

CENTRE DE  
RECHERCHE

CHUS



RAPPORT ANNUEL  
2020-2021

Notre  
**SAVOIR**  
est porteur

**D'ESPOIR**

DEPUIS **1980**



## TABLE DES MATIÈRES

Mot de la direction .....	4
Découvertes de l'année .....	5
Faits saillants.....	8
Nouvelles chaires de recherche .....	11
Partenariat-patient.....	12
Succès des étudiants .....	14
Rayonnement .....	15
Prix et distinctions .....	17
Programmes de financement.....	18
Nos axes de recherche .....	21
La recherche en chiffres.....	27



## MISSION

### POUR UNE NOUVELLE DYNAMIQUE DE RECHERCHE

Le Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CRCHUS) exerce un leadership dans la genèse et le transfert de connaissances qui visent à améliorer la santé. À cette fin, il favorise l'excellence de ses chercheurs en partant de ses forces et de son milieu.

Le CRCHUS offre un environnement collaboratif propice à la créativité et aux partenariats. Les activités de recherche qu'il soutient contribuent à la réalisation de soins et de services de santé innovants.

## VISION

### EXCELLENCE - AUDACE - CRÉATIVITÉ

Le CRCHUS est un milieu de recherche et d'innovation de calibre mondial intégré de façon dynamique dans son environnement clinique et universitaire. Ses réalisations se traduisent en impacts réels au bénéfice des patients et des usagers.



*Conformément à l'article 58.1 du [Code des professions](#) (chapitre C-26), seuls les médecins, les médecins vétérinaires et les dentistes peuvent porter sans restriction le titre de docteur(e) ou une abréviation de ce titre (Dr/Dre).*

# MOT DE LA DIRECTION

L'année 2020-2021, marquée par la pandémie de COVID-19, a été une année de bouleversements et d'adaptation sans précédent pour le Centre de recherche du CHUS (CRCHUS). Cette année en fut également une de transition à la direction du Centre. Après huit ans à la barre du CRCHUS, le Dr William D. Fraser m'a laissé une organisation vibrante et en excellente position.

Les réalisations du Dr Fraser et de la communauté scientifique au cours des huit dernières années sont impressionnantes. Parmi celles-ci, des créations uniques : la mise en place de l'Unité de recherche clinique et épidémiologique, du Comité stratégique patient-partenaire, et de nouveaux postes pour les chercheurs en émergence, faisant du CRCHUS un partenaire majeur pour le recrutement de chercheurs à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke (UdeS). S'ajoutent à ces accomplissements la restructuration de plateformes de recherche et l'intégration de la Plateforme informatique CRED, qui nous dote de capacités uniques en santé numérique. Enfin, notre partenariat avec la Fondation du CHUS s'est renforcé, créant ainsi de nouveaux programmes de financement interne afin d'augmenter nettement la compétitivité de nos équipes de recherche. Nos programmes de financement sont d'ailleurs devenus des leviers de développement extraordinaires, permettant à nos équipes d'amasser plus de vingt-trois dollars par dollar investi.

Preuve de notre grande capacité d'adaptation, le CRCHUS, avec le soutien financier de la Fondation du CHUS de 200 000 \$, a mis en place, de manière concertée avec les autres instances de recherche, un programme de financement spécial pour la COVID-19. Celui-ci a contribué à la croissance de la recherche sur la pandémie.

Composé de 290 chercheurs, 793 étudiants et 158 employés hautement qualifiés, le CRCHUS est devenu le 4<sup>e</sup> centre de recherche d'importance au Québec. Comparativement à 2014-2015, nos publications et notre financement ont progressé respectivement de 36 % et 41 %. Ainsi, le CIUSSS de l'Estrie – CHUS, dont la recherche est menée majoritairement par le CRCHUS, est passé en 2019 du 27<sup>e</sup> au 17<sup>e</sup> rang des établissements les plus actifs en recherche au Canada.

Le plan stratégique du CRCHUS, qualifié d'excellent par le Fonds de recherche du Québec – Santé en janvier 2020, place la personne au centre de la recherche, questionne les paradigmes établis, et vise à intégrer les informations de santé afin d'améliorer la santé de notre population et les soins offerts. Avec ce plan visionnaire, je m'engage, en collaboration avec la communauté du CRCHUS, à poursuivre l'intégration du partenariat-patient au sein de nos activités. Ayant la relève à cœur, nous intégrerons davantage les étudiants dans notre gouverne, notamment au sein du conseil scientifique. Le développement du numérique en recherche, la valorisation

des données de santé du CIUSSS de l'Estrie – CHUS par la recherche ainsi que la création de systèmes de santé apprenants découlent de notre plan stratégique et sont au cœur de nos actions, en partenariat avec l'UdeS. Par ailleurs, nous mettrons l'accent sur la productivité scientifique des équipes et des plateformes de recherche en créant une culture d'évaluation continue de nos performances. De plus, nous améliorerons notre capacité de mise en œuvre de grands programmes de recherche et de développement d'infrastructures. Dans le but d'accélérer la croissance de la culture de recherche dans les milieux de soins, nos équipes raffermiront leurs collaborations avec les départements cliniques. Finalement, nos habitudes en matière d'environnement et de développement durable seront modernisées.

Doté d'une vision claire du CRCHUS, je souhaite faire naître et grandir le sentiment d'appartenance et la fierté des équipes en faisant partie d'une organisation aussi dynamique. Nos ambitions sont grandes et nous visons une amélioration continue des performances du CRCHUS au cours des prochaines années, malgré les enjeux associés à la pandémie, la pénurie de professionnels de la santé, et les défis que nous pourrions rencontrer en chemin. Notre plus grande force, c'est notre communauté, qui déploie tant d'expertise, de professionnalisme, d'enthousiasme et d'ardeur dans son travail. Grâce à elle, le CRCHUS connaîtra d'autres grands succès dans un futur rapproché.

Je tiens à remercier tous les membres de la direction, des axes, des équipes et des plateformes de recherche, des comités ainsi que des services du CRCHUS pour leur dévouement et pour la confiance qu'ils me témoignent en tant que directeur scientifique. S'il y a une leçon à retenir de la dernière année, c'est que la recherche en santé est plus que jamais essentielle à l'essor de notre société et au bien-être de la population. La collectivité du Centre fait partie de cette cavalerie de blouses blanches arrivant en secours pour relever les grands défis de santé. Elle m'inspire une très grande fierté!



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'AC' with a flourish.

Dr André Carpentier,  
M.D., FRCPC  
Directeur scientifique du  
Centre de recherche du CHUS

# DÉCOUVERTES DE L'ANNÉE



## CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC

**Un vaccin révolutionnaire pour combattre une forme agressive du cancer du sein**



L'équipe de **Lee-Hwa Tai** mène une [recherche](#) visant à concevoir un vaccin thérapeutique pour guérir le cancer du sein triple négatif, l'un des plus difficiles à traiter en raison de sa progression rapide. D'ailleurs, la majorité des patientes ne répondent pas à la chimiothérapie ni à la chirurgie. Sa technique consiste à utiliser des cellules du cancer du sein prélevées chez une femme au moment de sa chirurgie, et de les infecter avec un virus oncolytique, un type de virus qui parvient à détruire des cellules cancéreuses et qui sera détecté par le système immunitaire de la patiente. Les cellules cancéreuses sont ensuite réinjectées chez la femme, ce qui stimule son système immunitaire.



## DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

**Exploiter les tissus gras pour lutter contre le diabète de type 2 et l'obésité**



**Denis Blondin** et le **Dr André Carpentier**, en collaboration avec la Dre Camilla Schéele de l'Université de Copenhague, ont développé une méthode inédite permettant d'activer les tissus responsables de brûler le sucre et le gras en surplus dans le corps humain. Ils ont mis en lumière le récepteur cellulaire causant cette activation. Leur [recherche](#) démontre que la graisse brune, activée par le froid, brûle les gras. Cette percée scientifique pourrait éventuellement permettre d'améliorer le traitement du diabète de type 2 et de l'obésité ainsi que de prévenir leurs complications en stimulant la graisse brune à l'aide d'un médicament.

# DÉCOUVERTES DE L'ANNÉE (SUITE)



## IMAGERIE MÉDICALE

### Déjouer la barrière hématoencéphalique dans le traitement des maladies neurologiques



**Fernand Gobeil** *étudie* le rôle des récepteurs B1 et B2, des structures moléculaires réagissant aux neurotransmetteurs, par rapport à la barrière hématoencéphalique. Cette barrière représente le principal obstacle de l'acheminement de médicaments au cerveau. En collaboration avec le **Dr David Fortin** et **Martin Lepage**, le chercheur a fait preuve d'innovation en combinant deux technologies d'imagerie par résonance magnétique; l'une dite classique, l'autre dite novatrice, qui implique un agent de contraste ciblant le récepteur B2R. Ainsi, l'équipe est parvenue à déterminer le moment et l'endroit où ces récepteurs sont présents, permettant aux spécialistes de les cibler pour acheminer la médication au cerveau.



## INFLAMMATION-DOULEUR

### Vers un antidouleur sans effets secondaires



Bien qu'ils soient efficaces pour contrer la douleur, les traitements aux opioïdes causent différents effets indésirables, comme la dépendance. **Louis Gendron** s'intéresse au récepteur Delta, une cible thérapeutique qui entraîne moins d'effets secondaires et qui produit des effets analgésiques pour les douleurs inflammatoires, neuropathiques, cancéreuses et migraineuses. Il a *identifié* plusieurs protéines interagissant avec le récepteur Delta au cerveau. L'identification de ces protéines représente une étape cruciale dans le développement d'analgésiques ayant peu ou pas d'effet secondaire pour traiter les douleurs chroniques.

