soit plus de 210 chercheur.se.s, dont plus de 110 clinicien.ne.s, et plus de 450 étudiant.e.s de cycles supérieurs et postdoctorant.e.s œuvrant dans des domaines d'expertise multiples. Travaillant étroitement avec les équipes de soins du CHU Sainte-Justine, cette communauté se dévoue à la recherche fondamentale, clinique et translationnelle au sein de six axes de recherche.

Les maladies immunitaires et les cancers sont parmi les plus sévères pathologies touchant les patients soignés au CHU Sainte-Justine. L'axe de recherche sur les [maladies immunitaires et cancers](#) a stratégiquement priorisé la recherche sur les hémopathies malignes, la génomique fonctionnelle, les mécanismes des maladies immunitaires, la thérapie cellulaire et la thérapie génique. Des approches expérimentales des plus novatrices, tant au niveau bioinformatique que cellulaire et moléculaire, sont mises à profit pour répondre aux questions de recherche relatives à ces maladies.

Le Laboratoire Smith

Le [laboratoire Smith](#) étudie le génome humain et les maladies complexes via le développement et l'application de méthodes qui exploitent les plus récentes technologies génomiques et bioinformatiques. On s'intéresse, entre-autre, au rôle des longs ARNs non-codants (lncRNA) dans le développement normal et l'étiologie des maladies. Nous sommes experts en génomique unimoléculaire en temps-réel, une technologie qui a un vaste potentiel pour l'innovation en médecine moléculaire. Nous gérons des séquenceurs de 3^e génération (Oxford Nanopore PromethION, GridION, MinION mk1C), un robot d'automatisation Opentrons, de l'équipement de biologie moléculaire, et des équipements informatiques dédiés pour faciliter les découvertes portantes sur l'étiologie des maladies et de la biologie du génome.



Description du projet de recherche

En collaboration avec les laboratoires de [Houman Savoji](#) et de [Vincent-Philippe Lavallée](#) au centre de recherche du CHU Sainte-Justine, nous harmonisons nos expertises mutuelles et notre enthousiasme pour la recherche afin de découvrir de nouveaux processus biologiques et des stratégies thérapeutiques innovantes.

Nous recrutons une personne curieuse et débrouillarde pour rejoindre notre environnement de recherche multidisciplinaire collaboratif. La ou le titulaire mènera un projet de recherche innovateur portant sur le séquençage unicellulaire et unimoléculaire en temps-réel. Ce projet, soutenu par une subvention [FNRF Exploration](#), impliquera l'élaboration d'une stratégie de multiplexage combinatoire de code-barres moléculaires couplé à l'implémentation d'un protocole de micro-fluidique à source ouverte.

Le ou la titulaire aura l'opportunité d'apprivoiser et d'intégrer des technologies uniques (e.g. robot de manipulation liquide, puces micro-fluidiques, séquençage par nanopores), de développer des méthodologies innovatrices à la frontière de la recherche biomédicale et de d'établir les fondations de son propre programme de recherche dans un environnement de recherche moderne et multiculturel, tout en bénéficiant d'un réseau de collaboration établi et d'une infrastructure technologique de pointe.

Profil et formation recherchés

La ou le titulaire doit avoir une expérience académique (BSc ou MSc) en génie biomédical, sciences biomédicales, biochimie, biologie moléculaire ou en génomique. Une expérience en laboratoire biomédical et des fondements en programmation informatique qualifieraient le/la candidat/e idéal/e.

Aptitudes essentielles

- Curiosité et débrouillardise expérimentale ;
- Excellentes compétences en communication, rédaction, organisation et documentation ;
- Excellentes compétences en gestion du temps et capacité à gérer plusieurs projets simultanément ;
- Compétences informatiques intermédiaires (bases de programmation/environnement UNIX)

Connaissances facultatives

- Technologies de séquençage unicellulaire ;
- Séquençage par nanopores ;
- Familiarité avec les robots de manutention liquide ;
- Familiarité avec la micro-fluidique ;
- Familiarité avec Python ;

Soumettre votre candidature

Les postulants doivent faire parvenir les documents requis avant le **30 juin 2022** à **Martin Smith** par courriel à martin.smith@umontreal.ca.

Prière de fournir :

- ✓ *Curriculum vitae* ✓ Relevé de notes le plus récent ✓ Lettre de motivation



3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montreal, Québec
H3T 1C5

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

