

## DISTINCTIONS



**Maxime Descoteaux** a reçu le prix Relève scientifique 2019! Décerné par le ministère de l'Économie et de l'Innovation, ce prix est remis chaque année à une personne de 40 ans ou moins se distinguant par l'excellence de ses travaux et démontrant des aptitudes à établir et à maintenir des liens constructifs et durables avec les milieux de recherche.

Organisée par *La Tribune*, la soirée du Mérite estrien a eu lieu en février 2020. Plusieurs personnalités sherbrookoises ont été honorées lors de cette célébration dont **Kevin Whittingstall** et **Florian Bentzinger**, dans la catégorie Innovation, et **Patricia Bourgault**, dans la catégorie santé/éducation. En janvier 2020, Dr **Gilles Boire** a également reçu le Mérite estrien de la semaine décerné par *La Tribune*. Le texte rend hommage à l'ensemble de sa carrière de rhumatologue qui lui a permis de faire d'importantes avancées médicales dans le domaine de la rhumatologie.

**Florian Bentzinger** est l'un des finalistes pour le prix *The Sartorius & Science Prize for Regenerative Medicine & Cell Therapy* offert par la compagnie pharmaceutique Sartorius. Ce prix est destiné aux chercheurs qui se consacrent à la recherche fondamentale ou translationnelle faisant progresser la médecine régénérative et la thérapie cellulaire. Celui-ci s'est démarqué avec l'un de ses essais, qui a été publié dans la prestigieuse revue *Science* et qui porte sur l'ensemble de ses recherches.

## DES CHERCHEURS EXERCENT UN RÔLE DE LEADERSHIP À L'ÉCHELLE NATIONALE

- **Dr André Carpentier** : directeur du Réseau de recherche en santé cardiométabolique, diabète et obésité
- **Dr Frédéric Dallaire** : fondateur et directeur scientifique du Réseau canadien de recherche en cardiologie pédiatrique; directeur scientifique de l'Association canadienne de cardiologie pédiatrique
- **Louis Gendron** : codirecteur du Réseau québécois de recherche sur la douleur
- **Martin Lepage** : codirecteur du Réseau de bio-imagerie du Québec

## Nous joindre

crchus.ca ou 819 820-6480  
crinformation.chus@sss.gouv.qc.ca

CENTRE DE RECHERCHE



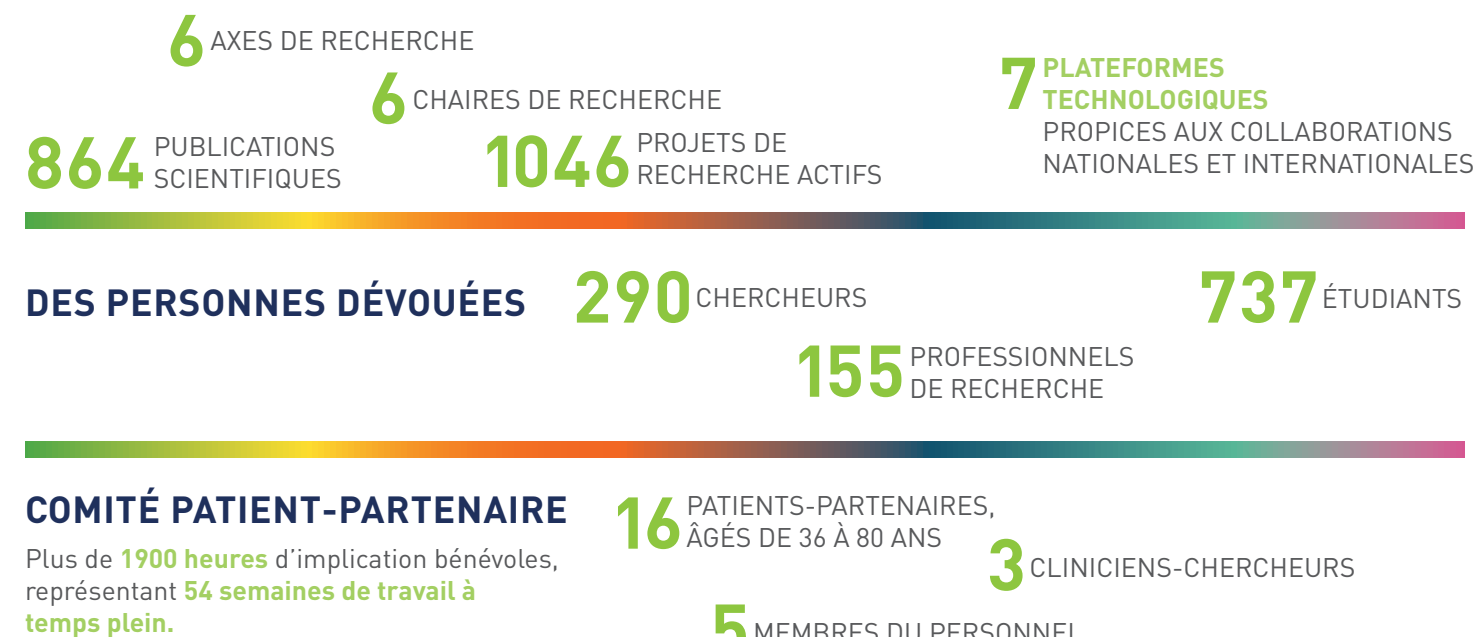
Le Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CRCHUS) exerce un leadership dans la genèse et le transfert de connaissances qui visent à améliorer la santé. À cette fin, il favorise l'excellence de ses chercheurs en partant de ses forces et de son milieu. Il offre un environnement collaboratif propice à la créativité et aux partenariats. Les activités de recherche qu'il soutient contribuent à la réalisation de soins et services de santé innovants.