# DÉCOUVERTES DE L'ANNÉE (SUITE)



## MÈRE-ENFANT

### GESTE : une cohorte qui génère des pistes intéressantes



Les analyses des données récoltées par la cohorte de naissances GESTE, créée par **Larissa Takser**, ont permis d'établir des liens entre les expositions prénatales à l'acétaminophène et le développement du cerveau de l'enfant. La chercheuse a *identifié* une association entre la présence d'acétaminophène, mesurée dans les premières selles du bébé, et un effet indirect sur l'augmentation de l'hyperactivité de l'enfant. Ce constat souligne la pertinence d'analyses plus raffinées, afin de conclure si le médicament devrait être contre-indiqué pendant la grossesse.



## SANTÉ : POPULATIONS, ORGANISATION, PRATIQUES

### La perte de l'odorat et du goût associée à la COVID-19



Les Drs **Alex Carignan**, **Jacques Pépin** et **Louis Valiquette** sont les premiers à avoir *étudié* l'anosmie et la dysgueusie dans le cadre du nouveau coronavirus SRAS-CoV-2. L'objectif : confirmer si ces symptômes sont des caractéristiques associées aux personnes ayant été déclarées positives au virus. Les chercheurs ont observé que près de 70 % des personnes atteintes de la maladie présentaient comme symptôme une perte d'odorat et de goût, de manière partielle ou complète. Leurs résultats ont été publiés dans le journal de l'Association médicale canadienne. L'équipe y a précisé que ces symptômes devraient servir d'indication pour effectuer un test diagnostique pour la COVID-19, et que ce test devrait être répété chez les personnes présentant ces manifestations cliniques et pour qui le premier résultat du test s'était avéré négatif.

# FAITS SAILLANTS

## Un nouveau directeur scientifique à la tête du CRCHUS



Le Dr André Carpentier est devenu directeur scientifique du CRCHUS, succédant ainsi au Dr William D. Fraser. Reconnu pour sa grande connaissance des domaines du diabète et de l'endocrinologie, le Dr Carpentier a contribué, au cours des dernières années, à plusieurs découvertes en lien avec le diabète de type 2 qui permettent d'espérer des traitements plus efficaces pour cette maladie. Avec son expérience, il saura positionner le Centre dans l'avenir. Félicitations!

## Un nouveau partenariat pour la recherche en oncologie pédiatrique



Grâce à la Dre Josée Brossard, le CRCHUS a rejoint le *Children's Oncology Group*, un consortium international de recherche composé de médecins et de chercheurs, qui a mené à la mise sur pied d'une dizaine de projets de recherche clinique pour étudier les cancers pédiatriques. Un généreux don de 1 M\$ de la Fondation du CHUS a permis à ce partenariat de voir le jour. Les sommes ont été amassées par les employés de l'entreprise Bombardier produits récréatifs.

## Guider le traitement de maladie du cœur avec une cohorte



Le Dr Frédéric Dallaire a créé une cohorte de plus de 1 000 patients suivis depuis les années 1980 ayant une tétralogie de Fallot, la cardiopathie congénitale cyanogène la plus fréquente. La cohorte est le fruit d'un jumelage entre des données cliniques et administratives, une approche qui a permis d'inclure tous les patients avec cette malformation au Québec. La cohorte a démontré que la chirurgie cardiaque, qui vise à préserver la valve pulmonaire, améliorerait grandement la survie et diminuait le nombre d'interventions subséquentes chez les enfants et les jeunes adultes.

## Personnalités de l'année : des personnes dévouées

Le Dr François Lamontagne, Karine Tremblay et Andréa Dépelteau ont tous le même objectif, celui de faire avancer la science pour améliorer les soins et services offerts à la population. C'est avec leur passion pour la recherche qu'ils y parviennent. Merci et félicitations!



**CHERCHEUR DE L'ANNÉE**  
**Dr François Lamontagne**  
Axe Santé : populations, organisation, pratiques



**PROFESSIONNELLE DE RECHERCHE DE L'ANNÉE**  
**Karine Tremblay**  
Axe Cancer : biologie, pronostic et diagnostic  
Axe Inflammation-Douleur



**ÉTUDIANTE DE L'ANNÉE**  
**Andréa Dépelteau**  
Axe Santé : populations, organisation, pratiques

## Une première publication pour les patients-partenaires

Le Comité stratégique patient-partenaire a publié son [premier article scientifique](#). Mettant en lumière les facteurs clés pour solliciter une collaboration fructueuse et durable entre les patients et les chercheurs, celui-ci relate les réalisations du comité depuis sa création en 2017.

## FAITS SAILLANTS (SUITE)

CENTRE DE  
RECHERCHE



Notre  
**SAVOIR**

est porteur

**D'ESPOIR**

DEPUIS 1980



### Le CRCHUS, porteur d'ESPOIR depuis 40 ans!

L'année 2020 a marqué les 40 ans d'existence du CRCHUS. Pour l'occasion, le Centre a fait rayonner ses chercheurs, leurs collaborations et leurs découvertes en santé qui ont vu le jour au cours des quatre dernières décennies. Une exposition muséale est en création pour expliquer avec simplicité et perspicacité comment le CRCHUS mise sur la collaboration et l'innovation pour mieux comprendre et résoudre les problèmes de santé et de services sociaux. Une série de capsules, ayant comme porte-parole M. Jean-Luc Mongrain, a aussi été produite pour mettre en lumière l'importance de la recherche sur la vie des gens d'ici. Elle a été diffusée sur les ondes de RDI.

Porteur d'espoir pour les usagers, le savoir des chercheurs a contribué à l'évolution de la recherche en santé depuis 1980, ici au Québec et partout sur la planète.

### Une pratique efficace centrée sur la cognition et le comportement



**Pasquale Roberge** a évalué et implanté la thérapie cognitive-comportementale transdiagnostique de groupe, une nouvelle approche pour traiter les troubles anxieux et dépressifs. Il s'agit d'une psychothérapie structurée de courte durée, ancrée dans le présent, qui vise à corriger des comportements en analysant

la façon dont les pensées, les émotions et les expériences interagissent. Les résultats de l'étude ont été publiés dans la revue scientifique *Psychological Medicine*. Ils démontrent l'efficacité de ce traitement lorsqu'il est offert en contexte de soins de première ligne, ce qui pourrait contribuer à son implantation à grande échelle.

### Pleins feux sur les douleurs vulvaires



Plusieurs femmes souffrent de douleurs vulvaires, surtout à la suite d'un accouchement vaginal. **Mélanie Morin** souhaite briser les tabous qui les entourent en sensibilisant la population à ce sujet trop souvent banalisé. Pour ce faire, elle a créé un partenariat avec les cliniques Exogénia et Cigonia, se spécialisant en rééducation périnéale en physiothérapie. L'objectif : étudier l'efficacité des traitements au laser pour traiter ce type de douleur.

# FAITS SAILLANTS (SUITE)

## De nouveaux titres pour le Dr Lamontagne



Les efforts déployés par le **Dr François Lamontagne** lors de la pandémie de COVID-19 lui ont valu deux nouveaux titres, assurant ainsi un rayonnement pour le CRCHUS. Le chercheur est devenu codirecteur du nouveau Réseau Québécois COVID - Pandémie (RQCP). Le réseau a pour objectif de favoriser la collaboration des chercheurs afin d'accélérer les découvertes et leurs applications pour le coronavirus. S'ajoute à ce nouveau rôle celui de codirecteur du Réseau Sepsis Canada, qui vise à améliorer le traitement et le rétablissement de patients atteints du sepsis. L'état septique peut être une complication rencontrée lors d'une forme grave de la COVID-19.

## Un modèle de vaccination reconnu mondialement



En 2018, le **Dr Arnaud Gagneur** a vu sa stratégie de vaccination devenir un programme provincial : le Programme d'entretien motivationnel en maternité pour l'immunisation des enfants (EMMIE). Par le biais de rencontres, des conseillers en vaccination échangent avec les parents de nouveau-nés sur les bienfaits et les enjeux des vaccins. Deux ans plus tard, les résultats parlent d'eux-mêmes : l'hésitation face à la vaccination a diminué de 40 %. Cette statistique remarquable a convaincu Québec de déployer le programme EMMIE dans toutes ses maternités, ce qui a inspiré d'autres provinces et pays à reproduire le modèle dans leurs établissements.

## COVID-19 : le Dr Carignan informe la population



À l'occasion de la pandémie de COVID-19, le **Dr Alex Carignan** a su faire preuve de dynamisme en informant la population dans les médias régionaux et nationaux. Avec son approche rassurante, il s'est appliqué à fournir des explications claires et concises pour que les auditeurs et téléspectateurs puissent bien comprendre ce qu'est le virus du SRAS-CoV-2. Il a ainsi permis aux gens d'être plus vigilants, de prendre soin d'eux en plus de reconnaître les signes et symptômes de la maladie.

