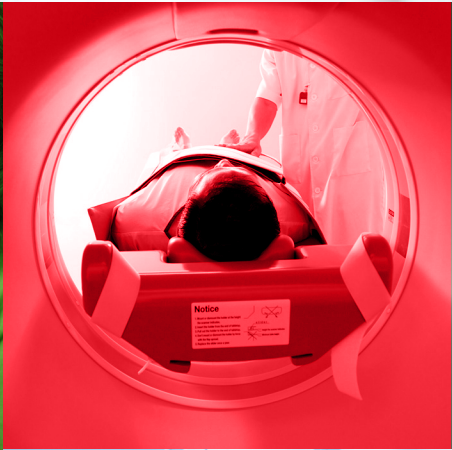


R A P P O R T A N N U E L 2 0 1 5 - 2 0 1 6



LE PATIENT, PARTENAIRE DE NOS RECHERCHES




**CENTRE DE
RECHERCHE**



TABLE DES MATIÈRES

MOT DE LA DIRECTION	4
FAITS SAILLANTS	5
BOURSES ET DISTINCTIONS.....	8
DÉCOUVERTES ET INNOVATIONS.....	14
LA RECHERCHE EN CHIFFRES.....	19

AXES DE RECHERCHE

	CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC
	DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES
	IMAGERIE MÉDICALE
	INFLAMMATION – DOULEUR
	MÈRE-ENFANT
	SANTÉ : POPULATIONS, ORGANISATION, PRATIQUES



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

L'année 2015-2016 représente une période charnière pour le Centre de recherche du CHUS (CRCHUS), avec la création du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie – CHUS). Au 1^{er} avril 2015, 14 établissements de santé et de services sociaux de l'Estrie et de la Montérégie ont fusionné constituant ainsi un nouvel établissement au sein duquel le CRCHUS occupe une position stratégique dans l'avancement de la recherche et des découvertes scientifiques. La nouvelle entité contribuera notamment à recruter des volontaires pour les études cliniques sur l'ensemble du territoire et offrira des opportunités insoupçonnées. Cette intégration des organisations de santé et de services sociaux au CIUSSS de l'Estrie – CHUS a vu naître la Direction administrative de la recherche, permettant d'optimiser les ressources dédiées au soutien à la recherche et de favoriser l'intégration de la mission universitaire dans les trajectoires de soins et services.

Au cours de l'année, nous avons célébré 35 ans de découvertes en santé au CRCHUS en tenant une journée de conférences scientifiques et commémoratives, retraçant l'évolution du Centre avec la complicité de nos anciens directeurs scientifiques.

Le processus de renouvellement de la subvention de fonctionnement du CRCHUS, entamé l'année dernière, s'est conclu au cours de l'année avec l'obtention d'une cote d'excellence octroyée par le Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS). Cette reconnaissance témoigne du dynamisme des chercheurs du CRCHUS, qui sont aussi professeurs à l'Université de Sherbrooke. Nous poursuivrons les efforts pour maintenir et augmenter ce niveau d'efficience.

L'année 2015-2016 a été marquée par le lancement de l'Unité de recherche clinique et épidémiologique du CRCHUS et de la première biobanque enregistrée auprès du Réseau canadien de banque de tissus/ Canadian tissue repository network du CRCHUS, qui coordonne la collecte et la gestion des échantillons de cancers colorectaux. De plus, le CRCHUS a instauré son programme de subventions des Projets structurants, une compétition qui a permis à 4 équipes de se mériter 75 000 \$ chacune pour la réalisation de recherches innovantes.

Nous sommes convaincus que ces appuis à la vie scientifique s'inscrivent dans la continuité du CRCHUS et permettront la mise en place de nouveaux sujets d'étude des plus novateurs.



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



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

FAITS SAILLANTS

35 ANS DE DÉCOUVERTES AU CRCHUS

Le Centre de recherche du CHUS a célébré ses 35 ans d'existence en octobre 2015 avec une journée scientifique et commémorative. L'événement [Passé et Futur 35 ans de découvertes au CRCHUS](#) a rassemblé plusieurs acteurs qui ont contribué au succès de son développement tels que les anciens directeurs scientifiques [Dr Marek Rola-Pleszczyński](#), Jean-Marie Moutquin et [Serge Marchand](#). Deux chercheurs émérites, membres du Centre depuis sa fondation, le chercheur en chimie médicinale, radiochimie et biologie moléculaire, [Johan van Lier](#), et la chercheuse en neuroendocrinologie, spécialiste du stress, [Nicole Gallo-Payet](#), ont participé à la réussite de ce symposium.

