

CENTRE DE  
RECHERCHE

A network diagram consisting of a complex web of thin, light blue lines connecting various circular nodes. Some nodes are larger and filled with a dark blue color, while others are smaller and light grey. The overall structure is irregular and interconnected, symbolizing a network or research collaboration.

## LE PATIENT, PARTENAIRE DE NOS RECHERCHES



R A P P O R T   A N N U E L   2 0 1 6 - 2 0 1 7







## 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. 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.

## VISION

### EXCELLENCE - AUDACE - CRÉATIVITÉ

Le CRCHUS est un milieu de recherche, d'innovation et de transfert des connaissances de calibre mondial intégré de façon dynamique dans son environnement clinique et universitaire et dont les réalisations collectives se traduisent en impacts réels pour l'amélioration de la santé.

## MOT DE LA DIRECTION

Cette année, le Centre de recherche du CHUS (CRCHUS) s'est une fois de plus distingué comme élément phare de la recherche en santé au Québec de même qu'à l'échelle internationale. Nous sommes fiers de vous présenter le Rapport annuel 2016-2017, une année de grandes réalisations, d'importantes découvertes et d'innovations majeures qui ont permis d'accroître davantage le rayonnement déjà considérable de notre Centre.

L'excellence scientifique de l'axe Imagerie médicale et du Centre d'imagerie moléculaire de Sherbrooke (CIMS) a été soulignée à de maintes reprises. Nous avons, en association avec le Musée de la civilisation du Québec, mis à l'avant-plan l'esprit innovateur des chercheurs du CRCHUS, au cœur même d'une exposition dans laquelle les visiteurs peuvent découvrir le tout premier tomographe d'émission par positrons (TEP) conçu par Roger Lecomte en 1992. En lien avec les besoins cliniques, nos succès dans le développement et la production d'isotopes médicaux ont été accentués par les avancées portant sur la production de technétium par cyclotron et l'utilisation de <sup>111</sup>In pour la détection des tumeurs neuro-endocrines.

Les partenariats externes ont pris de l'ampleur cette année. Dans l'optique de mettre en place une force pancanadienne en matière de médecine de précision du cancer, le CRCHUS s'est associé au Réseau Innovation Exactis afin de concevoir une Biobanque des maladies digestives. De plus, à titre de Directeur scientifique du CRCHUS, j'ai eu le privilège d'agir comme investigateur principal d'un projet international Canada-Chine subventionné conjointement par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le *National Sciences Foundation of China*. Ce projet de 5 M\$ vise à évaluer l'impact d'une intervention de la promotion de la santé sur l'incidence de l'obésité chez les enfants chinois. Il fait également partie d'un consortium international (Canada, Chine, Inde, Afrique du Sud) mené conjointement par l'Organisation mondiale de la santé et les IRSC.

À la suite de la fusion des établissements de santé et de services sociaux de la région, le CRCHUS a réalisé d'importants progrès dans la restructuration de services offerts aux chercheurs avec le concours de la Direction administrative de la recherche. Nous avons entre autres, appuyé la fusion des deux instances d'évaluation éthique formant ainsi le Comité d'évaluation de l'éthique à la recherche chez l'humain du CIUSSS de l'Estrie – CHUS.

Depuis le 1er août 2016, Madame Amy Svoltelis, Ph.D., occupe les fonctions d'adjointe à la direction scientifique du CRCHUS. Elle met ainsi à profit ses nombreuses compétences ainsi que son expérience en recherche clinique et fondamentale au bénéfice du Centre. De plus, nous désirons souhaiter la bienvenue aux dix-neuf nouveaux chercheurs qui se sont joints à l'équipe du CRCHUS au cours de l'année 2016-2017. La contribution de tous les chercheurs, professionnels de recherche et étudiants permettra au CRCHUS de repousser de nouvelles limites au cours des années à venir.



*William D. Fraser MD*

Dr William D. Fraser, M.D., M. Sc., FRCSC, CCFP  
Directeur scientifique du Centre de recherche  
du CHUS



*Sylvain Bernier*

Sylvain Bernier, Ph. D.  
Directeur administratif de la recherche  
du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

## FAITS SAILLANTS

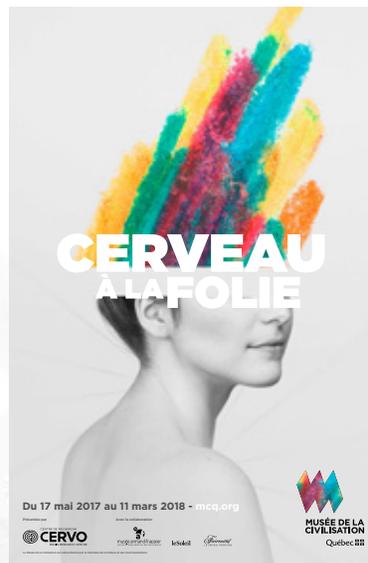
### UN TOMOGAPHE À ÉMISSION DE POSITRONS DU CRCHUS AU MUSÉE DE LA CIVILISATION DE QUÉBEC



Le chercheur [Roger Lecomte](#) et le Dr [David Fortin](#) ont collaboré à la mise en place de l'exposition [Cerveau à la folie](#) du Musée de la civilisation de Québec. En plus de faire partie du comité organisateur, le CRCHUS a prêté au musée le tout premier tomographe à émission de positrons (TEP) doté de

détecteurs à base de semi-conducteurs ainsi qu'une aiguille de stimulation stéréotaxique. Ces équipements seront présentés dans le cadre de l'exposition qui se tiendra en 2017-2018.

Le TEP, conçu et fabriqué à Sherbrooke sous la direction du physicien et chercheur Roger Lecomte, est consacré à la recherche en imagerie médicale préclinique. Le prototype TEP a été développé dans les années 1990 pour scanner le cerveau de petits animaux à des fins de recherche. Il a permis de faire progresser la résolution des images en utilisant pour la première fois en imagerie TEP de nouveaux types de détecteurs, afin d'obtenir une meilleure résolution des images.