### 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.

## LA RECHERCHE AU CRCHUS

42 M\$ budget annuel



Notre **SAVOIR** est porteur

**D'ESPOIR**

DEPUIS **1980**

# DÉCOUVERTES ET INNOVATIONS

## CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC

### Une percée dans le traitement du cancer grâce à la spectrométrie de masse

L'équipe de **François-Michel Boisvert** souhaite identifier une empreinte permettant de comprendre pourquoi certains patients atteints du cancer du rectum résistent à la radiothérapie et la chimiothérapie. À partir d'échantillons provenant de tumeurs rectales, les chercheurs ont extrait les protéines. C'est à partir du contenu protéique des échantillons tumoraux que l'équipe a identifié une empreinte associée à la résistance au traitement. Grâce à la spectrométrie de masse, le contenu protéique des tumeurs est analysé puis comparé à une base de données. Il est ainsi possible de mettre un nom sur chaque protéine présente dans l'échantillon et d'en mesurer sa quantité. En comparant les protéines identifiées chez les patients sensibles avec celles retrouvées chez les patients résistants, l'équipe a mis des noms sur les responsables de la résistance à la radio-chimiothérapie. Cela a permis d'identifier une empreinte spécifique.

## AXE IMAGERIE MÉDICALE

### S'attaquer au cancer grâce à l'invention de nouveaux traceurs

À l'heure actuelle, peu d'outils d'imagerie permettent de suivre la progression des formes agressives de cancer du sein, de la prostate ou du cerveau. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) permet de voir les tumeurs, mais ne donne pas d'information moléculaire. Il est donc difficile de connaître la nature des métastases. **Brigitte Guérin** et **Fernand Gobeil** ont développé de nouveaux radiotraceurs d'imagerie TEP (tomographie par émission par positrons). Ceux-ci se fixent sur les tumeurs ou les métastases exprimant le récepteur B1 de la bradykinine et permettent de mesurer l'étendue des métastases. Les chercheurs ont validé la stabilité de ces nouveaux traceurs chez des animaux présentant des tumeurs. En plus de constater qu'à faible dose, leurs molécules sont des agents d'imagerie efficaces, ils se sont aperçus qu'à plus forte dose, elles pourraient aider à traiter certains cancers.