Cette journée a permis d'accueillir deux invités externes de grande renommée, soit le Dr Renaldo Battista, directeur scientifique du FRQS, et le directeur du Centre de recherche du CHU de Québec, le chercheur en neuro-immunologie Serge Rivest. L'événement s'est aussi déroulé avec la participation des chercheurs, [Dr André Carpentier](#), [Louis Gendron](#), [Mélanie Morin](#) et [Kevin Whittingstall](#) ainsi qu'avec la complicité de madame Patricia Gauthier, présidente-directrice générale du CIUSSS de l'Estrie – CHUS, et de monsieur Sylvain Bernier, directeur administratif de la recherche.



L'EXCELLENCE POUR LE CRCHUS

Lors du renouvellement de son statut de Centre au sein du FRQS, le [CRCHUS s'est vu attribuer une cote excellente](#) tant pour ses performances que pour sa gestion. L'appui important du CHUS, de sa Fondation et de la Faculté de médecine et des sciences de la santé (FMSS) de l'Université de Sherbrooke (UdeS) a été souligné. Le CRCHUS remercie ses partenaires et la communauté scientifique qui ont contribué à ce succès!

FAITS SAILLANTS (SUITE)

MENTORAT DES JEUNES CHERCHEURS

Un tout nouveau [programme de mentorat](#) est offert aux jeunes chercheurs afin d'optimiser leur intégration, d'appuyer leurs avancées professionnelles et leurs succès à plusieurs égards, tant auprès des organismes subventionnaires, qu'avec le recrutement d'étudiants, la sélection du personnel et l'utilisation des ressources disponibles.

UN ÉVÉNEMENT RECONNAISSANCE POUR LES PATIENTS IMPLIQUÉS DANS LES RECHERCHES CLINIQUES DE L'AXE DIABÈTE, OBÉSITÉ ET COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

[La seconde édition de cet événement](#), qui accueillait M. Jean-Luc Mongrain et sa conjointe, a permis de faire connaître les résultats de six recherches financées par le Fonds Jean-Luc Mongrain en 2013. Cette activité a rassemblé environ 70 personnes, dont plusieurs patients impliqués dans les divers projets, des professionnels de recherche, des chercheurs ainsi que de nombreux représentants d'organisations comme la Fondation du CHUS, la Fondation diabète Brome-Missisquoi et Haut-Richelieu, Diabète de l'Estrie, la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC, le comité des usagers du CHUS, la direction du CRCHUS, des membres de la Direction administrative de la recherche du CIUSSS de l'Estrie - CHUS.

L'UNITÉ DE RECHERCHE CLINIQUE ET ÉPIDÉMIOLOGIQUE (URCE) DU CRCHUS VOIT LE JOUR!

Afin de soutenir le développement de la recherche clinique, l'URCE permet aux chercheurs, étudiants et résidents d'obtenir des services pour la réalisation de leurs projets scientifiques, tels que l'aide au niveau de l'élaboration des devis d'études, le support à la création et gestion de bases de données ou encore l'évaluation et l'appui à la préparation des demandes de subvention et des budgets associés.

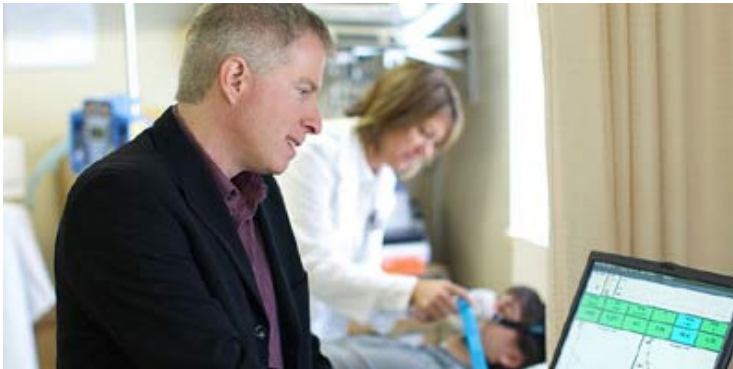
RAYONNEMENT

RAYONNEMENT INTERNATIONAL POUR DES ÉQUIPES DE RECHERCHE DU CRCHUS

L'axe [Diabète, obésité et complications cardiovasculaires](#) ainsi que l'axe [Imagerie médicale](#) contribuent à promouvoir les services, les plateformes technologiques et les expertises en recherche du CRCHUS à l'échelle internationale en maximisant l'investissement du gouvernement québécois dans les infrastructures du Centre.

La [vidéo de l'axe DOCC](#), diffusée dans le cadre du congrès de l'*American Diabetes Association* qui se déroulait à Boston, vise à recruter du personnel hautement qualifié et des stagiaires postdoctoraux dans le domaine du diabète. La [vidéo de l'axe Imagerie médicale](#) décrit le partenariat entre le CRCHUS, les laboratoires Charles River et la compagnie Imeka permettant d'offrir une continuité de services uniques en imagerie préclinique qui ont été mis de l'avant lors du congrès de la Société internationale pour la résonance magnétique en médecine (ISMRM) qui se tenait à Toronto.