## FAITS SAILLANTS (SUITE)

### POUR SENSIBILISER LA COMMUNAUTÉ À LA RECHERCHE CLINIQUE

Le CRCHUS a participé à la campagne [Ca commence avec moi](#) contribuant ainsi à sensibiliser la population aux bienfaits de la participation à des projets de recherche clinique. Lors de la campagne, mise sur pied en collaboration avec **Anne Brochu**, agente de liaison au [Consortium de recherche en oncologie clinique du Québec](#) (Q-CROC), les chercheurs étaient invités à porter un macaron favorisant ainsi la communication entre les patients et les professionnels de recherche afin de démystifier la recherche clinique. Les équipes de recherche ont contribué activement à la promotion de cette campagne déployée par le Réseau des réseaux et le Réseau canadien d'essais cliniques sur le cancer.



### UN COMITÉ PATIENT-PARTENAIRE

Le CRCHUS est l'un des premiers centres de recherche à mettre sur pied un comité patient-partenaire! Son mandat : soutenir et accompagner la direction afin d'assurer les priorités de recherche. Au cours des derniers mois, **Marie-Claude Battista**, responsable scientifique de l'unité de recherche clinique et épidémiologique, a travaillé à mettre en place le comité et à bien définir son rôle.

### ORGANISATION DE LA 4<sup>e</sup> ÉDITION DE L'ENCAN DES VINS DE SHERBROOKE

Le 10 novembre 2016, se tenait au Théâtre Granada de Sherbrooke la 4<sup>e</sup> édition de l'Encan des vins de Sherbrooke, initié par la Fondation des Étoiles. Le montant récolté, et dévoilé aux quelque 220 convives, a été de 120 000 \$. Un invité de marque s'est joint à l'événement : monsieur **Jean-Luc Mongrain**, journaliste et animateur de télévision. Ayant commencé sa carrière en Estrie et étant déjà très engagé auprès CIUSSS de l'Estrie – CHUS, il n'a pas hésité à s'impliquer. Les fonds amassés au cours de la soirée soutiendront la recherche de l'axe Mère-enfant.

# RAYONNEMENT

## LE CHERCHEUR ANTONIO CONCONI COMMENTE DANS LA REVUE *NATURE*

La revue *Nature* a demandé à [Antonio Conconi](#) de commenter une importante découverte dans le domaine de la réparation de l'ADN publiée en 2017 dans la revue scientifique *Cell*. Le manuscrit intitulé *The Long and Short of a DNA-Damage Response* a été publié dans la revue *Nature News & Views* en 2017, en collaboration avec le chercheur [Brendan Bell](#).

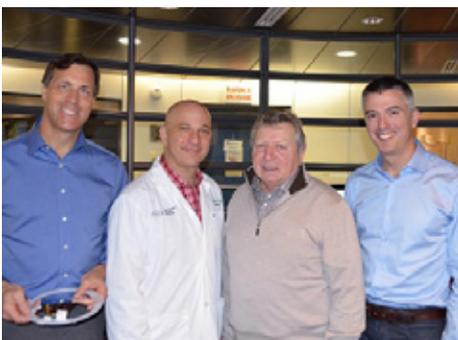


## LE CLINICIEN CHERCHEUR ANDRÉ CARPENTIER PARTICIPE À LA MISE EN PLACE DU REGISTRE PANCANADIEN DU DIABÈTE

L'endocrinologue [André Carpentier](#) fait partie des 15 chercheurs principaux à travers le Canada qui instaureront un registre pancanadien du diabète et de ses complications. Les chercheurs, sous la direction de Gary F. Lewis du *Banting and Best Diabetes Centre* à Toronto, stimuleront la recherche translationnelle directement appliquée chez les patients afin de déployer de nouvelles approches pour le diagnostic, le monitoring et le traitement du diabète dont les conséquences sont dévastatrices. Les collaborateurs à ce projet sont [Jean-François Éthier](#), [Pedro Miguel Geraldes](#) et [Alain Vanasse](#). De plus, tous les chercheurs de l'axe Diabète, obésité et complications cardiovasculaires seront appelés à participer éventuellement à cette activité.



## UNE PREMIÈRE MONDIALE RÉALISÉE GRÂCE AU GÉNIE SHERBROOKOIS

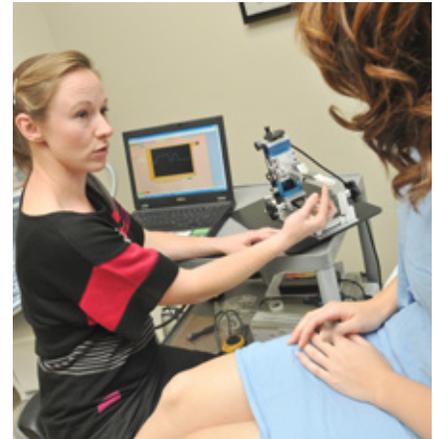


Le Dr Andrew Benko, radiologiste pratiquant la recherche au CRCHUS, et Martin Brouillette, professeur titulaire à la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke (l'UdeS), ont uni leur expertise au plus grand bénéfice des patients. Grâce à la technologie *SoundBite*, inventée par M. Brouillette, le Dr Benko et son équipe ont pu débloquent les artères des deux jambes d'un homme de 72 ans qui était très invalidé par son état. Cette intervention aurait été impossible en angioplastie traditionnelle en raison de la dureté des blocages artériels du patient. L'intervention réalisée à l'Hôpital Fleurimont a été non seulement un succès, mais elle constitue une première mondiale. Elle s'inscrit dans une étude internationale approuvée par Santé Canada qui s'effectue auprès de 30 patients à Sherbrooke, à Montréal et en Autriche.

# RAYONNEMENT

## LES TRAVAUX DE MÉLANIE MORIN BRILLEN DANS LES MÉDIAS

- Dans le magazine Québec Science du mois de mars 2017, [Mélanie Morin](#) parle de l'efficacité de la physiothérapie pour diminuer les douleurs vaginales lors des relations sexuelles, aussi appelées la vestibulodynie.
- En septembre 2016, la chercheuse a donné une entrevue au magazine Web Femmes en revue sur le sujet du [Cancer de l'endomètre et de la douleur lors des relations sexuelles](#).
- Mélanie Morin a donné une entrevue au journal *La Tribune* en septembre 2016. La chercheuse parlait d'un [nouveau traitement contre la douleur pour les survivantes d'un cancer gynécologique](#). Elle s'est également entretenue avec le *Sherbrooke Express* en octobre 2016 sur le même sujet.