## Un nouveau traitement contre la COVID-19 en développement



Empêcher le virus d'entrer dans les cellules humaines pour ensuite être détruit par le système immunitaire, voilà le but de l'étude de **Richard Leduc**. En collaboration avec des chercheurs internationaux, il souhaite développer un traitement se présentant sous forme d'inhalation, semblable aux pompes pour l'asthme, afin de prévenir la transmission de la COVID-19 dans le corps humain. L'exploitation de petites molécules utilisées pour combattre la grippe dans le passé est à l'origine de cette recherche prometteuse.

## Éviter de délaissier des patients grâce à une clinique post-COVID



Située à l'Hôtel-Dieu de Sherbrooke, la Clinique ambulatoire post-COVID est la première à avoir été mise sur pied dans la province. Découlant d'une initiative du **Dr Alain Piché**, la clinique prend en charge des personnes qui ont connu une forme bénigne de la maladie, mais qui ressentent toujours des symptômes, plusieurs semaines après l'infection.

## Une biobanque pour mieux comprendre le coronavirus

Le **Dr Alain Piché** a été mandaté par les Fonds de recherche du Québec et Génome Québec pour mettre en place la toute première biobanque sur la COVID-19 à Sherbrooke. Cette biobanque met à la disposition de la communauté scientifique les échantillons et données nécessaires aux études sur le virus, dans le cadre de la biobanque québécoise BQC19. Une telle plateforme offre également un rayonnement hors pair pour les chercheurs.

# NOUVELLES CHAIRES DE RECHERCHE



## Chaire du Centre de recherche médicale de l'Université de Sherbrooke (CRMUS)

**Lee-Hwa Tai** a obtenu la toute nouvelle Chaire CRMUS de recherche translationnelle en immunothérapie. Mettant en lumière ses travaux exemplaires, celle-ci lui permet de poursuivre sa recherche sur le rôle des cellules immunitaires dans la propagation des cancers et de traiter les cancers agressifs du sein et de la vessie.



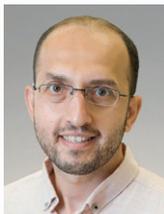
## Chaire André-Lussier – Université de Sherbrooke

Le **Dr Hugues Allard-Chamard** est devenu titulaire de la Chaire de recherche André-Lussier de rhumatologie, qui l'amène à poursuivre sa contribution à la définition des mécanismes moléculaires et pharmacologiques régulant le fonctionnement des récepteurs des prostaglandines et des enzymes qui forment les prostaglandines.



## Chaire de recherche du Canada (niveau 2) – Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie

**Isabelle Laforest-Lapointe** a reçu la Chaire de recherche du Canada en écologie microbienne appliquée. Soulignant les récentes avancées de la chercheuse, celle-ci lui permet d'approfondir ses études sur l'importance des microbes foliaires dans les écosystèmes terrestres.



## Nouvelle chaire de recherche du Canada – Fonds des leaders John-R.Evans

**Ayman Oweida** s'est vu attribuer la nouvelle Chaire de recherche du Canada sur l'immunité antitumorale par radiothérapie. Celle-ci souligne la qualité de ses recherches visant à développer de nouvelles stratégies pour améliorer le traitement radiothérapeutique des cancers du poumon, de la tête et du cou.

# PARTENARIAT-PATIENT



## DES PATIENTS DÉVOUÉS À LA RECHERCHE!

Au CRCHUS, les patients-partenaires s'impliquent activement en recherche, en collaboration avec les chercheurs et leurs équipes. Plusieurs d'entre eux font partie du Comité stratégique patient-partenaire, qui veille à l'implantation et l'encadrement cohérent du partenariat-patient. D'autres sont au cœur d'équipes de recherche afin de mettre à profit leur expérience avec une condition de santé physique, psychologique ou psychosociale. Ils sont de réels experts de la vie avec la maladie.

### Reconnaissance des patients-partenaires

Un critère d'évaluation concernant le partenariat-patient a été ajouté au programme de financement structurant en recherche translationnelle du Centre de recherche du CHUS. Désormais, les patients-partenaires participent à l'évaluation des dossiers en notant les demandes de financement reçues.

# PARTENARIAT-PATIENT (SUITE)

## L'ÉVOLUTION DU PARTENARIAT-PATIENT



**+ 3 000 h**

d'implication bénévole

**= 85 semaines**

de travail à temps plein



Trois projets de recherche initiés par des patients, dont un par un **groupe d'enfants** âgés de **9 à 11 ans**.



**3 comités de patients-partenaires** : stratégique, enfants et cancer du sein, qui sont composés de **7 cliniciens-chercheurs**, de **3 membres du personnel institutionnel**

et de **20 patients-partenaires**, âgés de 9 à 94 ans.

Les chercheurs ont eu recours à **80 patients-partenaires** dans leurs études, dont celles-ci :



- Évaluation fonctionnelle par IRM de la régulation de la prise alimentaire chez les préadolescents (**Luigi Bouchard**, les **Drs Marie-France Hivert et Patrice Perron**).
- Traitement des petites masses rénales : une étude prospective sur les valeurs et préférences des patients (**Dr Patrick Richard**).



**Un premier guide**

à l'intention des chercheurs intéressés par le partenariat-patient, produit par des patients.

## Implications des patients-partenaires auprès de la relève scientifique

Plusieurs patients-partenaires ont participé à l'évaluation de présentations orales d'étudiants lors de différentes journées scientifiques organisées par les axes de recherche du CRCHUS.

Le Prix Coup de cœur patient-partenaire Jaime-Borja a été remis aux étudiants qui se sont démarqués par leur talent de vulgarisation scientifique et par la pertinence de leur projet en regard des patients. Ce prix rend également hommage à Jaime Borja, un patient-partenaire s'étant impliqué longuement en recherche.

## Pour faire avancer les savoirs

Croyant fermement en la recherche et en la responsabilité sociale qui en découle, les patients-partenaires aspirent à ce que les besoins des usagers soient entendus. Ensemble, ils souhaitent démystifier la recherche au sein de la population afin d'en faire une culture répandue et accessible. Pour accomplir leur mission :

- Ils contribuent à définir les priorités de recherche en participant à la conceptualisation de la question de recherche, des méthodes utilisées, des instruments de mesure et des stratégies de recrutement.
- Ils échangent avec les équipes pour assurer une recherche qui produit des applications concrètes à partir de connaissances fondamentales.
- Ils discutent des clés du succès pour augmenter la faisabilité des études.
- Ils participent au rayonnement public de la recherche.

# SUCCÈS DES ÉTUDIANTS

## OBTENTION DE BOURSES

### Programme de bourses d'études supérieures du Canada Vanier – Gouvernement du Canada

- **Caroline Leblanc** (Karine Bertrand de l'Université de Sherbrooke et **Christine Loignon**, codirectrices) – 150 000 \$

### Programme de bourses d'études supérieures – Fonds de recherche du Québec – Santé

- **Andréa Dépelteau** (**Dre Catherine Hudon**, directrice) – 133 451 \$
- **Marika Groleau** (**Pierre-Étienne Jacques**, directeur) – 84 000 \$
- **Christian Vincelette** (**Christian Rochefort**, directeur) – 122 735 \$

### Bourse Tremplin

#### – Fonds de recherche du Québec – Santé

- **Julie Douchin** (**Dr Patrick Richard**, directeur) – jusqu'à 6 000 \$

### Prix Acfas IRSST – Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

- **Justine Benoit-Piau** (**Nathaly Gaudreault** et **Mélanie Morin**, codirectrices) – 19 500 \$

### Prix Engagement – Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation

- **Marylise Martel** (**Nathaly Gaudreault** et **Guillaume Léonard** du Centre de recherche sur le vieillissement, codirecteurs) – 250 \$

### Bourses universitaires – Université de Sherbrooke

#### À la maîtrise – Programme de la Faculté de la médecine et des sciences de la santé

- **William Beauchesne** (**Louis Gendron** et **Karine Tremblay** de l'Université de Sherbrooke, codirecteurs) – Bourse Domenico-Regoli – 35 000 \$
- **Anthony Gagnon** (**Christian Bocti** du Centre de recherche sur le vieillissement, **Maxime Descoteaux** et **Larissa Takser**, codirecteurs) – Bourse d'excellence de la Fondation J.A. De Sève – 35 000 \$
- **Victor Létourneau** (**Jean-Bernard Denault**, directeur) – Bourse Abdenour-Nabid – 35 000 \$

#### Au doctorat – Programme de l'Université de Sherbrooke

- **Andréa Dépelteau** (**Dre Catherine Hudon** et **Émilie Lagueux**, codirectrices) – Bourse d'excellence de l'Institut universitaire de première ligne en santé et services sociaux – 45 000 \$
- **Dhyana Kpegba** (**Mannix Auger-Messier** et **Philippe Sarret**, codirecteurs) – Bourse d'excellence de la Faculté de la médecine et des sciences de la santé – 30 000 \$
- **David Martin** (**Florian Bentzinger**, directeur) – Bourse d'excellence *VoiceAge* – 35 000 \$
- **Camille Simard** (**Philippe Sarret** et **Lee-Hwa Tai**, codirecteurs) – Bourse Abdenour-Nabid – 57 000 \$



### Des comités qui font bouger les choses!

L'axe de recherche Santé : populations, organisation, pratiques a vu naître son premier comité étudiant. Une belle initiative de la relève, qui a pour mandat de représenter les étudiants de l'axe et d'encourager leur participation ainsi que leur implication au sein de la communauté scientifique.