LES TRAVAUX DE DEUX CHERCHEURS MIS EN VEDETTE PAR LE FRQS



Dans l'article [Une nouvelle arme contre le gras](#), le [Dr André Carpentier](#) partage ses connaissances en lien avec les patients victimes du déficit héréditaire en lipoprotéine.



Intitulée [Gérer intelligemment les antibiotiques](#), la vidéo décrit l'essence du système de surveillance informatisé des prescriptions d'antimicrobiens que le [Dr Louis Valiquette](#) a développé pour administrer le bon médicament, au bon moment, au bon patient et à moindre coût.

BOURSES ET DISTINCTIONS

CONCOURS INTERNES



Quatre études retenues pour le tout nouveau programme des projets structurants du CRCHUS

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

[Dr Jean-Patrice Baillargeon](#), (W. Fraser, N. Chaillet, M.-F. Langlois, M.-F. Hivert, B. Carranza-Mamane),
[Dr Frédéric Balg](#), (G. Grenier), [Jean-François Beaulieu](#), (R. Day, J. Dubé, J. Carrier, C. Ménard,
A. Vanasse), [Luigi Bouchard](#), (P. Perron, M.-F. Hivert, C. Asselin, É. Massé), [François Boudreau](#),
(R. Day, N. Rivard, J. Carrier, R. Sabbagh et M.-J. Boucher).



Bourses postdoctorales

Le CRCHUS soutient l'excellence en recherche en offrant 2 bourses de 20 000 \$ chacune à **Natasha Jaiswal**, dont le projet sur le diabète se déroule sous la supervision du [Dr André Carpentier](#) et à **Jennifer Raisch**, associée au laboratoire de [Nathalie Rivard](#), pour une étude portant sur le cancer colorectal.



Programme d'aide au financement interne du CRCHUS

Sept subventions de 25 000 \$ ont été remises aux équipes de recherche : [Dr Olivier Lesur](#) (M. Auger-Messier, E. Marsault, P.-M. Geraldès, A.-M. Côté), [Jeffrey Leyton](#) (E. Marsault, R. Sabbagh), Dr François Moreau, (M. Lepage, J. Sylvestre), [Claire Dubois](#) (D. Fortin), [Alfredo Menendez](#) (L.-C. Fortier), [Dre Anne-Marie Côté](#), (P. Geraldès, E. Escher, J.-L. Ardilouze), [Thomas Poder](#), (M. Pavic, N. McFadden).



Subvention à l'innovation IPS-CRCHUS

L'Institut de pharmacologie de Sherbrooke et le CRCHUS ont octroyé une bourse de recherche de 40 000 \$ à [Dr Jean-Patrice Baillargeon](#) et [Richard Leduc](#) pour leur projet intitulé « Étude de la signalisation biaisée d'un nouvel agoniste non-peptidique sélectif du récepteur AT2 de l'angiotensine et ses impacts sur la surproduction d'androgènes induite par la lipotoxicité ».





Création du réseau Stratégie de recherche axée sur le patient : le CRCHUS en fait partie!

Deux équipes de Sherbrooke dirigées par le [Dr André Carpentier](#) et [Louis Gendron](#) bénéficieront des 50 millions de dollars sur cinq ans que les Instituts de recherche en santé du Canada et plusieurs partenaires investissent dans la création de réseaux de recherche pancanadiens dans la lutte contre le diabète et ses complications ainsi que dans la lutte contre la douleur chronique. Les patients et leurs familles ainsi que les équipes de recherche seront appelés à travailler ensemble pour le développement d'investigation de plus en plus axée sur leurs préoccupations et leurs besoins.

6,8 millions de dollars pour lutter contre la douleur

Les chercheurs [Philippe Sarret](#), [Éric Marsault](#) et [Robert Day](#) ont reçu un appui financier de la Fondation canadienne pour l'innovation, du gouvernement du Québec et de partenaires privés pour développer de nouveaux analgésiques efficaces, aux effets secondaires limités, afin de soulager la douleur chronique.



Un projet prometteur en neuroscience pour les technologies de pointe

Le Consortium québécois sur la découverte du médicament, *Brain Canada* et l'*Ontario Brain Institute* ont accordé 2,5 millions de dollars pour une étude menée par Rob Hutchison de la compagnie *biOasis Technologies* à laquelle participent les chercheurs du CRCHUS [Brigitte Guérin](#), [Roger Lecomte](#) et le [Dr David Fortin](#). À l'aide d'anticorps humains miniaturisés, qui serviront de transporteurs aux agents thérapeutiques permettant de traverser la barrière hématoencéphalique, les scientifiques veulent mettre en place une nouvelle approche de traitement des troubles dévastateurs comme le cancer du cerveau pour élaborer de nouveaux médicaments.