## UN NOMBRE RECORD DE PARTICIPANTS POUR UNE ÉTUDE DU CRCHUS

[François Lamontagne](#) et [Frédéric D'Aragon](#) ainsi que leur équipe de recherche ont réussi à se démarquer à l'échelle du pays en recrutant le plus grand nombre de patients en recherche aux soins intensifs pour les études du *Groupe canadien de recherche en soins intensifs*. L'équipe a recruté 94 patients ce qui est un exploit pour des personnes hospitalisées aux soins intensifs.



## DE BELLES RÉALISATIONS POUR THOMAS G. PODER



[Thomas G. Poder](#) est l'éditeur en chef de la revue *International Journal of Hospital Based Health Technology Assessment* qui est consacrée à l'évaluation des technologies de santé en milieu hospitalier. Cette revue a publié ses premiers articles en novembre 2016.

Une autre réalisation d'envergure pour Thomas G. Poder : il a été invité par les Nations Unies à réviser leur rapport [Global Sustainable Development Report 2016](#).

## MATHIEU ROY SE DÉMARQUE SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE



Le chercheur [Mathieu Roy](#) est membre du groupe de travail mondial sur la salutogenèse ([Global Working Group on Salutogenesis](#)) pour le compte de l'Union internationale de promotion de la santé et d'éducation pour la santé. Il œuvre au sein du groupe pour une période de 5 ans, soit de 2016 à 2021.

# BOURSES ET DISTINCTIONS

## CONCOURS INTERNES



### Lauréats du concours *Projets structurants en recherche translationnelle*

Ce concours vise à favoriser le positionnement de chercheurs par rapport aux grandes initiatives, priorités et offres de financement soutenues par les organismes externes. Les équipes suivantes se sont démarquées :

[Marie-Josée Boucher](#) (M. Lepage, N. Perreault, L.-H. Tai), [Frédéric Dallaire](#) (J.-L. Bigras, T. Cavallé-Garrido, A. Marelli, T. G. Poder, M.-E. Roy-Lacroix, A. Vanasse, L. Vaujois), [Jean-Paul Praud](#) (B. Chabot, E. Fortin-Pellerin, P. Micheau, J.-S. Tremblay-Roy) et [Sheela Ramanathan](#) (M.-F. Langlois, D. Rottembourg).



### Bourses postdoctorales

Le CRCHUS soutient l'excellence en offrant exceptionnellement cette année quatre bourses, soit deux bourses de 10 000 \$ et deux bourses de 20 000 \$.

#### Bourses de 10 000 \$

Récipiendaires: Emmeran LeMoal ([C. Florian Bentzinger](#)) et Sonya Nassari ([Steve Jean](#))

#### Bourses de 20 000 \$

Récipiendaires : Wissem Deraredj ([Christine Lavoie](#), [Richard Leduc](#)) et Carlotta Lunghi ([Pasquale Roberge](#) et [Alain Vanasse](#))



### Programme d'aide au financement interne du CRCHUS

Six subventions de 25 000 \$ ont été remises aux équipes de recherche : [C. Florian Bentzinger](#) (M. Auger-Messier, F. Balg, E. Marsault), [Chantal Camden](#) (M. Couture, W. Fraser, I. Gaboury, M. Généreux, J.-F. Lepage), [Alex Carignan](#) (C. Allard, P. Dufresne, E. Lampron-Goulet, J. Pépin), [Martin Lepage](#) (J. Chénard, P.-M. Jodoin, D. Mathieu, E. Turcotte), [Jean-Charles Pasquier](#) (N. Côté, L.-C. Fortier, A. Lewin, M.-E. Roy-Lacroix) et [Michelle Scott](#) (S. Abou Elela).



### Programme de projets pilotes en imagerie médicale

L'axe Imagerie médicale du CRCHUS et le Centre d'imagerie moléculaire de Sherbrooke (CIMS) ont octroyé six bourses de 15 000 \$ dans le cadre de leur programme de projets pilotes. Celui-ci a pour but de soutenir des activités de recherche exploitant les services du CIMS. Les récipiendaires sont : [Roger Lecomte](#), [Martin Lepage](#), [Jeffrey Leyton](#) et [Kevin Whittingstall](#).



# BOURSES

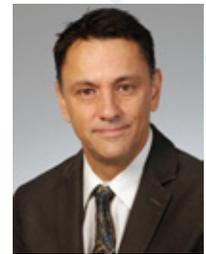
## Prestigieuse bourse pour faire avancer la recherche sur le cancer

[Lee-Hwa Tai](#) a reçu la prestigieuse bourse salariale pour nouveau chercheur des [Instituts de recherche en santé du Canada](#) (IRSC) de 300 000 \$ pour 5 ans pour son projet *Prevent Metastatic Disease by Characterizing and Targeting Postoperative Immunosuppression*. Sa recherche porte sur l'implication des cellules immunitaires dans la propagation des cellules cancéreuses après une chirurgie, afin que des traitements plus efficaces et moins toxiques soient donnés aux patients lors de leur opération.



## Une contribution de 150 000 \$ pour une étude sur l'Alzheimer

Les chercheurs [Christine Lavoie](#) et [Richard Leduc](#) ont obtenu une subvention de la Société Alzheimer Canada de 150 000 \$ sur une période de 2 ans pour étudier le rôle du récepteur GPR3 en lien avec la maladie d'Alzheimer.



## Concours Merck de l'Université de Sherbrooke

La compagnie Merck Sharp & Dohme a octroyé une somme de 800 000 \$ à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'UdeS afin de soutenir des projets de recherche biomédicale présentant des composantes de recherche translationnelle. Plusieurs chercheurs du CRCHUS ont obtenu une subvention au dernier concours : [André Carpentier](#), [Claire Dubois](#), [Brigitte Guérin](#), [Pierre Lavigne](#), [Jeffrey Leyton](#) et [Philippe Sarret](#).