Rien n'arrête le comité étudiant de l'axe de recherche Diabète, obésité et complications cardiovasculaires. Malgré la pandémie de COVID-19, ses membres ont organisé de nombreuses activités de réseautage, d'apprentissage et de formation.

### Quand l'art et la science se rencontrent

Le nouvel événement *Exprime-toi pour la santé!*, mis sur pied par l'axe Santé : populations, organisation, pratiques, a allié l'art à la science à l'occasion d'un spectacle destiné au grand public. On y a présenté l'histoire de personnes vivant ou ayant vécu avec un trouble de santé physique ou psychologique, à l'aide de divers moyens d'expression artistique et scientifique, comme les arts visuels, la poésie et la danse. Bravo à **Alexandra Chapdelaine** qui a orchestré le tout!

# RAYONNEMENT

## DANS LES MÉDIAS

### L'impact du coronavirus sur le taux de population



**Alan Cohen** a mis en perspective les données issues de recherches sur la COVID-19 afin d'estimer le taux de mortalité auquel on pourrait s'attendre au Québec et au Canada en 2020. Il y est parvenu en développant un modèle de calculs ingénieux l'amenant à entrevoir l'avenir.

### La polyvalence des probiotiques à l'étude



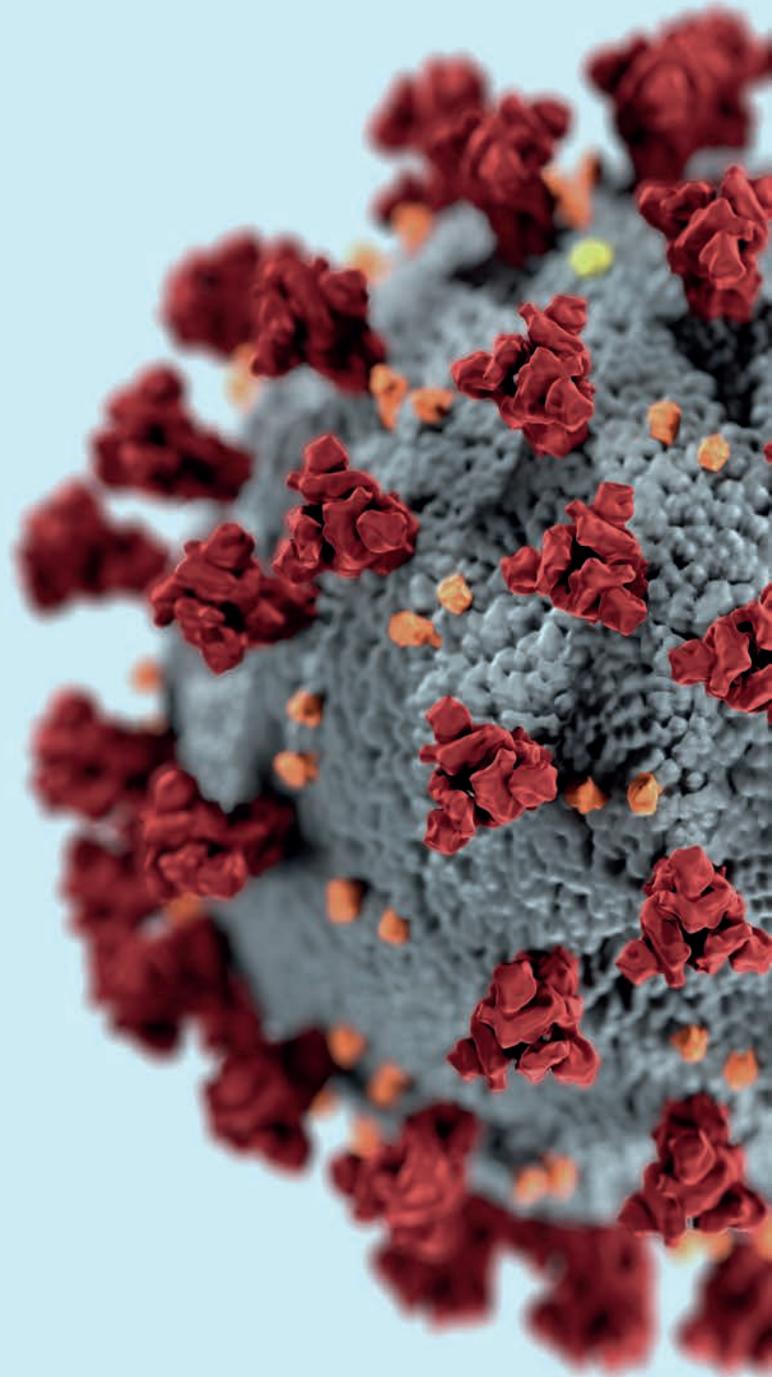
Reconnus pour leurs bénéfices sur la santé humaine, les probiotiques entraînent peu d'effets secondaires et jouent un rôle antiviral. Le **Dr Jean-Charles Pasquier** a établi un lien entre les microbiotes de moins bonne qualité et le développement de formes graves de la COVID-19. C'est à ce moment que les probiotiques pourraient venir changer la

donne. Pour évaluer son hypothèse, le chercheur a mis en place une étude lui permettant de déterminer l'impact des probiotiques sur la réduction de la durée et des symptômes de la maladie.

### L'utilisation de corticostéroïdes pour soigner la COVID-19



L'Organisation mondiale de la Santé a fait appel au **Dr François Lamontagne** pour diriger une équipe de chercheurs qui analysent les résultats d'études ayant mesuré les effets des corticostéroïdes pour soigner les patients atteints de la COVID-19. Ces médicaments, peu coûteux, auraient un effet bénéfique sur l'inflammation potentiellement mortelle au stade sévère de la maladie.



# RAYONNEMENT (SUITE)

## À LA TÉLÉVISION



### ***Au cœur de la vie* : la recherche sur la COVID-19 mise de l'avant**

Simon Décarry, **Isabelle Gaboury**, les **Drs Alex Carignan, Olivier Lesur** et **Louis Valiquette** ont participé à l'émission *Au cœur de la vie* pour y présenter leurs études sur le SRAS-CoV-2. Organisée annuellement par la Société Radio-Canada, l'émission a permis d'amasser 4 192 634 \$ pour améliorer les soins et services en santé offerts à la communauté estrienne.

### **Un matériau au pouvoir antibactérien**



La transmission de nombreux virus et bactéries pathogènes se fait en grande partie par l'entremise de surfaces contaminées. **Louis-Charles Fortier** a prouvé l'activité antibactérienne de l'aluminium anodisé, qui permettrait d'enrayer des épidémies, dont celle de la COVID-19. Son étude a fait l'objet d'un reportage à l'émission [Découverte](#).

### **Nos experts aux *aventures du Pharmacien***



Le *Pharmacien* est revenu au CRCHUS pour faire le point sur les croyances populaires en santé. Cette fois, pour discuter de statines et des effets du froid sur la santé avec le **Dr André Carpentier**, ainsi que d'hormonothérapie avec la **Dre Sophie Desindes**.

## DANS LES IMPRIMÉS ET LES REVUES SCIENTIFIQUES



### **Un nouvel ouvrage sur les organisations de soins de longue durée**

**Yves Couturier** a publié un livre sur la diversité de regards entourant les organisations de soins de longue durée. Intitulé *Les organisations de soins de longue durée – Points de vue scientifiques et critiques sur les CHSLD et les EHPAD*, celui-ci a été rédigé en collaboration avec François Aubry de l'Université du Québec en Outaouais et Flavie Lemay de l'Université de Montréal.



### **Un talent de rédacteur scientifique reconnu**

**Timothy Dubé** a figuré parmi les meilleurs auteurs du *Canadian Medical Education Journal*. Intitulé [It takes a community to train a future physician: social support experienced by medical students during a community-engaged longitudinal integrated clerkship](#), son article décrit l'importance des liens que les étudiants de médecine développent en vivant, en apprenant et en travaillant dans des communautés rurales.

# PRIX ET DISTINCTIONS



## Hommage au dévouement à la recherche

**Réjean Fontaine** et le **Dr Arnaud Gagneur** ont attiré l'attention de *La Tribune* qui a souligné leur passion pour la recherche et les réalisations qui en découlent, dans le cadre du Mérite estrien.



## Distinction internationale en pharmacologie

**Pedro D'Orléans-Juste** a été intronisé à titre de *Fellow* de la *British Pharmacological Society*, devenant ainsi le premier québécois à recevoir cette prestigieuse désignation. Cette mention lui a été accordée pour sa contribution à la recherche, se traduisant par ses nombreux travaux de publication et sa participation aux rencontres scientifiques de la société.

## Le Dr Pasquier honoré par le Fonds de recherche du Québec — Santé (FRQS)



Le FRQS a décerné le statut d'excellence scientifique de chercheur-clinicien chevronné au **Dr Jean-Charles Pasquier**. Cet honneur souligne son engagement à maintenir des activités de recherche de grande qualité.

## Une mention honorable pour Mathieu Bélanger



Mitacs a reconnu l'expertise de **Mathieu Bélanger** en lui remettant une mention honorable alors qu'il figure parmi les 25 meilleurs mentors étoiles issus des établissements d'éducation et de recherche du Nouveau-Brunswick qui ont accompli un travail exemplaire de formation auprès de la prochaine génération de chercheurs.

## Une première femme à la tête de l'Association canadienne de gastroentérologie (ACG)



**Nathalie Perreault** est devenue présidente de l'ACG, faisant d'elle la première femme à occuper ce titre depuis sa création en 1962. Son nouveau rôle l'amène à développer la recherche en gastroentérologie au pays de même qu'à organiser le congrès scientifique annuel de l'association.