De nouveaux biomarqueurs pour les maladies génétiques rares

Afin de permettre une meilleure prise en charge des patients, la biochimiste [Christiane Auray-Blais](#) a reçu plus de 920 000 \$ de la compagnie Shire pour ses recherches sur les maladies de Fabry, de Gaucher et les mucopolysaccharidoses.

BOURSES ET DISTINCTIONS (SUITE)

Chercheurs boursiers du Fonds de recherche du Québec - Santé

Chercheur-boursier clinicien, Junior 2 : [Dr François Lamontagne](#)

Chercheur-boursier, Junior 2 : [Rafael Najmanovich](#)

Chercheurs-boursiers, Junior 1 : [Chantal Camden](#), [Jean-François Lepage](#), et [Steve Jean](#)



Recherche et soins infirmiers

L'équipe de recherche, dont fait partie [Lise Talbot](#), a obtenu l'appui financier du Réseau de recherche en interventions en sciences infirmières du Québec pour l'étude pilote « Revue intégrative sur les indicateurs de qualité sensibles et spécifiques aux soins infirmiers néonataux ».



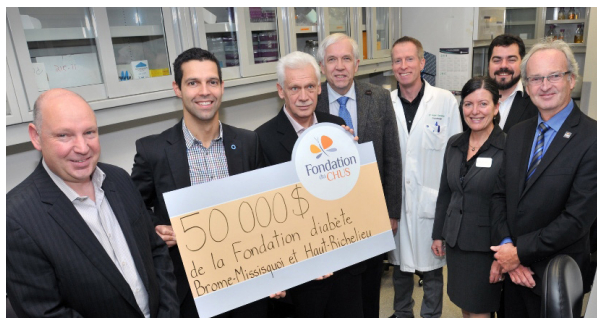
Nouveau financement pour Inolivent

Les chercheurs [Philippe Micheau](#), [Dr Jean-Paul Praud](#) et [Dr Hervé Walti](#) bénéficient du Programme de soutien à la valorisation technologique du ministère québécois de l'Économie, de l'innovation et des exportations (MEIE) pour le Ventilateur liquidien Inolivent afin de transférer cette technologie en recherche clinique. Le financement est aussi appuyé par l'investisseur corporatif Aligo Innovation et par l'Institut thématique multiorganismes des Technologies pour la Santé de Paris en France. L'équipe a développé le respirateur liquidien le plus performant au monde pour les soins intensifs. Celui-ci a été optimisé et validé après plusieurs années d'expérimentations précliniques pour différents modèles de détresses respiratoires néonatales.



Contribution de 50 000 \$ pour une étude sur le traitement de maladies rénales des personnes diabétiques

La Fondation diabète Brome-Missisquoi et Haut-Richelieu, par l'entremise de la Fondation du CHUS, appuie le chercheur [Pedro Miguel Geraldès](#) qui veut se servir de la protéine SHP-1 comme une nouvelle cible thérapeutique, avec la stratégie de réduire cette protéine pour empêcher la mort des cellules, contrant ainsi les maladies rénales du diabète.



BOURSES ET DISTINCTIONS (SUITE)

CHAIRES DE RECHERCHE



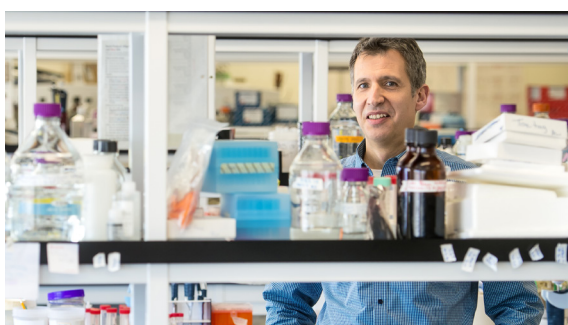
La **Chaire sur l'interprétation de l'imagerie médicale** de [Maxime Descoteaux](#) veut développer les meilleurs outils de tractographie pour mieux comprendre le fonctionnement et le couplage structurel entre les différentes régions du cerveau. Ce domaine est maintenant regroupé sous le nom de « connectomics ». Ses contributions les plus importantes se positionnent dans le domaine de l'imagerie de diffusion, surtout en reconstruction, analyse et visualisation avancée pour le connectome. Récemment, ses outils ont été transférés vers le milieu clinique, pour la planification et les interventions neurochirurgicales.



La **Chaire Jeanne et Jean-Louis Lévesque de radiobiologie** a été offerte à [Brigitte Guérin](#) afin de mieux diagnostiquer et traiter une grande variété de cancers à l'aide de nouveaux composés radioactifs sans le besoin de biopsie. Le développement de radiotraceurs pour l'imagerie cardiaque, la détection de la douleur, de l'inflammation et de la maladie d'Alzheimer sont aussi sous investigation.



La première chaire hospitalo-facultaire, la **Chaire de recherche axée sur le patient et les soins hospitaliers aigus** du [Dr François Lamontagne](#), vise à dégager les meilleures pratiques en soins intensifs et les partager avec d'autres établissements de santé afin qu'elles soient utilisées de façon concrète, renforçant ainsi les capacités des équipes soignantes.