### Un financement de l'organisme national sans but lucratif Mictas

Stephen Cunnane et ses cochercheurs [Maxime Descoteaux](#), [Kevin Whittingstall](#) et Tamas Fülöp (Centre de recherche sur le vieillissement) ont reçu une subvention de 300 000 \$ de l'organisme Mictas pour leur projet *Imaging Brain Fuel Metabolism in Alzheimer's Disease* qui vise l'administration de suppléments de triglycérides de moyennes chaînes chez les personnes présentant un déficit cognitif. L'objectif de l'étude est d'offrir aux patients un carburant cérébral alternatif qui est évalué en neuroimagerie (TEP/IRM) avant et après la prise de suppléments.



### Mieux comprendre l'arthrite par l'entremise de la méditation

Le rhumatologue [Gilles Boire](#) a reçu une subvention de 75 000 \$ de l'organisme Initiative canadienne pour des résultats en soins rhumatologiques (ICORA). Grâce à cette subvention, il mènera un projet pour évaluer la faisabilité et les difficultés de mener des sessions de groupe de méditation pleine conscience avec des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, dont l'inflammation articulaire est bien contrôlée, mais qui continuent à ressentir un impact important dans leur vie quotidienne. La méditation pleine conscience vise à donner aux patients de meilleurs outils de gestion de la douleur chronique, de la fatigue et des sentiments dépressifs persistants.



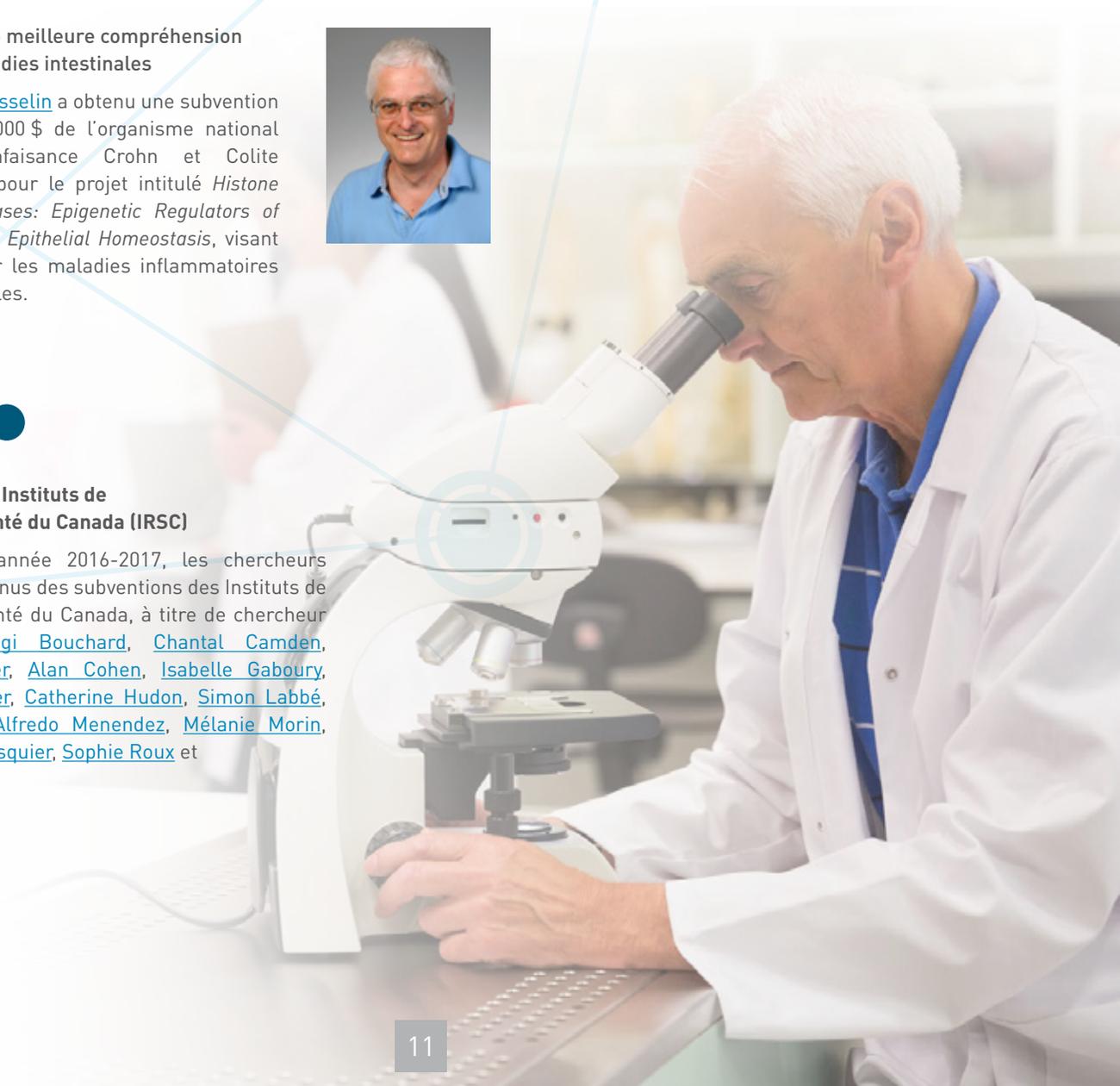
### Pour une meilleure compréhension des maladies intestinales

[Claude Asselin](#) a obtenu une subvention de 355 000 \$ de l'organisme national de bienfaisance Crohn et Colite Canada pour le projet intitulé *Histone Deacetylases: Epigenetic Regulators of Intestinal Epithelial Homeostasis*, visant à étudier les maladies inflammatoires intestinales.



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

Au cours de l'année 2016-2017, les chercheurs suivants ont obtenus des subventions des Instituts de recherche en santé du Canada, à titre de chercheur principaux : [Luigi Bouchard](#), [Chantal Camden](#), [André Carpentier](#), [Alan Cohen](#), [Isabelle Gaboury](#), [William D. Fraser](#), [Catherine Hudon](#), [Simon Labbé](#), [Éric Marsault](#), [Alfredo Menendez](#), [Mélanie Morin](#), [Jean-Charles Pasquier](#), [Sophie Roux](#) et [Philippe Sarret](#).