## AXE MÈRE-ENFANT

### Le développement des enfants sous la loupe des chercheuses Camden et Couture

Une équipe menée par **Chantal Camden** et **Mélanie Couture** a mis sur pied le projet de recherche P-POP 2-5 (Portrait populationnel du développement des enfants de 2 à 5 ans). Le projet vise à documenter le développement des enfants sherbrookoïses pour dresser un portrait. Il vise aussi à repérer des enfants avec des défis particuliers dans différentes sphères développementales. Un questionnaire rempli par les parents permet de dépister les enfants à risque de retard développemental. Si l'enfant est à risque, les parents seront invités à rencontrer un professionnel de la santé pour confirmer le dépistage et être orientés vers les ressources pertinentes.

## AXE DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

### Oser modifier la molécule d'insuline

L'insuline, depuis sa découverte nobélisée en 1923, est considérée comme une molécule pure et noble, qui ne peut être modifiée. Repousser les fondements et les paradigmes scientifiques peut parfois engendrer des découvertes majeures, et c'est ce qu'ont osé Dr **Jean-Luc Ardilouze** et **Fernand Gobeil**. En ajoutant différentes molécules vasodilatatrices et anti-inflammatoires à la solution d'insuline, ils ont mis au point deux formulations d'insuline : l'une vise à augmenter l'absorption d'insuline chez les patients obèses diabétiques de type 2; l'autre à prolonger la durée des cathéters chez les patients diabétiques utilisant des pompes. De nouvelles formulations d'insuline qui auront des retombées concrètes pour les personnes atteintes de diabète.

## AXE INFLAMMATION-DOULEUR

### Faire avancer la science, une cellule souche à la fois

**Florian Bentzinger** s'intéresse à la dystrophie musculaire, une maladie rare du muscle squelettique qui affecte souvent les jeunes enfants. Elle se caractérise par une perte de la capacité de régénération du muscle causée par un dysfonctionnement des cellules souches résidant dans le tissu. Cette maladie neuromusculaire étant incurable, tout progrès possible est accueilli avec grand espoir. Florian Bentzinger et son équipe, en collaboration avec les chercheurs **Éric Marsault** et **Mannix Auger-Messier** ainsi qu'Ubaka Ogbogu de l'Université de l'Alberta et Penney Gilbert de l'Université de Toronto, ont développé une nouvelle approche pharmacologique qui stimule les cellules souches musculaires, ce qui aiderait à ralentir considérablement la progression de la maladie.

## AXE SANTÉ : POPULATIONS, ORGANISATION, PRATIQUES

### Un appareil en développement pour assurer le succès des dons d'organe

Dr **Frédéric D'Aragnon** et son équipe, composée entre autres de **Félix Camirand Lemyre**, travaillent présentement à la création d'un appareil destiné à rendre automatique et autonome l'injection d'un médicament chez un donneur afin de conserver l'intégrité de ses organes. Rendue possible grâce à une subvention de 250 000 \$ de la part du Fonds Nouvelles Frontières, cette avancée médicale permettrait de tenir compte des caractéristiques du donneur et des receveurs correspondants.

# FAITS SAILLANTS

### Un nouvel équipement de pointe fait son entrée au CRCHUS

Les travaux de construction visant l'installation d'un nouvel appareil de tomographie par émission de positrons couplée à un tomodynamomètre par rayons X (TEP-TDM) ont commencé à l'automne 2019 au CRCHUS. Les espaces ont été réaménagés et agrandis pour faire place à de nouvelles salles d'examen. Cet équipement servira notamment à l'équipe du Dr **André Carpentier**, mais aussi à plusieurs autres chercheurs du CRCHUS. Le Dr Carpentier mènera un projet de recherche permettant aux patients atteints de diabète de type 2 de savoir s'ils sont à risque de développer de l'insuffisance cardiaque ou des complications en raison de leur maladie.

### Optimiser les soins aux patients atteints du cancer de la prostate

**Brigitte Guérin** et son équipe effectuent des recherches dans le but d'offrir des traitements plus efficaces et personnalisés aux patients atteints du cancer de la prostate. En 2019, ils ont mis sur pied l'étude clinique multicentrique 3TMPO, grâce au développement à grande échelle du gallium (68Ga) à partir de cyclotrons. Le gallium est utilisé pour la préparation de deux traceurs TEP qui permettront de mieux caractériser le cancer de la prostate métastatique et ainsi que de mieux le traiter. Ce projet multicentrique est en cours dans cinq centres au Québec et est coordonné par le CRCHUS, avec le soutien de l'Unité de recherche clinique et épidémiologique (URCE). Deux brevets internationaux issus de ce projet ont été déposés.