La **Chaire de recherche du Canada en protéomique fonctionnelle et découverte de nouvelles protéines** a été octroyée à [Xavier Roucou](#) de poursuivre ses travaux sur les protéines alternatives et ainsi mieux comprendre les maladies neurodégénératives et le cancer.

BOURSES ET DISTINCTIONS (SUITE)

DISTINCTIONS



Dirigé par le [Dr Andrew Grant](#), le groupe [Collaboration en recherche pour l'efficacité en diagnostic \(CRED\)](#) a obtenu son accréditation ISO 27 001, une norme internationale de système de gestion de la sécurité de l'information. Cette équipe de scientifiques permet de relier la recherche au volet clinique, entre autres à l'aide de la Plateforme informatique en recherche collaborative (PIERCE). Parmi leurs projets actifs, on retrouve VisionC+ une application prenant en charge un réseau de 38 cliniques québécoises en insuffisance cardiaque, le projet Baromètre, un outil pour le suivi de services sociaux et les Tableaux de bord portant sur l'utilisation des tests diagnostiques.



Depuis juin 2015, [Emanuel Escher](#) est président de la Société canadienne de pharmacologie et de thérapeutique.



[Roger Lecomte](#), reconnu pour son implication dans le développement de l'imagerie médicale au Québec et à l'échelle internationale, était l'invité d'honneur du Réseau de bio-imagerie du Québec (RBIQ) lors de la journée scientifique annuelle qui s'est déroulée en janvier 2016. Le physicien émérite a d'ailleurs présenté ses travaux de pionnier en imagerie médicale lors de la conférence en neuroimagerie William Feindel.



Le chercheur [Thomas Poder](#) a été invité comme expert par le Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies pour participer à la validation de leurs travaux sur le nexus entre inégalités-infrastructure-résilience. L'objectif de la rencontre était de préparer la troisième édition du *Global Sustainable Development Report* qui se tenait à New York en juillet 2016. De plus, il a été nommé éditeur en chef de deux journaux scientifiques, dont *l'International Journal of Health Preference Studies*, qui porte sur l'étude des préférences en santé, et le *International Journal of Hospital-Based HTA*, qui traite de l'évaluation des technologies en milieu hospitalier.



[Raymund Wellinger](#) est devenu délégué universitaire au sein des Instituts de recherche en santé du Canada.

PRIX



En reconnaissance de l'excellence de son parcours scientifique et de ses réalisations en recherche, [Ghassan Bkaily](#) a obtenu le prix *Ken Bowman Research Award* de l'*Institute of Cardiovascular Sciences*.



[Alan Cohen](#) s'est vu accorder le prix d'excellence 2014 en recherche sur le vieillissement des Instituts de recherche en santé du Canada visant à encourager et honorer les plus brillants investigateurs en début de carrière. Ce prix lui a été offert lors de la réunion annuelle de l'Association canadienne de gérontologie qui se tenait à Calgary en octobre 2015.

Le chercheur [François-Michel Boisvert](#) s'est vu remettre le Prix du jeune chercheur 2016 de l'Association canadienne de gastroentérologie qui reconnaît les contributions exceptionnelles à la gastro-entérologie à travers la recherche fondamentale ou clinique par un jeune chercheur.



L'*American Physiological Society* (APS) a décerné au chercheur [Alain Frigon](#) le prix *Arthur C. Guyton Award in Integrative Physiology* 2016. Fait remarquable : ce prix n'a pas été attribué à un candidat d'une institution canadienne depuis 1998. De plus, Alain Frigon a obtenu le prix *New Investigator Award* lors du congrès annuel *Experimental Biology meeting*.



Le [Dr André Carpentier](#) a été reçu à titre de membre de l'Académie canadienne des sciences de la santé, un des plus prestigieux honneurs pour un chercheur de la communauté canadienne. De plus, la Société québécoise de lipiologie, nutrition et métabolisme a honoré le Dr Carpentier en lui remettant le prix des Fondateurs Jean-Davignon et Paul-J.-Lupien lors la Réunion scientifique annuelle 2016.



La chercheuse [Dre Catherine Hudon](#) a accepté le prix d'excellence « Contribution à la recherche et à la publication en médecine de famille » du Collège québécois des médecins de famille.



Les chercheurs [Philippe Sarret](#), [Richard Leduc](#) et [Éric Marsault](#) ont reçu le Prix de la recherche et de l'innovation de l'UdeS. Celui-ci reconnaît l'avancée majeure faite par ces trois collègues, en collaboration avec la compagnie Angiochem. Leurs études publiées dans la revue *Journal of Clinical Investigation* font état d'une nouvelle stratégie pour acheminer des composés à travers la barrière hématoencéphalique.