## BOURSES (SUITE)



### Deux projets subventionnés par la Stratégie de recherche axée sur le patient

Une équipe de chercheurs a reçu une subvention de 25 000 \$ de la Stratégie de recherche axée sur le patient (SRAP) sur les innovations en soins de santé intégrés et de première ligne. Ce financement, émanant des IRSC, permettra à [Catherine Hudon](#) de réaliser un projet de recherche dont le but est de permettre aux patients, cliniciens, décideurs et chercheurs de mieux comprendre la gestion de cas en première ligne pour les grands utilisateurs de services de santé atteints de maladies chroniques.

Par ailleurs, l'Unité SOUTIEN SRAP du Québec a accordé à Catherine Hudon une somme de 215 088 \$ afin de coordonner certaines activités d'un projet de recherche visant à améliorer la capacité de repérage et d'intervention en première ligne, auprès des patients ayant des besoins de soins complexes et à risque de grande utilisation des services de santé.



### Une subvention pour la recherche sur le développement du cerveau des enfants

[Jean-François Lepage](#) devient le premier récipiendaire d'une subvention de recherche pour jeune chercheur de la Fondation *Sick Kids Canada*. Grâce à cet appui de 294 100 \$, le chercheur et sa collaboratrice [Larissa Takser](#) mèneront un projet qui utilisera l'imagerie par résonance magnétique et la stimulation magnétique transcrânienne pour établir les effets de l'exposition prénatale aux retardateurs de flamme sur les principaux systèmes de neurotransmetteurs, la structure et le fonctionnement du cerveau chez des enfants de 9 ou 10 ans.

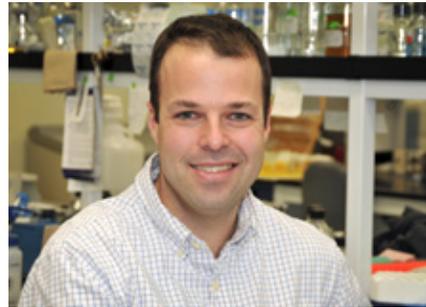
### Une subvention pour soutenir les personnes vivant avec une déficience

[Mélanie Couture](#) a reçu une subvention de 100 000 \$ provenant de l'Office des personnes handicapées du Québec et du ministère de la Santé et des Services sociaux pour son projet *Activités socioprofessionnelles et communautaires : projets novateurs pour soutenir les personnes ayant une déficience dans la réalisation de leur projet de vie*. Les objectifs de ce projet sont notamment de cartographier et d'évaluer les services existants en tenant compte de leurs forces et de leurs lacunes, d'identifier les meilleures pratiques et de proposer un nouveau modèle d'organisation de services intersectoriels.



## CHAIRES DE RECHERCHE

La **Chaire de recherche du Canada en contrôle de qualité de l'expression génique** de [François Bachand](#) a été renouvelée. Il étudie les systèmes de surveillance responsables d'assurer la rigueur de l'expression génique. Le chercheur aspire à mieux comprendre l'importance du contrôle de qualité de l'expression génique dans diverses maladies, incluant certains types de cancers et de dystrophies musculaires, dans le but d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques.



La **Chaire du Centre de recherche médicale de l'UdeS (CRMUS) sur la médecine régénérative du muscle squelettique\*** a été attribuée à [C. Florian Bentzinger](#) afin qu'il puisse travailler sur la régénération des tissus. Les cellules souches musculaires (CSMs) sont responsables de la régénération et de l'entretien du muscle squelettique tout au long de la vie. Lorsque ces cellules ne fonctionnent plus normalement, l'intégrité du tissu musculaire est affectée et les lésions musculaires ne peuvent plus guérir. Le chercheur tente de comprendre comment les éléments du microenvironnement tissulaire contrôlent les CSMs et comment ces mécanismes sont perturbés dans des situations pathologiques ainsi qu'au cours du vieillissement. Il souhaite développer de nouveaux traitements pour les troubles musculo-squelettiques, comme la dystrophie musculaire ou la cachexie du cancer.

\* Les Chaires CRMUS ont pour mission de favoriser le développement de la recherche à la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'UdeS et de soutenir la carrière des jeunes chercheurs.

La **Chaire GlaxoSmithKline (GSK) sur le diabète** d'[André Carpentier](#) a été renouvelée. Avec l'utilisation de méthodes intégratives en imagerie moléculaire, l'endocrinologue pourra contribuer à identifier et valider de nouveaux mécanismes sous-tendant les désordres précoces dans le développement du diabète et ses complications cardiométaboliques des patients. Il appliquera ces méthodes pour développer de nouveaux outils cliniques afin de prédire plus précisément et efficacement le développement du diabète de type 2 et de mieux évaluer les réponses aux nouvelles thérapies émergentes disponibles.





## CHAIRES DE RECHERCHE (SUITE)



La **Chaire de recherche du Canada en physiologie respiratoire néonatale** de [Jean-Paul Praud](#) a été renouvelée afin qu'il puisse poursuivre ses travaux sur les maladies entourant le contrôle cardiorespiratoire chez les bébés. Le pneumologue pédiatrique et son équipe de recherche effectuent des analyses complexes de multiples signaux physiologiques enregistrés simultanément, comme la respiration, l'activité cardiaque, les stades de sommeil, la déglutition et les reflux gastro-œsophagiens, afin de comprendre leur implication dans les pathologies néonatales. Ses recherches favoriseront une meilleure compréhension des mécanismes en cause et permettront de dépister, prévenir et traiter plus efficacement des pathologies cardiorespiratoires parfois dramatiques, comme les apnées du prématuré.