## Le leadership du Dr Dallaire reconnu



Les directeurs de pédiatrie du Canada ont offert le prix *Emerging Academic Leader Award* au **Dr Frédéric Dallaire**. Ce prix lui a été accordé pour avoir fait preuve d'initiative et de leadership en début de carrière.

## Nouveau rôle pour Mélanie Couture à l'Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS)



L'ACSS a sélectionné **Mélanie Couture** en tant que vice-présidente de son comité de direction pour l'évaluation en autisme. Son mandat : guider l'Agence de la santé publique du Canada dans son initiative de développement d'une stratégie nationale en autisme.

## Isabelle Laforest-Lapointe récompensée pour l'avancement des connaissances



La Société canadienne d'Écologie et d'Évolution a souligné l'apport d'**Isabelle Laforest-Lapointe** à la recherche sur l'écologie de la communauté microbienne en lui décernant le prix *CSEE Early Career Awards*.

# PROGRAMMES DE FINANCEMENT EXTERNE

Programme de soutien aux organismes de recherche et d'innovation – Ministère de l'Économie et de l'Innovation  
• **Drs Alex Carignan et Louis Valiquette** – 203 200 \$

Fonds Nouvelles frontières en recherche – Conseil de recherches en sciences humaines du Canada  
• **Vincent Burrus et Sébastien Rodrigue** – 250 000 \$

Fondation John & Lotte Hecht  
• **Dr François Lamontagne** – 1 870 000 \$

Fonds d'innovation – Fondation canadienne pour l'innovation  
• **Réjean Fontaine** – 7 034 763 \$  
• **Dimitri Ryczko** – 320 502 \$

Fonds des Leaders John-R.-Evans – Fondation canadienne pour l'innovation  
• **Audrey Corbeil-Therrien** – 80 107 \$

Programme de recherche sur le cannabis dans des domaines prioritaires – Instituts de recherche en santé du Canada  
• **Louis Gendron** – 1 500 000 \$

Bourse *Synergy* – Conseil Européen de la Recherche  
• **Auke Ijspeert** de l'École Polytechnique de Lausanne, **Dimitri Ryczko** et **András Simon** de la *Karolinska Institute* – 9,6 M€

Programme Prompt-IA - Volet propulsion des universités – Ministère de l'Économie et de l'Innovation  
• **Vincent Aimez** de l'Université de Sherbrooke, **Pierre-Marc Jodoin, Martin Lepage, Dr Louis Valiquette et Martin Vallières** – 500 000 \$

Subvention *Innovation to Impact Grants* – *Canadian Cancer Society Research Institute*  
• **Brigitte Guérin, Drs Michel Pavic, Etienne Rousseau, Éric Turcotte et Guy-Anne Turgeon** – 450 000 \$

## Subventions des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

Plusieurs chercheurs ont reçu un financement des IRSC pour soutenir leurs travaux en santé : **Dr Hugues Allard-Chamard, Martin Audet, Mannix Auger-Messier, François Bachand, Jean-François Beaulieu, Marie-Claude Beaulieu, Denis Blondin, Dr Gilles Boire, François-Michel Boisvert, François Boudreau, Chantal Camden, Félix Camirand Lemyre, Dr André Carpentier, Dre Julie Carrier, Nils Chaillet, Dre Anne-Marie Côté, Yves Couturier, Robert Day, Isabelle Gaboury, Dr Arnaud Gagneur, Dr Andrew Grant, Dre Catherine Hudon, Subburaj Ilangumaran, Emmanuelle Jasmin, Steve Jean, Dr François Lamontagne, Richard Leduc, Christine Loignon, Catherine Malboeuf-Hurtubise, Alexandre Maréchal, Éric Marsault, Patrick McDonald, François Michaud, Ayman Oweida, Dr Alain Piché, Thomas Poder, Sheela Ramanathan, Pasquale Roberge, Christian Rochefort, Dre Sophie Roux, Michelle Scott, Martine Shareck, Yannick Tousignant-Laflamme et Elijah Van Houten.**

## Subventions du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)

Les chercheurs suivants sont récipiendaires de subventions du CRSNG : **Sherif Abou Elela, Pascale B. Beauregard, Florian Bentzinger, Martin Bisailon, Vincent Burrus, Jean-Philippe Côté, Maxime Descoteaux, Nancy Dumais, Jean-Pierre Dussault, Nathalie Fauchoux, Réjean Fontaine, Louis-Charles Fortier, Michel Grandbois, Subburaj Ilangumaran, Pierre-Étienne Jacques, Klaus Klarskov, Simon Labbé, Daniel Lafontaine, Isabelle Laforest-Lapointe, Christine Lavoie, Martin Lepage, Alexandre Maréchal, Éric Marsault, Éric Massé, Patrice Masson, Philippe Micheau, Ayman Oweida, Jean-Luc Parent, Éric Plourde, Jean-François Pratte, Sébastien Rodrigue, Philippe Sarret, Michelle Scott et Marc-André Tétrault.**

## Subventions des Fonds de recherche du Québec (FRQ)

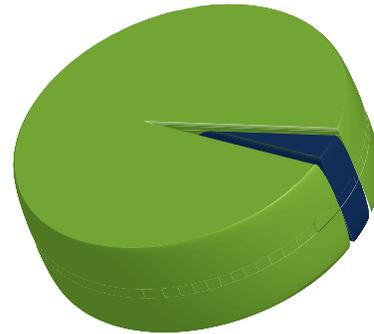
De nombreux chercheurs ont obtenu de nouvelles bourses et subventions des FRQ, tels que : **Mannix Auger-Messier, François Bachand, Denis Blondin, Patrick Boissy, François-Michel Boisvert, Luigi Bouchard, Jean-Philippe Brosseau, Dre Artuela Çaku, Chantal Camden, Félix Camirand Lemyre, Dr André Carpentier, Nils Chaillet, Alan Cohen, Jean-Philippe Côté, Yves Couturier, Dr Frédéric Dallaire, Maxime Descoteaux, Timothy Dubé, Isabelle Gaboury, Dr Arnaud Gagneur, Nathaly Gaudreault, Diane Guay, Brigitte Guérin, Dre Catherine Hudon, Steve Jean, Simon Labbé, Isabelle Laforest-Lapointe, Émilie Lagueux, Dr François Lamontagne, Jean-François Lepage, Dr Olivier Lesur, Éric Massé, Patrice Masson, Philippe Micheau, Mélanie Morin, Ayman Oweida, Dr Jean-Charles Pasquier, Dr Alain Piché, Nicolas Quaegebeur, Dr Maxime Richer, Sébastien Rodrigue, Dr Etienne Rousseau, Philippe Sarret, Martine Shareck, Pascal Tétrault, Yannick Tousignant-Laflamme et Dr Alain Vanasse.**

# PROGRAMMES DE FINANCEMENT INTERNE

Grâce à de généreux donateurs, la Fondation du CHUS contribue annuellement à plusieurs programmes de financement interne offerts aux étudiants et aux chercheurs membres du CRCHUS.

Parmi ces programmes, le programme d'aide financière interne, les projets structurants et les fonds d'appariement sont de réels leviers pour la recherche.

**Pour chaque dollar investi, 23,22 \$ de subventions ont été obtenus, aidant ainsi grandement le financement de la recherche.**



**3 586 667 \$**  
MONTANT  
INVESTI

**83 285 844 \$**  
SUBVENTIONS  
OBTENUES

## Programme d'aide financière interne (PAFI)

Le PAFI offre aux chercheurs six subventions de 25 000 \$ chacune pour le démarrage de programmes de recherche. Il vise à stimuler le développement de projets originaux pertinents aux problèmes de santé qui pourraient être par la suite soutenus par des sources externes de financement.

- **Dre Magaly Brodeur** et ses collaborateurs : Marie-Claude Battista, Denis Boutin et Catherine Wilhelmy du Comité stratégique patient-partenaire, **Dr André Carpentier**, **Christine Loignon** et Marie-Ève Poitras de l'Université de Sherbrooke.
- **Chantal Camden** et ses collaboratrices : **Audrée Jeanne Beaudoin**, **Mélanie Couture**, **Isabelle Gaboury**, **Dre Catherine Hudon**, Karen Hurtubise de l'Université de Sherbrooke et **Pasquale Roberge**.
- **Dr François Corbin** et ses collaborateurs : Benoît Laurent de l'Université de Sherbrooke et **Jean-François Lepage**.
- **Dre Anne-Marie Côté** et ses collaborateurs : Marie-Claude Battista du Comité stratégique patient-partenaire, **Félix Camirand Lemyre**, **Drs Annabelle Cumyn**, **William D. Fraser** et **Marie-Ève Roy-Lacroix**.
- **Mélanie Morin** et ses collaborateurs : Cynthia Gagnon de l'Université de Sherbrooke, Dr Hanns Lochmüller du Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario et **Dre Le Mai Tu**.
- **Dr Éric Turcotte** et ses collaborateurs : **Brigitte Guérin**, **Ayman Oweida** et **Dr Etienne Rousseau**.