Plusieurs chercheurs du CRCHUS ont été honorés lors du Gala du mérite 2016 de la FMSS de l'UdeS

PRIX DU DOYEN : l'équipe Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) de recherche sur le traitement de la douleur : Philippe Sarret, Robert Day, Yves Dory, Louis Gendron, Michel Grandbois, Richard Leduc, Éric Marsault et Jean-Luc Parent.

PRIX CÉSAR-GALÉANO : Doan Hoa Do

PRIX RECMUS : Nathalie Rivard

PRIX LÉON-TÉTREAUULT : Farah Lizotte (Pedro Miguel Geraldès)

PRIX PIERRE-ET-DANIELLE-BOURGAUX : Luigi Bouchard

PRIX JEAN-DE-MARGERIE (SC. BIOMÉDICALES) : Éric Massé

PRIX JEAN-DE-MARGERIE (SC. CLINIQUES OU PÉDAGOGIQUES) : Dr Jean-Patrice Baillargeon

IMPLICATION ACTIVE DES ÉTUDIANTS DANS LA VIE SCIENTIFIQUE

Vincent Couture, candidat au doctorat en sciences cliniques avec Chantal Bouffard et le Dr Jean-Marie Moutquin, a été nommé membre étudiant du Comité sur la conduite responsable en recherche des Fonds de recherche du Québec (FRQ). L'expertise transdisciplinaire qu'a développée M. Couture en bioéthique, anthropologie médicale, éthique de la recherche et santé de la reproduction a été des plus appréciées par le comité de sélection.

L'étudiante au Département de médecine nucléaire et de radiobiologie **Claudie Gauvreau** a été couronnée lauréate du Concours de vulgarisation scientifique 2015 organisé par la FMSS de l'UdeS. Son article « Le cerveau, comme une pâte à modeler » vulgarise pour le grand public l'étude *Increased BOLD activation in the left parahippocampal cortex after 1 year of medical school: an association with cumulative verbal memory learning*. Cet article scientifique, auquel les chercheurs du CRCHUS Kevin Whittingstall et Jean-François Lepage ont collaboré, démontre que le travail acharné modifie le cerveau.

Farah Lizotte, doctorante en physiologie avec Pedro-Miguel Galdes, a remporté le prestigieux Prix Hans Selye à la 57^e réunion du Club de recherche clinique du Québec avec sa présentation de l'étude « La délétion de SHP-1 dans les podocytes prévient le développement de la néphropathie diabétique ».

DÉCOUVERTES ET INNOVATIONS

CANCER : BIOLOGIE, PRONOSTIC ET DIAGNOSTIC

Robert Day veut développer un médicament pour lutter contre le cancer de la prostate

Le Centre for Drug Research and Development et l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke ont annoncé un projet de développement du médicament axé sur le cancer de la prostate, dans le cadre du Sommet international des Sciences de la vie organisé par Sherbrooke Innopole, permettant au chercheur **Robert Day** d'aller plus loin dans le développement de nouvelles thérapies ciblant l'enzyme PACE4, récemment associée au cancer de la prostate.



Améliorer le traitement du lymphome de Hodgkin récidivant ou réfractaire

Les chercheurs **Dr Hans Knecht**, en collaboration avec **Raymund Wellinger** et Sabine Mai ont pu établir un modèle in vitro pour la pathogenèse du lymphome de Hodgkin associé au virus d'Epstein-Barr. L'équipe a publié un article scientifique de 10 pages sur le sujet dans la revue BLOOD du mois de mars 2015, en plus de se voir attribuer la page couverture.



La résistance à l'insuline diminue la capture cérébrale du glucose chez des jeunes adultes

Un article publié dans la revue PLOS ONE par le chercheur Stephen Cunnane, en collaboration avec le [Dr Jean-Patrice Baillargeon](#), vient étayer l'idée d'une relation entre la résistance à l'insuline, l'hypométabolisme du glucose au cerveau et le risque de problèmes cognitifs. D'après les résultats de cette étude, menée chez de jeunes femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques, la diminution de la sensibilité périphérique à l'insuline se traduirait au niveau du cerveau par une diminution de la capture du glucose principalement dans le cortex et par de subtils changements de certains domaines cognitifs comme la mémoire de travail. Les données de neuroimagerie soutiennent l'hypothèse selon laquelle les problèmes de sensibilité à l'insuline pourraient être impliqués dans le développement de l'Alzheimer.