La **Chaire de recherche du Canada en couplage neurovasculaire** de [Kevin Whittingstall](#) a été renouvelée afin de lui permettre de détecter de façon fiable le moindre changement dans le couplage neurovasculaire, c'est-à-dire le lien entre l'activité neurale et l'apport sanguin au cerveau. Pour y arriver, ses collègues et lui veulent concevoir des méthodes pouvant simultanément suivre l'activité neurale (IRMf) et le débit sanguin (EEG) dans le cerveau avec une précision spatiotemporelle. Ils mettent au point des outils de recherche pour comprendre le comportement du couplage neurovasculaire tant dans un cerveau sain que dans celui de patients affectés par une maladie neurologique, incluant les tumeurs du cerveau.

## DISTINCTIONS



[Jean-Patrice Baillargeon](#) a été élu vice-président de la Société canadienne d'endocrinologie et de métabolisme (SCEM). Il siège au sein du comité exécutif, préside le comité de planification du congrès annuel, prend part au comité de développement professionnel et s'occupe de différents dossiers selon les besoins.

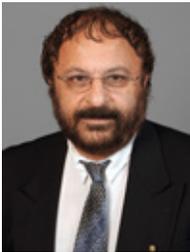


L'Association canadienne d'éducation médicale a remis un certificat de mérite à [Sophie Desindes](#) pour récompenser son dévouement à la cause de l'éducation médicale dans les facultés de médecine canadiennes.



[Alain Frigon](#) a été nommé membre du comité directeur du *Central Nervous System section* (CNS) de l'*American Physiological Society* (APS) pour un mandat de trois ans. Cet expert en neurophysiologie de la moelle épinière et du contrôle de la marche est le seul représentant d'une université canadienne sur ce prestigieux comité qui décide des orientations en neurosciences pour l'APS.

## PRIX



Le chercheur [Ghassan Bkaily](#) a reçu le prix *Distinguished Leadership Award in Cardiovascular Sciences* décerné par l'*International Academy of Cardiovascular Sciences* lors du *Cardiovascular Forum* qui se tenait à Sherbrooke en septembre 2016.



Le pédiatre [Claude Cyr](#) a reçu le prix Victor Marchessault de la Société canadienne de pédiatrie soulignant ainsi son apport remarquable à la défense des intérêts des enfants et des adolescents sur les scènes locale, provinciale et nationale. Présenté tous les deux ans, ce prix rend hommage aux diverses approches visant à améliorer la qualité de vie des enfants et des adolescents.



[Pedro Miguel Geraldès](#) a obtenu le Prix Jeune chercheur 2017 lors de la Réunion scientifique annuelle de la Société québécoise de lipidologie, de nutrition et de métabolisme du Réseau de recherche en santé cardiométabolique, diabète et obésité et du Congrès COLosSUS.

### Plusieurs chercheurs ont été honorés lors du Gala du mérite 2017 de la FMSS de l'UdeS

PRIX PHARMACOLOGIE :  
[Louis-Charles Fortier](#)

PRIX RECMUS :  
[Philippe Sarret](#)

PRIX LÉON-TÉTREULT :  
Francis Houde ([Philippe Goffaux](#))

PRIX RECONNAISSANCE 50<sup>e</sup> DE LA FMSS :  
[Marek Rola-Pleszczynski](#)





## CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC



### Une grande étude canadienne multicentrique sur le cancer du pancréas

[Annie Beaudoin](#) est coauteure d'une publication sur les cancers du pancréas (étude Pancreox) dans le prestigieux *Journal of Clinical Oncology*. L'objectif de l'étude Pancreox était de tenter de définir quelle est la meilleure option thérapeutique à utiliser chez les patients souffrant d'un cancer du pancréas avancé qui progresse, après une première ligne de traitement de chimiothérapie palliative. De nombreux patients ont été recrutés à Sherbrooke pour cette étude multicentrique malgré le fait que cette population est habituellement difficile à recruter en raison de leur problématique de santé, soit un cancer du pancréas métastatique.



## DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES



### La graisse brune a un impact sur la production de chaleur chez l'humain

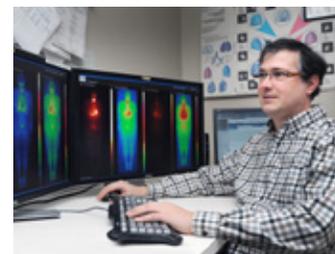
Depuis quelques années, [André Carpentier](#) travaille sur la graisse brune, une graisse qui se retrouve dans le cou, au-dessus des clavicules, près de la colonne vertébrale et du cœur. Le chercheur a découvert que lorsque le corps est exposé au froid, la graisse brune consomme une quantité significative d'énergie déjà stockée dans ses cellules. Récemment, il est parvenu à bloquer artificiellement l'activation de la graisse brune, lorsque le corps est exposé au froid. Publiée dans la revue *Cell Metabolism*, en janvier 2017, cette étude est la première à prouver hors de tout doute le rôle physiologique de la graisse brune chez les êtres humains. Il y démontre que l'activation de la graisse brune entraîne automatiquement une utilisation de son propre contenu en graisse et qu'elle a un réel impact sur la production de chaleur. Le corps qui ne peut compter sur sa graisse brune pour lutter contre le froid compense donc en augmentant sa production de chaleur par les muscles : une fois que la graisse brune est neutralisée, pour se réchauffer, les humains frissonnent.

## IMAGERIE MÉDICALE



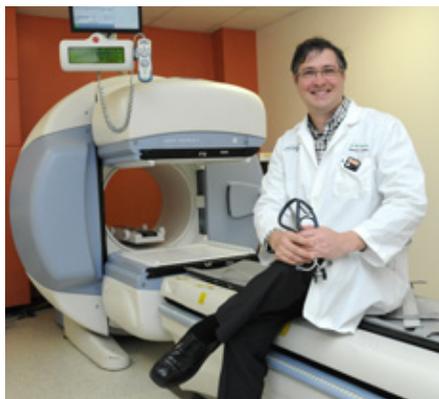
### Avancée dans le traitement des tumeurs neuro-endocrines grâce au Dota-tate

Une nouvelle technologie, le radionucléide Octréotate (Dota-tate), est maintenant produite au CRCHUS et permet d'offrir un examen diagnostique plus précis et plus rapide que la scintigraphie conventionnelle. Grâce au Dota-tate, qui est en fait un neurotraceur, on peut détecter des tumeurs neuro-endocrines et des lésions aussi petites que 4 mm, comparativement au standard canadien qui repère des lésions de 1 cm et plus. L'examen médical fait par Dota-tate représente un avantage majeur pour les patients, car il peut être complété en moins de deux heures avec une faible exposition au rayonnement. Ce développement a été rendu possible grâce à la participation de l'équipe de radiochimie du Centre d'imagerie moléculaire de Sherbrooke, dirigée par la chercheuse [Brigitte Guérin](#) et le clinicien-chercheur [Éric Turcotte](#).