## Programme de financement Projets structurants en recherche translationnelle

Le programme aide des équipes de chercheurs membres du CRCHUS à se structurer pour répondre à des initiatives stratégiques de financement soutenues par les organismes externes, en dehors des compétitions ouvertes des Instituts de recherche en santé du Canada. Les projets sélectionnés ont reçu un montant de 50 000 \$, auquel les axes de recherche sont fréquemment sollicités afin d'ajouter l'appariement nécessaire de 25 000 \$. Les équipes choisies sont :

- **Félix Camirand Lemyre** et ses collaborateurs : **Dr François Lamontagne** et **Jean-Baptiste Michaud**.
- **Dr William D. Fraser** et ses collaborateurs : **Dr Jean-Patrice Baillargeon**, **Félix Camirand Lemyre**, John Draper de l'*Aberystwyth University*, **Isabelle Hardy** et Anne-Sophie Morisset du Centre de recherche du CHU de Québec.
- **Lee-Hwa Tai** et ses collaborateurs : **Drs David Fortin** et **David Mathieu**, **Maxime Richer** ainsi que **Philippe Sarret**.

## Programme de fonds d'appariement

Les organismes subventionnaires exigent une participation monétaire du milieu. Le CRCHUS réserve donc un budget annuel d'appariement pour soutenir les équipes de recherche qui déposent des demandes de financement, assurant ainsi une meilleure compétitivité des chercheurs. Des fonds d'appariements ont été remis à :

- **Florian Bentzinger** et ses collaborateurs : **Mannix Auger-Messier**, Penney Gilvert de l'Université de Toronto, **Éric Marsault** et Dr Ubaka Ogbogu de l'Université d'Alberta – 70 000 \$.
- **Dr Étienne Fortin-Pellerin** et ses collaborateurs : Andy Adler de la *Carleton University*, **Benoit Chabot**, Marie-Josée Fortier, patiente-partenaire, Dr Pascal M. Lavoie de l'Université de la Colombie-Britannique, **Philippe Micheau**, **Dr Jean-Paul Praud** et Michaël Sage de l'Université de Sherbrooke – 35 000 \$.
- **Louis Gendron** et **Yannick Tousignant-Laflamme** – 15 000 \$.

# PROGRAMMES DE FINANCEMENT INTERNE (SUITE)

## Programme de financement spécial – COVID-19

Pour répondre aux besoins de recherche sur le coronavirus, la Fondation du CHUS a offert aux établissements de recherche des fonds pour lutter contre la pandémie. Il s'agit d'un programme unique et non renouvelable. Quatre projets ont été subventionnés, pour un montant total de 200 000 \$, réparti ainsi :

- **Dr Alex Carignan** et ses collaborateurs : Drs Annie-Claude Labbé de l'Université de Montréal, **Jacques Pépin**, **Louis Valiquette** et Philippe De Wals du Centre de recherche du CHU de Québec, ainsi que Marie-Élise Parent et Marie-Claude Rousseau de l'Institut national de la recherche scientifique – 75 000 \$.
- **Isabelle Gaboury** et **Michel Tousignant** ainsi que leur collaborateur : Simon Décary de l'Université de Sherbrooke – 75 000 \$.
- **Dr Olivier Lesur** et ses collaborateurs : **Dr François Lamontagne** et **Éric Marsault** – 25 000 \$.
- **Dr Louis Valiquette** et ses collaborateurs : **Félix Camirand Lemyre**, **Dr Alex Carignan** et **Alan Cohen** – 25 000 \$.

## Programme de financement interne de petits équipements de recherche (PÉRC)

Le PÉRC fournit un soutien aux chercheurs universitaires, cliniciens ou non, membres du CRCHUS pour l'achat d'équipements de recherche dont le coût se situe entre 5 000 \$ et 20 000 \$. Les sommes ont été remises à :

- **Antonio Conconi** et ses collaborateurs : **Brendan Bell**, **Louis-Charles Fortier**, **Alfredo Menendez** et Raymond Wellinger du Centre de recherche sur le vieillissement, pour l'achat d'un appareil qPCR d'une capacité de 96 puits – 20 000 \$.
- **Philippe Sarret** et ses collaborateurs : **Louis Gendron**, **Richard Leduc** et **Éric Marsault**, pour l'achat d'un chromatographe liquide à haute performance (HPLC) – 20 000 \$.

## Programme de Bourses de recherche postdoctorale

Le programme encourage les jeunes chercheurs dynamiques et performants à devenir stagiaire postdoctoral. La création d'un fonds spécial permet d'offrir un maximum de 3 bourses par concours. La durée de la bourse est de 2 ans à raison de 22 500 \$ par année. Les récipiendaires sont :

### Édition printemps 2020

- **Marine Daures (Nicolas Gévry**, directeur).
- **Cinar Eda (Chantal Camden**, directrice).
- **Yuguo Liu (Florian Bentzinger**, directeur).

### Édition automne 2020

- **Svenja Schüeler (Florian Bentzinger**, directeur).
- **Stephanie Sersli (Martine Shareck**, directrice).
- **Melanie Stamp (Réjean Fontaine** et **Dr Jean-Paul Praud**, codirecteurs).

## Programme de Bourses aux études supérieures – Hors FMSS

Ce programme soutient les étudiants les plus performants désirant acquérir une formation à la recherche en santé dans les facultés autres que la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'Université de Sherbrooke. Trois bourses de 11 250 \$ par année pour deux ans ont été versées à des étudiants à la maîtrise, et trois bourses de 14 250 \$ par année pour trois ans pour ceux au doctorat. Les gagnants sont :

### Maîtrise

- **Élisa De La Fontaine (Pierre-Michel Bernier** et **Jean-François Lepage**, codirecteurs).
- **Amélie Fillion (Alexandre Maréchal**, directeur).
- **Puregmaa Khongorzul (Abdelaziz Amrani** et **Denis Gris**, codirecteurs).

### Doctorat

- **Michael Desgagné (Éric Marsault** et **Philippe Sarret**, codirecteurs).
- **Esmaeil Ranjbar Koleibi (Réjean Fontaine**, directeur).
- **Alex Valcourt Caron (Maxime Descoteaux**, directeur).

FÉLICITATIONS  
AUX LAURÉATS!

# NOS AXES DE RECHERCHE

Chaque année, de nouveaux porteurs d'ESPOIR rejoignent ou quittent les rangs du CRCHUS. Bienvenue aux nouveaux membres et merci à tous ceux qui apportent, ont apporté et apporteront leur expertise au Centre!

## CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC

**Directrice** : Lee-Hwa Tai, Ph. D.

**Coordonnatrice** : Karine Tremblay, Ph. D.

### Nouvelle tête à la direction de l'axe

Lee-Hwa Tai est devenue directrice de l'axe Cancer, succédant ainsi à Benoit Chabot. En plus de consacrer sa carrière au cancer, la scientifique s'implique dans des événements caritatifs pour cette cause, comme le marathon cycliste Cyclo-Sherbrooke. Il ne fait aucun doute, elle saura s'investir à 110 % au sein de l'axe qu'elle dirige. Félicitations!

Au cours de ses années à titre de directeur d'axe, Benoit Chabot a su faire preuve de passion et de travail acharné, créant des succès remarquables en recherche. Merci pour tout!

### Nouvelle chercheuse

**Marie Brunet**, Ph. D. – Expertise en protéogénomique (données trans-omiques) et en sciences des données (bioinformatiques, biostatistiques et intelligence artificielle).

### Départ de chercheurs

Daniel Houde, Ph. D.

Michael Huels, Ph. D.



### Membres

Sherif Abou Elela, Ph. D.

François Bachand, Ph. D.

Annie Beaudoin, M.D.

Brendan Bell, Ph. D.

Mathieu Belzile, M.D.

Paul Bessette, M.D.

Martin Bisailon, Ph. D.

François-Michel Boisvert, Ph. D.

Nicole Bouchard, M.D.

Marie-Josée Boucher, Ph. D.

François Boudreau, Ph. D.

Josée Brossard, M.D.

Jean-Philippe Brosseau, Ph. D.

Marie Brunet, Ph. D.

Julie Carrier, M.D.

Benoit Chabot, Ph. D.

Yves Collin, M.D.

Antonio Conconi, Ph. D.

Jean-Bernard Denault, Ph. D.

Perrine Garde-Granger, M.D.

Sameh Geha, M.D.

Fernand-Pierre Gendron, Ph. D.

Nicolas Gévry, Ph. D.

Véronique Giroux, Ph. D.

Darel Hunting, Ph. D.

Subburaj Ilangumaran, Ph. D.

Jean-Paul Jay-Gerin, Ph. D.

Steve Jean, Ph. D.

Claudio Jeldres, M.D., M. Sc.

Thomas Joly-Mischlich, Pharm. D.

Hans Knecht, M.D.

Pierre Lavigne, Ph. D.

Frédéric Lemay, M.D.

Alexandre Maréchal, Ph. D.

Éric Massé, Ph. D.

Laurence Masson-Côté, M.D., FRCPC

David Mathieu, M.D., FRCS (C)

Nathalie McFadden, M.D.

Charles Ménard, B.pharm. M.D., CRMCC

Jean Alfred Morisset, Ph. D.

Ayman Oweida, Ph. D.

Benoit Paquette, Ph. D.

Michel Pavic, M.D.

Jean-Pierre Perreault, Ph. D.

Nathalie Perreault, Ph. D.

Alain Piché, M.D., M. Sc., FRCPC

Patrick Richard, M.D., M. Sc., FRCPC

Nathalie Rivard, Ph. D.

Xavier Roucou, Ph. D.