Le poids, le glucose et la pression artérielle des femmes enceintes affectent le poids des bébés à la naissance

Une collaboration internationale menée par les universités d'Exeter et de Bristol au Royaume-Uni, à laquelle ont pris part les chercheurs [Dre Marie-France Hivert](#), [Luigi Bouchard](#) et [Dr Patrice Perron](#), a démontré que les femmes qui affichent un surplus de poids, ou qui ont un niveau de glucose élevé pendant leur grossesse, engendrent des bébés plus lourds à la naissance, alors que si les mamans présentent une tension artérielle élevée leur enfant sera de plus faible poids. Contrairement aux études antérieures, cette recherche, publiée en mars 2016 dans la revue médicale *Journal of the American Medical Association*, a utilisé une approche génétique robuste qui établit un lien de causalité entre le poids de la mère, son glucose sanguin et sa tension artérielle et le poids du bébé à la naissance. L'étude a également permis de constater que les lipides sanguins n'ont pas de rôle causal dans la détermination du poids à la naissance. Supervisée par les chercheurs Hivert, Bouchard et Perron la cohorte prospective Gen3G a accueilli plus de 1 000 mères et leur enfant pour cette recherche qui regroupait plus de 30 000 femmes de 18 cohortes à travers le monde.



IMAGERIE MÉDICALE



L'équipe du Dr David Fortin s'illustre

Lors du plus grand congrès de neurochirurgie au monde, le *Congress of Neurological Surgeons*, l'équipe de recherche composée du [Dr David Fortin](#) et des cochercheurs [Kevin Wittingstall](#) et [Maxime Descoteaux](#) s'est démarquée en bouleversant une croyance fondamentale en neurochirurgie et en neuro-oncologie. En fait, les scientifiques ont toujours présumé qu'une tumeur située dans l'hémisphère cérébral dominant, le gauche, produisait plus d'impact sur la qualité de vie des personnes atteintes que si la tumeur était à droite. Toutefois, les dernières investigations de l'équipe multidisciplinaire démontrent le contraire. Une tumeur à droite, dans les régions postérieures du cerveau, près du lobe occipital et de la portion postérieure du lobe temporal, occasionnerait un plus gros impact sur le maintien de la qualité de vie des malades. Les chercheurs pensent que ceci est en lien avec les conséquences causées par les tumeurs sur la fonction visuospatiale des patients, qui serait plus importante au maintien de la qualité de vie que le langage. Cette équipe de recherche est la première à démontrer une relation de ce genre et l'avenir de cette découverte est des plus prometteuses.



INFLAMMATION – DOULEUR



LA MATRIPTASE

Une cible intéressante pour de nouveaux médicaments ralentissant le cancer du sein

Les chercheurs [Éric Marsault](#) et [Richard Leduc](#) ont contribué à la réalisation d'une étude qui démontre le rôle critique d'une enzyme dans la progression du cancer du sein. Publiée dans le journal *Nature Communications* en avril 2015, l'étude rapporte que l'enzyme, la matriptase, constituerait une cible attrayante pour de nouveaux médicaments pouvant potentiellement ralentir la maladie. Au Canada, le cancer du sein est la forme de cancer la plus courante, à l'exception des cancers de la peau autres que le mélanome. Il s'agit de la deuxième principale cause de décès chez les Canadiennes.



DÉFI DÉCOUVERTE ACCÉLÉRÉE

Accord de collaboration pour la mise au point d'un médicament contre les troubles de surcharge en fer

[Richard Leduc](#) et l'équipe des Partenariats de recherche de découvertes avec le milieu universitaire (DPAC) de GSK participent à un projet conjoint d'optimisation de composés dont le but ultime est de mettre au point un nouveau médicament contre les troubles de surcharge en fer, comme la bêta-thalassémie ou l'hémochromatose héréditaire. Cette collaboration du chercheur Leduc avec les DPAC, annoncée lors du Sommet international des Sciences de la vie de Sherbrooke Innopole, est la toute première qui émane du défi Découverte accélérée, une approche novatrice qui vise la découverte de médicaments.



Diminution sécuritaire des césariennes au Québec

La formation professionnelle et l'autoévaluation de la pratique clinique en obstétrique seraient efficaces pour réduire les taux de césariennes, contribuant ainsi à une meilleure santé et à de meilleurs services pour les mamans et leurs bébés. C'est ce qu'atteste le projet QUARISMA (qualité des soins, gestion du risque obstétrical et du mode d'accouchement au Québec) mené par [Nils Chaillet](#) et publié dans la revue scientifique *The New England Journal of Medicine* en avril 2015. Cette étude démontre une diminution significative du taux de césariennes dans le groupe intervention comparativement à une augmentation dans le groupe contrôle. Parallèlement, les chercheurs ont observé une diminution des complications sévères chez les nouveau-nés, suggérant que la diminution du taux de césariennes est sécuritaire et que le programme pourrait contribuer à améliorer la santé des enfants.



Une nouvelle stratégie éducative qui porte ses fruits!