### Maladie d'Alzheimer : marcher pour avoir un cerveau en meilleure santé

L'équipe de recherche de Stephen Cunnane, chercheur au Centre de recherche sur le vieillissement, à laquelle collaborent les cliniciens chercheurs [Nancy Paquet](#) et [Éric Turcotte](#), a publié un article scientifique dans la revue *Journal of Alzheimer's disease* qui démontre que la pratique régulière de la marche permettait d'augmenter l'énergie utilisée par le cerveau et améliorerait le traitement de l'information.





### De nouveaux médicaments pour soulager les personnes souffrant de douleur chronique

Grâce à deux importantes subventions provenant des IRSC et de la Fondation canadienne pour l'innovation totalisant 8,9 M\$, le neurophysiologiste [Philippe Sarret](#) pourra poursuivre ses travaux sur la douleur chronique. Environ 70 % des personnes qui prennent des analgésiques avec ordonnance pour soulager leur douleur chronique ne sont pas apaisées et de surcroît font face à de nombreux effets secondaires ayant un impact considérable sur leur qualité de vie : constipation, dépression respiratoire, dépendance, etc. Le développement d'une nouvelle classe d'analgésiques non morphiniques présentant des effets secondaires limités est donc une avenue prometteuse. Mieux comprendre la douleur chronique pour mieux la soulager, c'est l'objectif que se fixe Philippe Sarret, qui est aussi titulaire de la Chaire de recherche du Canada en neurophysiopharmacologie de la douleur chronique et directeur du Réseau québécois de recherche sur la douleur.



### Les résolvines : 30 fois plus puissantes que les oméga-3

Les études menées par [Éric Rousseau](#) ont démontré qu'en agissant sur des récepteurs cellulaires très spécifiques, les résolvines peuvent éteindre l'inflammation, qu'elle soit aiguë ou chronique. Les résolvines sont des composés hautement bioactifs qui résultent de la transformation des monoacylglycérides d'oméga-3, des molécules sécuritaires et facilement absorbées par l'organisme. À leur tour, ces molécules deviennent des oméga-3 intracellulaires, puis des résolvines. Les personnes asthmatiques ou atteintes de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) pourraient bénéficier grandement de l'action des résolvines. Ces molécules naturelles pourraient être prises pour obtenir des traitements considérablement plus efficaces. Ces découvertes ont fait l'objet de deux publications scientifiques, en décembre 2016, dans la revue [European Journal of pharmacology](#) et dans [PLoS ONE](#).





### Trouver un traitement au syndrome du X fragile

Le chercheur et médecin biochimiste [François Corbin](#) travaille sur le syndrome du X fragile, une maladie génétique rare associée à un déficit intellectuel et à des troubles du comportement. Avec son collègue [Jean-François Lepage](#), il mène une étude sur une combinaison de médicaments offerts aux personnes souffrant du syndrome du X fragile afin d'améliorer leur qualité de vie. Ce projet s'intitule *LovaMiX : Essai clinique d'une thérapie combinée chez les individus avec le syndrome du X fragile*.



### Entretien motivationnel : une nouvelle stratégie éducative afin de promouvoir la vaccination

[Arnaud Gagneur](#) et son équipe de recherche ont mis au point et démontré l'efficacité d'une nouvelle stratégie éducative de promotion de la vaccination en maternité basée sur les techniques de l'entretien motivationnel (EM). Dans le but de valider l'efficacité de cette stratégie à l'échelle nationale, le Dr Gagneur dirige une étude pancanadienne dans les maternités de quatre provinces : Vancouver (Colombie-Britannique), Toronto (Ontario), Sherbrooke (Québec) et Halifax (Nouvelle-Écosse). Celle-ci a pour objectif d'évaluer l'impact de l'intervention de promotion vaccinale basée sur l'EM sur l'intention de vaccination des parents en maternité ainsi que sur leur hésitation à l'égard de la vaccination. L'étude permettra ultimement de valider cette stratégie dans différents contextes socioculturels et programmes de vaccination.



### Trois importantes recherches sur la prématurité

[Jean-Charles Pasquier](#) et [Anne-Marie Côté](#) font partie d'une équipe qui effectue des recherches en prématurité pour un dépistage précoce et une prise en charge personnalisée. Le tandem souhaite mettre en place des structures pour réaliser des études multidisciplinaires, participant ainsi à la surveillance des pratiques cliniques de prévention de la prématurité au niveau canadien. L'équipe mène trois projets : une approche de traitement (pessaire et progestérone) pour prévenir la prématurité, l'évaluation d'un test urinaire (podocine) pour prédire la pré-éclampsie et la validation d'une méthode (le phénotypage) pour mieux classer les différentes causes de la prématurité et évaluer leur impact sur la santé du nouveau-né. Elle a d'ailleurs reçu un financement de 1,5 M\$ des Instituts de recherche en santé du Canada ainsi que d'autres partenaires pour mener à bien ses recherches.





## SANTÉ : POPULATIONS, ORGANISATION, PRATIQUES



### Recherche aux soins intensifs pour mieux traiter l'état de choc

Des milliers de patients sont traités chaque année dans les unités de soins intensifs du Québec. Plusieurs d'entre eux arrivent en état de choc : leur organisme ne parvient plus à faire circuler normalement le sang, ce qui fait tomber la tension artérielle et menace la survie des organes vitaux. Les médecins leur prescrivent alors des vasopresseurs, des médicaments qui « fouettent » le système cardiovasculaire pour augmenter la pression sanguine. Selon un projet pilote mené par [François Lamontagne](#), le corps médical surutiliserait les vasopresseurs, notamment chez les patients de 75 ans et plus. [Une vidéo](#) a d'ailleurs été réalisée dans le but de présenter les résultats de l'étude préliminaire.