Robert Sabbagh, M.D., FRCSC

Léon Sanche, Ph. D.

Caroline Saucier, Ph. D.

Michelle Scott, Ph. D.

Marco Sirois, M.D., FRCS (C)

Lee-Hwa Tai, Ph. D.

Guy-Anne Turgeon, M.D.

Chang Shu Wang, M.D., Ph. D.

# NOS AXES DE RECHERCHE (SUITE)

## DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

**Directeur :** Pedro Geraldès, Ph. D.

**Coordonnatrice :** Ouhida Benrezzak, Ph. D.

### Nouvelle tête à la direction de l'axe

Pedro Geraldès s'est vu attribuer le titre de directeur d'axe. Également directeur du Centre d'excellence de l'Université de Sherbrooke en diabète, obésité et complications cardiovasculaires depuis plusieurs années, il possède une expertise avancée pour relever ce défi avec brio. Félicitations!

### Départ de chercheurs

Emanuel Escher, Ph. D.

Denise St-Cyr, Ph. D.



### Membres

Jean-Luc Ardilouze, M.D., Ph. D.

Mannix Auger-Messier, Ph. D.

Jean-Patrice Baillargeon, M.D., M. Sc.

Mathieu Bélanger, Ph. D.

Diego Bellabarba, M.D.

Frédéric Bernier, M.D., MHA

Ghassan Bkaily, Ph. D.

Denis Blondin, Ph. D.

Luigi Bouchard, Ph. D., MBA

Gylain Boulay, Ph. D.

André Carpentier, M.D., FRCPC

Ahmed Chraïbi, Ph. D.

Marc-Antoine Despatis, M.D. M. Sc.

Pedro D'Orléans-Juste, Ph. D.

Jean Dubé, M.D., Ph. D.

Robert Dumaine, Ph. D.

Paul Farand, M.D.

Guy Fink, Ph. D.

Nicole Gallo-Payet, Ph. D.

Pedro Geraldès, Ph. D.

Michel Grandbois, Ph. D.

Marie-France Hivert, M.D., M. Sc.

Ghislaine Houde, M.D.

Kerry Hull, Ph. D.

Ananda Kalevar, M.D.

Fabienne Langlois, M.D.

Marie-France Langlois, M.D.

Christine Lavoie, Ph. D.

Richard Leduc, Ph. D.

Serge Lepage, M.D.

François-Charles Malo, M.D.

Anne Méziat-Burdin, M.D.

Michel Nguyen, M.D.

Paul Pape, Ph. D.

Patrice Perron, M.D.

Marie-Hélène Pesant, M.D.

Nicole Van Rossum, M.D.

# NOS AXES DE RECHERCHE (SUITE)

## IMAGERIE MÉDICALE

**Directrice** : Brigitte Guérin, Ph. D.

**Coordonnateur** : Réjean Lebel, Ph. D.

### Nouveaux chercheurs

**Audrey Corbeil-Therrien**, Ph. D. – Expertise en imagerie métabolique et fonctionnelle ainsi qu'en intelligence artificielle.

**Claude Legault**, Ph. D. – Expertise dans le domaine du développement de nouvelles méthodologies de synthèse et leur application pour la création de nouveaux composés organiques à haute valeur ajoutée.

### Départ de chercheur

C'est avec un chagrin profond que nous avons appris le décès de notre collègue et ami Éric Marsault. Il nous a quittés subitement, le 13 janvier 2021, alors qu'il s'apprêtait à faire une randonnée de ski de fond. Adeptes de plein air, il adorait les sports d'hiver. Il aura marqué la communauté scientifique par ses accomplissements remarquables en chimie médicinale. Ses rôles étaient nombreux : directeur de l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke, professeur à l'Université de Sherbrooke et chercheur au CRCHUS, pour ne nommer que ceux-ci.



### Membres

M'Hamed Bentourika, Ph. D.

Pierre-Michel Bernier, Ph. D.

Yves Bérubé-Lauzière, Ph. D.

Audrey Corbeil-Therrien, Ph. D.

Robert Day, Ph. D.

Maxime Descoteaux, Ph. D.

Jean-Pierre Dussault, Ph. D.

Réjean Fontaine, Ph. D.

David Fortin, M.D., FRCS (C)

Gérald Gahide, M.D., Ph. D.

Fernand Junior Gobeil, Ph. D.

Brigitte Guérin, Ph. D.

Pierre-Marc Jodoin, Ph. D.

Roger Lecomte, Ph. D.

Claude Legault, Ph. D.

Martin Lepage, Ph. D.

Olivier Lesur, M.D., Ph. D.

Jeffrey Leyton, Ph. D.

Patrice Masson, Ph. D.

Jean-Baptiste Michaud, Ph. D.

François Moreau, M. D.

Moulay Ali Nassiri, Ph. D., M. Sc.

Éric Plourde, Ph. D.

Jean-François Pratte, ing. jr, Ph. D.

Nicolas Quaegebeur, Ph. D.

Etienne Rousseau, M.D., B. Ing.

Marc-André Tétrault, Ph. D.

Pascal Tétrault, Ph. D.

Éric Turcotte, M.D.

Elijah Van Houtten, Ph. D.

Johannes E. Van Lier, Ph. D.

Kevin Whittingstall, Ph. D.

Yue Zaho, Ph. D.

# NOS AXES DE RECHERCHE (SUITE)

## INFLAMMATION-DOULEUR

**Directeur** : Louis Gendron, Ph. D.

**Coordonnatrice** : Karine Tremblay, Ph. D.

### Nouveaux chercheurs

**Pascale B. Beauregard**, Ph. D. – Se spécialise dans les biofilms produits par les bactéries et leur implication dans certaines pathologies.

**Philippe Dauphin Ducharme**, Ph. D. — Expertise en développement de plateforme électrochimique de biocapteurs à base d'ADN et de protéines afin d'effectuer un suivi moléculaire de médicaments et de drogues.

### Départ de chercheur

François Cabana, M.D.



### Membres

Hugues Allard-Chamard, M.D., Ph. D.

Abdelaziz Amrani, Ph. D.

Claude Asselin, Ph. D.

Martin Audet, Ph. D.

Corentin Babakissa, M.D.

Frédéric Balg, M.D.

Nicolas Beaudet, Ph. D.

Pascale B. Beauregard, Ph. D.

Florian Bentzinger, Ph. D.

Gilles Boire, M.D., M. Sc.

Patricia Bourgault, Ph. D.

Simon Brisebois, M.D.

Vincent Burrus, Ph. D.

André Cantin, M.D.

Jean-Philippe Côté, Ph. D.

Philippe Dauphin Ducharme, Ph. D.

Artur José De Brum-Fernandes, M.D., Ph. D.

Yves Dory, Ph. D.

Claire Dubois, Ph. D.

Nancy Dumais, Ph. D.

Nathalie Faucheux, Ph. D.

Louis-Charles Fortier, Ph. D.

Alain Frigon, Ph. D., M. Sc.

Éric Frost, Ph. D.

Nathaly Gaudreault, pht, Ph. D.

Louis Gendron, Ph. D.

Philippe Goffaux, Ph. D.

Sylvain Grignon, M.D., Ph. D.

Klaus Klarskov, Ph. D.

Simon Labbé, Ph. D.

Philippe Lachapelle, M.D.

Daniel Lafontaine, Ph. D.

Sylvie Lafrenaye, M.D., Ph. D.

Émilie Lagueux, Ph. D.

Ève Langelier, Ph. D.

Pierre Larivée, M.D.

Patrick Liang, M.D.

Marc-André Magalhaes-Grave, M.D., FRCSC

Serge Marchand, Ph. D.

Patrick McDonald, Ph. D.

Adrianna Mendreck, Ph. D.

Alfredo Menendez, Ph. D.

Mélanie Morin, pht, Ph. D.

Jean-Luc Parent, Ph. D.

Sophie Plamondon, M.D.

Sheela Ramanathan, Ph. D.

Martin Richter, Ph. D.

Sébastien Rodrigue, Ph. D.

Marek Rola-Pleszcynski, M.D.

Diane Rottembourg, M.D., M. Sc.

Éric Rousseau, Ph. D.

Sophie Roux, M.D., Ph. D.

Dimitri Ryczko, Ph. D.

Djea Saravane, Ph. D.

Philippe Sarret, Ph. D.

Jana Stankova, Ph. D.

Yannick Tousignant-Laflamme, pht, Ph. D.

Le Mai Tu, M.D., M. Sc., FRCSC

# NOS AXES DE RECHERCHE (SUITE)

## MÈRE-ENFANT

**Directeur** : Dr Frédéric Dallaire, M.D., Ph. D.

**Coordonnatrice** : Jennifer St-Laurent, M. Sc.

### Nouvelle tête à la direction de l'axe

Le Dr Frédéric Dallaire est devenu directeur de l'axe Mère-enfant, occupant ainsi le rôle tenu par le Dr Jean-Paul Praud depuis longtemps. C'est avec son expertise en santé de l'enfant que le Dr Dallaire dirigera l'axe de recherche. Félicitations!

Durant son mandat, le Dr Jean-Paul Praud s'est impliqué pleinement pour contribuer à l'essor de la recherche, particulièrement auprès des étudiants. Plusieurs d'entre eux témoignent d'ailleurs d'une expérience enrichissante pour leur parcours académique et professionnel. Merci pour tout!