Le [Dr Arnaud Gagneur](#) et son équipe de recherche ont validé à l'échelle régionale et provinciale une nouvelle stratégie éducative de promotion de la vaccination en maternité basée sur les techniques de l'entretien motivationnel, une méthode de guidance dans un processus de changement de comportement. Le Dr Gagneur a obtenu une subvention du FRSQ et du ministère de la Santé et des Services sociaux pour la réalisation d'un essai contrôlé randomisé multicentrique auprès de 2 500 familles en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec. L'étude menée à Sherbrooke, Québec et Montréal démontre des résultats prometteurs; une augmentation globale de 12 % dans l'intention de vaccination des parents et une réduction de 33 % des scores d'hésitation face à la vaccination.

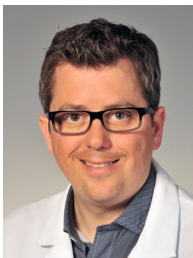
Devant le succès de cette intervention éducative basée sur l'entretien motivationnel, une formation appliquée à la vaccination destinée aux professionnels de la santé a été mise au point par l'équipe du Dr Gagneur en collaboration avec la Direction de santé publique de l'Estrie.





Aux soins des personnes atteintes de maladies chroniques

Les chercheuses [Dre Catherine Hudon](#) et Maud-Christine Chouinard ont mis sur pied une intervention de gestion de cas en première ligne, dans des groupes de médecine de famille du Saguenay-Lac-Saint-Jean, destinée aux grands utilisateurs de services de santé atteints de maladies chroniques. Les résultats de leur recherche, publiés en novembre 2015 dans la revue *Annals of Family Medicine*, démontrent que les patients et leur famille ont noté une amélioration de l'accessibilité aux soins et de leur coordination, une meilleure communication, une plus grande implication dans les décisions relatives à leur santé et une meilleure transition de leurs soins à la suite de l'étude.



Infection au *Clostridium difficile*

Le [Dr Louis Valiquette](#) et son équipe ont publié deux articles dans le journal *Clinical Infectious Diseases* qui témoignent de l'impact de leurs recherches sur les aspects cliniques de l'infection au *Clostridium difficile* démontrant ainsi la place que prend le CRCHUS au niveau mondial dans ce domaine.

Le premier article qui s'intitule *Factors Associated With Complications of Clostridium difficile Infection in a Multicenter Prospective Cohort* identifie des facteurs de risque de complications du *Clostridium difficile*, dont la souche hypervirulente. Cet article a fait l'objet d'un éditorial intitulé *Building a Better Crystal Ball for Predicting Complications of Clostridium difficile Infection* signé par D. Aronoff de l'Université du Michigan.

Le second, *Clinical and Healthcare Burden of Multiple Recurrences of Clostridium difficile Infection* décrit le fardeau clinique et hospitalier des récurrences multiples des infections au *Clostridium difficile*. Il met en valeur la banque de données sur le *Clostridium difficile* du CRCHUS qui a servi à plusieurs publications marquantes par cette équipe depuis 2005.



LA RECHERCHE EN CHIFFRES

SOURCES DE FINANCEMENT DISPONIBLES POUR L'ANNÉE 2015-2016

Subvention du FRQS (Centre)	2 045 389 \$
Subventions d'organismes reconnus par le FRQS	13 598 848 \$
Bourses d'organismes reconnus par le FRQS	4 873 352 \$
Contrats de recherche avec compagnies privées	3 136 408 \$
Ventes et services	1 764 409 \$
Contribution du CHUS et de sa Fondation	949 603 \$
Dons à l'enseignement et à la recherche	459 357 \$
Autres revenus	5 716 688 \$
Total :	32 544 054 \$

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

RECHERCHE CLINIQUE AU 31 MARS 2016

Projets de recherche actifs : **934** | Projets de recherche clinique soumis au comité d'éthique de la recherche du CHUS : **232** | Ce qui inclut :
58 projets de l'industrie
66 projets subventionnés
108 projets maison

AXES	CHERCHEURS RÉGULIERS	CHERCHEURS ASSOCIÉS	ÉTUDIANTS				BOURSES ET SUBVENTIONS (OSR*)	PARTICIPATION À DES PUBLICATIONS
			M. Sc.	Ph. D.	Post-Doc	Fellow		
Cancer : biologie, pronostic et diagnostic	36	16	61	59	22		6 170 886 \$	118
Diabète, obésité et complications cardiovasculaires	19	16	48	29	10	1	2 735 033 \$	85
Imagerie médicale	23	6	40	41	16		2 632 579 \$	71
Inflammation – Douleur	35	17	81	65	16		4 394 869 \$	180
Mère-enfant	21	28	50	33	4		1 701 657 \$	102
Santé : populations, organisation et pratiques	13	17	28	14	7		837 176 \$	115
TOTAL		247		625			18 472 200 \$	671

* Organismes subventionnaires reconnus



**CENTRE DE
RECHERCHE**



cr.chus.qc.ca

Centre de recherche du CHUS
3001, 12^e Avenue Nord
Sherbrooke (Québec) J1H 5N4
Téléphone : 819 820-6480
Télécopieur : 819 564-5445

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



Nos partenaires :