### Pour prévenir la surconsommation d'alcool chez les jeunes

À l'Halloween, les admissions à l'hôpital pour une urgence médicale reliée à la surconsommation d'alcool sont fréquentes et graves chez les jeunes adultes, constate le Dr **Claude Cyr**. Grâce à la prévention, la sensibilisation et l'éducation, le Dr Cyr souhaite réduire les méfaits liés à la surconsommation d'alcool chez les jeunes. À partir de ses résultats de recherche, qui dressent un portrait clair de la consommation d'alcool à Sherbrooke, plusieurs acteurs locaux se sont regroupés pour contribuer activement au mieux-être des jeunes. Les partenaires ont entrepris des actions concrètes, comme la campagne *Garde ça l'fun !*, qui rappelle aux jeunes qu'il n'est pas nécessaire de consommer de l'alcool de manière excessive pour avoir du plaisir dans une soirée.

# RAYONNEMENT

Dre **Marie-France Langlois** et Dr **Jean-Patrick Baillargeon** ont publié, dans la revue *Obesity Research & Clinical Practice* de mai-juin 2019, un article intitulé [\*Male partners of subfertile couples in which the spouse is obese display adverse weight and lifestyle associated with reduced sperm quality\*](#). Il s'agit de la première étude s'intéressant aux conjoints dont la partenaire est obèse et qui consultent une clinique de fertilité. L'équipe montre qu'il est pertinent d'outiller les hommes à adopter de saines habitudes de vie pour améliorer leur santé et leur potentiel reproducteur, mais également la fertilité de leur couple.

Un article portant sur l'imagerie médicale et la production de technétium par cyclotron au CRCHUS a été publié par [\*Québec sciences\*](#). **Brigitte Guérin** et Dr **Éric Turcotte** traitent des installations innovantes en imagerie médicale, qui permettent au Centre d'offrir des services inégalés dans le domaine de l'imagerie au nord-est de l'Amérique du Nord.

En juin 2019, dans le cadre du Demi-Marathon RBC de Sherbrooke, la *Tournée du côlon géant* de Cancer colorectal Canada s'est arrêtée au parc Jacques-Cartier. Le public a eu l'occasion de déambuler dans le côlon, qui fait 2,5 mètres de haut et 12 mètres de long, et de discuter avec des patients-partenaires de l'importance de l'apport des citoyens à la recherche. [\*Ici Radio-Canada\*](#) était également sur place pour échanger avec Dre **Nathalie McFadden** et **Jean-François Beaulieu** sur le cancer colorectal et diverses maladies du système digestif comme la maladie de Crohn et la diverticulite.

## SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE

Dr **François Lamontagne** est codirecteur du Réseau canadien de recherche sur le sepsis, financé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et les Fonds de recherche du Québec (5,8 M\$). Il s'agit d'un nouveau réseau national de recherche qui a pour objectif d'améliorer le traitement et le rétablissement des patients atteints d'une infection sévère qu'on appelle sepsis. Ce réseau étudiera les différents traitements prometteurs chez les patients en sepsis et développera une banque d'outils fondés sur des données probantes pour informer le public et les professionnels de la santé à propos de la prévention, du diagnostic et de la gestion du sepsis.

Les IRSC ont lancé, en février 2020, un concours de financement pour des projets visant à étudier la COVID-19. **Richard Leduc** et son équipe ont reçu un montant de 865 000 \$ sur deux ans, afin de faire de la recherche sur l'apparition de ce nouveau virus.

Le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MÉI) a octroyé un montant de 585 666 \$ au CRCHUS pour que celui-ci élargisse son offre de service en proposant des radiotraceurs novateurs produits selon les normes de Santé Canada, à la fois pour une utilisation en recherche et en clinique. **Brigitte Guérin** est responsable de mener à terme ce projet. Ces radiotraceurs pourront même être expédiés à des collaborateurs externes.