### Nouveaux chercheurs

**Willow Burns**, Ph. D. – Expertise sur les dynamiques des relations de couple dans le cas des maladies graves impliquant des enfants.

**Catherine Malboeuf-Hurtubise**, Ph. D. – Expertise en psychologie du développement, en psychologie clinique et en santé mentale des enfants et des adolescents.

**Jean-Sébastien Plante**, Ph. D. – Expertise en génie mécanique, dont la conception d'équipements médicaux et la santé respiratoire.

### Départ de chercheur

Hervé Walti, M.D.



### Membres

Christiane Auray-Blais, Ph. D.  
Audrée Jeanne Beaudoin, Ph. D.  
Jean-François Beaulieu, Ph. D.  
Marc Bellavance, M.D.  
Valérie Bertelle, M.D.  
Catherine Bertholet, M.D.  
Guylain Boissonneault, Ph. D.  
Chantal Bouffard, Ph. D.  
Michel Boutin, Ph. D.  
Willow Burns, Ph. D.  
Hubert Cabana, Ph. D.  
Artuela Çaku, M.D., M. Sc., FRCPC  
Chantal Camden, pht, Ph. D.  
Belina Carranza-Mamane, M.D.  
Céline Catelin, M.D.  
François Corbin, M.D., Ph. D.  
Anne-Marie Côté, M.D.  
Francois-Pierre Council, M.D., Ph. D.  
Mélanie Couture, Ph. D.

Claude Cyr, M.D.  
Frédéric Dallaire, M.D., Ph. D.  
Sophie Desindes, M.D.  
Dominique Dorion, M.D.  
Marc Dumas, Ph. D.  
Mario Dumas, M.D.  
Étienne Fortin-Pellerin, M.D.,  
FRCPC, M. Sc.  
William D. Fraser, M.D., M. Sc.  
Nancy Gagné, M.D.  
Arnaud Gagneur, M.D., Ph. D.  
Serge Gravel, Ph. D.  
Denis Gris, Ph. D.  
Emmanuelle Jasmin, erg., Ph. D.  
Isabelle Laforest-Lapointe, Ph. D.  
Alexandra Langlois, M.D.  
Jean-François Lepage, Ph. D.  
Sébastien Lévesque, M.D., Ph. D.  
Catherine Malboeuf-Hurtubise, Ph. D.  
Bruno Maranda, M.D., M. Sc.

Édith Massé, M.D.  
François Michaud, Ph. D.  
Philippe Micheau, Ph. D., ing.  
Brigitte Moreau, M.D.  
Annie Ouellet, M.D.  
Jean-Charles Pasquier, M.D., Ph. D.  
Jean-Sébastien Plante, Ph. D.  
Jean-Paul Praud, M.D., Ph. D.  
Catherine Raby-Nahas, M.D.  
Maxime Richer, M.D., Ph. D.  
Sébastien Roulier, M.D.  
Marie-Ève Roy-Lacroix, M.D.  
Miriam Santschi, M.D.  
Nadine Sauvé, M.D.  
Larissa Takser, Ph. D.  
Isabelle Thibault, Ph. D.  
Jean-Sébastien Tremblay-Roy, M.D.  
Helen Vlachos, M.D., FRCPC  
Guy Waddell, M.D.  
Paula Waters, Ph. D.

# NOS AXES DE RECHERCHE (SUITE)

## SANTÉ : POPULATIONS, ORGANISATION, PRATIQUES

**Directrice** : Pasquale Roberge, Ph. D.

**Coordonnateur** : Charaf Eddine Ahnadi, Ph. D.

### Nouveaux chercheurs

**Magaly Brodeur**, M.D., Ph. D. – Expertise en analyse et en management des politiques visant l'amélioration du système de santé et l'expérience-patient en première ligne.

**Martin Charrette**, Ph. D. – Expertise dans le développement, l'implantation et l'évaluation de l'efficacité d'un programme de résidence en soins infirmiers.

**Timothy Dubé**, Ph. D. – Expertise dans l'utilisation de méthodes qualitatives innovantes, dont la marche guidée.

**Émilie Gosselin**, Ph. D. – Expertise en soins critiques, en intervention infirmière, en études d'acceptabilité et de faisabilité, ainsi qu'en développement, en validation et en traduction d'instruments de mesure.

**Michaël Mayette**, M.D. – Expertise en médecine de soins intensifs adulte, en ventilation mécanique, en réanimation, en transport et en circulation extracorporelle.

**Charles St-Arnaud**, M.D. – Expertise en médecine interne générale et en soins intensifs, particulièrement en circulation extracorporelle.

### Départ de chercheuse

Marianne Xhignesse, M.D., M. Sc.



### Membres

Marie-France Beauchesne, Pharm. D.  
Marie-Claude Beaulieu, M.D.  
Lucie Blais, Ph. D.  
Patrick Boissy, Ph. D.  
Magaly Brodeur, M.D., Ph. D.  
Félix Camirand Lemyre, Ph. D.  
Alex Carignan, M.D.  
Nils Chaillet, Ph. D.  
Martin Charette, Ph. D.  
Alan Cohen, Ph. D.  
Yves Couturier, Ph. D.  
Pierre Dagenais, M.D., Ph. D., FRCPC  
Frédéric D'Aragon, M.D., Ph. D., FRCPC

Timothy Dubé, Ph. D.  
Damien Échevin, Ph. D.  
Nicolas Elazhary, M.D.  
Isabelle Gaboury, Ph. D.  
Fabien Gagnon, M.D., M. Sc., FRCPC  
Frances Gallagher, Ph. D.  
Émilie Gosselin, Ph. D.  
Andrew Grant, M.D., DPhil, FACMI  
Diane Guay, Ph. D.  
Catherine Hudon, M.D., Ph. D.  
Pierre-Étienne Jacques, Ph. D.  
François Lamontagne, M.D., M. Sc.  
Marjolaine Landry, Ph. D.  
Élisabeth Leblanc, M.D.

Christine Loignon, Ph. D.  
Michaël Mayette, M.D.  
Johane Patenaude, Ph. D.  
Jacques Pépin, M.D., M. Sc., FRCPC  
Thomas Poder, Ph. D.  
Pasquale Roberge, Ph. D.  
Christian Rochefort, Ph. D.  
Mathieu Roy, Ph. D.  
Martine Shareck, Ph. D.  
Charles St-Arnaud, M.D.  
Louis Valiquette, M.D., M. Sc., FRCPC  
Alain Vanasse, M.D., Ph. D.

# LA RECHERCHE EN CHIFFRES

## SOURCES DE FINANCEMENT DISPONIBLES POUR L'ANNÉE 2020-2021

Subvention du Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS) (Centre)	2 459 963 \$
Subventions d'organismes reconnus par le FRQS	17 911 124 \$
Bourses d'organismes reconnus par le FRQS	4 984 284 \$
Contrats de recherche avec compagnies privées	5 862 467 \$
Ventes et services	771 061 \$
Contribution du CIUSSS de l'Estrie – CHUS et de la Fondation du CHUS	1 219 375 \$
Dons à l'enseignement et à la recherche	199 356 \$
Bourses et subventions non reconnues par le FRQS et autres revenus	11 538 682 \$
<b>Total :</b>	<b>44 946 312 \$</b>

Note : Le total des sources de financement de ce rapport peut varier du montant présenté aux états financiers du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke puisque certaines subventions des partenaires sont gérées par l'Université de Sherbrooke.

AXES DE RECHERCHE	CHERCHEURS UNIVERSITAIRES	CHERCHEURS UNIVERSITAIRES-CLINIENS	CHERCHEURS ASSOCIÉS	ÉTUDIANTS			BOURSES ET SUBVENTIONS (OSR*)	PARTICIPATION À DES PUBLICATIONS
				M. Sc.	Ph. D.	Post-doc		
Cancer : biologie, pronostic et diagnostic	36	14	10	57	62	16	5 947 938 \$	136
Diabète, obésité et complications cardiovasculaires	19	9	11	33	31	13	4 174 991 \$	98
Imagerie médicale	28	5	1	84	63	18	3 027 661 \$	118
Inflammation-Douleur	38	15	6	91	69	10	5 280 545 \$	158
Mère-Enfant	20	19	19	69	57	14	2 221 325 \$	157
Santé : Populations, organisation, pratiques	17	19	4	61	31	14	2 242 948 \$	186
<b>TOTAL :</b>	<b>158</b>	<b>81</b>	<b>51</b>	<b>395</b>	<b>313</b>	<b>85</b>	<b>22 895 408 \$</b>	<b>853</b>

\*Organismes subventionnaires reconnus, chercheurs réguliers seulement

### PERSONNEL CLINIQUE ET ADMINISTRATIF : 158

### RECHERCHE CLINIQUE AU 31 MARS 2021

**1 114**  
PROJETS DE RECHERCHE ACTIFS

**212**  
PROJETS DE RECHERCHE CLINIQUE SOUMIS AU COMITÉ D'ÉTHIQUE de la recherche du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

Ce qui inclut :

- 28** PROJETS DE L'INDUSTRIE
- 53** PROJETS SUBVENTIONNÉS
- 131** PROJETS MAISON

## CENTRE DE RECHERCHE DU CHUS

3001, 12<sup>e</sup> Avenue Nord, aile 9, porte 6  
Sherbrooke (Québec) J1H 5N4

[crchus.ca](http://crchus.ca)



*Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Estrie – Centre  
hospitalier universitaire  
de Sherbrooke*



Nos partenaires :