### La vancomycine orale pour diminuer les rechutes de l'infection à *Clostridium difficile*

[Alex Carignan](#) a découvert que lorsque la vancomycine orale est administrée simultanément avec un antibiotique non ciblé pour le *C. difficile*, par exemple un antibiotique pour une pneumonie ou une infection urinaire, elle est efficace pour prévenir la récurrence de l'infection à *C. difficile* chez les patients ayant déjà eu au moins une rechute dans le passé. L'équipe de recherche a publié un article sur le sujet dans le réputé *American journal of Gastroenterology*, du groupe Nature. En plus d'apporter un changement important dans la pratique médicale, cette étude consolide le statut de leader nord-américain du CRCHUS dans l'épidémiologie et le traitement de l'infection à *C. difficile*.



## IMPLICATION ACTIVE DES ÉTUDIANTS DANS LA VIE SCIENTIFIQUE

**Alexandra Chapdelaine**, étudiante au doctorat sous la supervision de [Pasquale Roberge](#), est particulièrement engagée dans la vie scientifique sherbrookoise. Elle est membre fondatrice et gestionnaire de *BistroBrain*, en compagnie de deux autres étudiants de l'UdeS. *BistroBrain* organise des 5 à 7 mensuels où les membres de l'université, dont des chercheurs du CRCHUS, viennent présenter leur sujet de recherche de façon vulgarisée à un public diversifié. L'objectif de cette initiative est de diminuer le fossé qui divise le grand public du milieu de la recherche universitaire.

**Émilie Gaudin**, étudiante au doctorat en Sciences des radiations et imagerie biomédicale, a obtenu le Premier Prix pour sa communication *Initial Results of a Truly Pixelated APD-Based PET Scanner for High-Resolution Preclinical Imaging*, lors de la conférence internationale annuelle de la *Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* (SNMMI) à Denver au Colorado en juin 2017. Émilie Gaudin est l'étudiante de [Roger Lecomte](#) et de [Réjean Fontaine](#).

**Laurence Convert**, étudiante postdoctorale en Génie électrique sous la supervision de [Roger Lecomte](#) et de Paul Charrette (UdeS) a reçu le *2017 Alavi-Mandell Publication Award* pour son article intitulé *Real-Time Microfluidic Blood-Counting System for PET and SPECT Preclinical Pharmacokinetic Studies*. Le prix, remis par l'*Education and Research Foundation* (ERF), récompense le premier auteur d'un article publié dans *The Journal of Nuclear Medicine* (JNM) alors qu'il était étudiant au moment où les travaux ont été réalisés et qui a grandement contribué à ceux-ci.

**Marie-Pierre Cyr**, étudiante à la maîtrise sous la supervision de [Mélanie Morin](#), a remporté la première place lors de la compétition étudiante *Ann Collins Whitmore*, de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP) pour son projet *Reliability and Convergent Validity of the Algometer for Vestibular Pain Assessment in Women with Provoked Pseudotumor Cerebrum*.

**Thierry Chénard**, qui oeuvre auprès d'[André Carpentier](#), est le gagnant du premier concours de stages étudiants intercentres du Réseau de recherche en santé cardiométabolique, diabète et obésité. Il a reçu cette distinction lors de la Réunion scientifique annuelle de la Société québécoise de lipidologie, de nutrition et de métabolisme qui se tenait en février 2017.

# LA RECHERCHE EN CHIFFRES

## SOURCES DE FINANCEMENT DISPONIBLES POUR L'ANNÉE 2016-2017

Subvention du Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS) (Centre)	2 120 421 \$
Subventions d'organismes reconnus par le FRQS	13 640 525 \$
Bourses d'organismes reconnus par le FRQS	4 549 978 \$
Contrats de recherche avec compagnies privées	3 440 723 \$
Ventes et services	1 674 023 \$
Contribution du CIUSSS de l'Estrie – CHUS et de la Fondation du CHUS	874 970 \$
Dons à l'enseignement et à la recherche	488 279 \$
Autres revenus	11 362 569 \$
<b>Total :</b>	<b>38 151 488 \$</b>

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

## RECHERCHE CLINIQUE AU 31 MARS 2017

Projets de recherche actifs

**956**

Projets de recherche clinique soumis au Comité d'éthique de la recherche du CIUSSS de l'Estrie – CHUS

**235**

Ce qui inclut :

**61** PROJETS DE L'INDUSTRIE  
**70** PROJETS SUBVENTIONNÉS  
**104** PROJETS MAISON

AXES	CHERCHEURS RÉGULIERS	CHERCHEURS ASSOCIÉS	ÉTUDIANTS			BOURSES ET SUBVENTIONS (OSR*)	PARTICIPATION À DES PUBLICATIONS
			M. Sc.	Ph. D.	Post-Doc		
Cancer : biologie, pronostic et diagnostic	38	16	53	60	19	5 361 759 \$	120
Diabète, obésité et complications cardiovasculaires	19	16	45	25	8	2 710 699 \$	76
Imagerie médicale	23	7	44	46	14	2 461 921 \$	84
Inflammation – Douleur	37	17	99	65	16	4 276 059 \$	129
Mère-enfant	24	26	49	30	6	2 264 305 \$	115
Santé : populations, organisation et pratiques	14	19	26	14	6	1 115 760 \$	102
<b>TOTAL</b>	<b>155</b>	<b>101</b>	<b>316</b>	<b>240</b>	<b>69</b>	<b>18 190 503 \$</b>	<b>626</b>

\* Organismes subventionnaires reconnus

256

625



## Centre de recherche du CHUS

3001, 12<sup>e</sup> Avenue Nord, aile 9, porte 6

Sherbrooke (Québec) J1H 5N4

Tél. : 819 820-6480 | Téléc. : 819 564-5445

[cr.chus.qc.ca](http://cr.chus.qc.ca)

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



Nos partenaires :

