

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

Une passion

DÉCOUVRIR



Une passion DÉCOUVRIR

Mission

Le Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel (CRCEL B) du CHUS a comme mission de développer des expertises nouvelles visant à maintenir la santé ou à prévenir, corriger et traiter la maladie. À l'avant-plan des grandes préoccupations actuelles en santé, le Centre se démarque par une approche intégrée regroupant la recherche fondamentale, clinique, épidémiologique et évaluative. Par la création d'équipes multidisciplinaires, le CRCEL B continue d'assurer un leadership scientifique et technologique d'avant-garde dans le réseau de la santé tant au plan régional, national et international.

Table des matières

Mot de la direction	page 4
Faits Saillants	page 5
Les chercheurs de l'axe sur les maladies endocriniennes et métaboliques en tête de palmarès	page 6
Prix du public Découverte de l'année 2010 de Québec Science : des chercheurs du CRCELB à l'honneur	page 6
Bourses et distinctions	page 7
Découvertes et innovations	page 8-9
Gala d'excellence de la recherche médicale	page 10
Axes	page 11-15
La recherche en chiffres	page 16-17
Organismes subventionnaires Fondations Partenaires privés	page 18

Une passion
DÉCOUVRIR

Mot de la direction

Il nous fait plaisir de vous présenter le bilan de nos activités 2010-2011. Cette dernière année est témoin de grandes réalisations. Entre autres, la concrétisation du projet d'agrandissement et de réaménagement du CRCELB, qui nous permettra d'élargir nos espaces consacrés à la recherche clinique, de doubler la superficie réservée à la recherche en imagerie moléculaire et de nous doter de nouveaux équipements d'imagerie clinique et préclinique. À cela s'ajoute la subvention de 5 M\$ s'inscrivant dans le programme de contribution financière à la production d'isotopes ne nécessitant pas de réacteur nucléaire (NISP), mis en place par le ministère des Ressources naturelles du Canada afin de diversifier et d'améliorer la chaîne d'approvisionnement en isotopes.

Le CRCELB a également vu plusieurs équipes multidisciplinaires naître en ses murs, mariant ainsi des expertises au service de la santé. Ainsi, les techniques développées en imagerie ont permis au neurochirurgien d'opérer une tumeur jugée inopérable à l'aide de l'assistance d'un robot. De plus, des chercheurs spécialisés en douleur et en imagerie travailleront de concert afin d'étudier la douleur résultant du cancer de l'os, tandis que des chercheurs de l'axe de recherche sur les maladies infectieuses ont identifié une nouvelle classe d'antibiotiques dans le cadre d'un projet de recherche multidisciplinaire. Cette découverte leur a valu le Prix du public Découverte de l'année 2010 du magazine Québec Science.

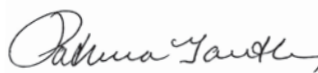
Les besoins de recherche fondamentale et clinique sont incontestables dans toutes les sphères de la santé. Notre détermination et notre passion nous

poussent à perpétuer la découverte d'innovations et d'avancées technologiques pour maintenir notre rôle de pilier dans le réseau québécois de la recherche en santé.

Sans conteste, notre réussite est d'abord et avant tout le fruit d'un travail d'équipe. Nous avons la chance de compter sur d'étroits partenariats avec la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke, l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke ainsi que sur l'appui de la Fondation du CHUS et de nombreux autres partenaires financiers. C'est aussi une histoire de détermination : le dévouement des chercheurs, des étudiants, du personnel infirmier, des assistants de recherche, des professionnels et des employés propulse toujours plus loin le CRCELB. Notre mission : découvrir.



Dr Serge Marchand,
directeur scientifique du Centre de recherche
clinique Étienne - Le Bel du CHUS



Mme Patricia Gauthier,
directrice générale du CHUS



Faits Saillants

Le projet d'agrandissement du CRCELB

Après son dépôt à l'automne 2009 au *Programme de soutien à la recherche, Volet 2 – Appui au financement d'infrastructures de recherche* du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), le projet d'agrandissement du CRCELB s'est vu officiellement financé le 18 juin 2010 lors d'une annonce à Sherbrooke par le premier ministre Jean Charest. Ce projet se divise en deux phases principales et représente un investissement de plus de 34 M\$.

La première phase, prévue pour l'automne 2011, consiste en la construction d'une voûte qui abritera un cyclotron d'énergie supérieure à celui déjà en place. Il permettra donc une alternance avec le cyclotron actuel qui prend de l'âge, le développement d'isotopes médicaux novateurs et la production de technétium pour en sécuriser l'approvisionnement à la suite de la fermeture temporaire du réacteur nucléaire de Chalk River en Ontario.

La phase 2 du projet, qui s'étendra de l'été 2012 à l'hiver 2013, consiste en la construction d'un nouveau bâtiment de trois étages relié au CRCELB. Le niveau 1 permettra de doubler la superficie consacrée à la recherche en imagerie moléculaire et d'ajouter de nouveaux équipements d'imagerie clinique et préclinique. Le niveau 2 accueillera l'administration du Centre, le comité d'éthique à la recherche du CHUS et apportera un ajout substantiel d'espaces dédiés à la recherche clinique. Quant au niveau 3, il logera les chercheurs de l'axe maladies endocriniennes et métaboliques. L'agrandissement s'accompagnera également de réaménagements physiques dans le CRCELB pour mieux répondre aux besoins actuels en recherche clinique.



Le CRCELB, fier partenaire québécois pour la diversification et l'amélioration de la production d'isotopes

Le ministre des Ressources naturelles du Canada, l'honorable Christian Paradis, a fait connaître le 24 janvier 2011 les partenaires faisant partie du Programme de contribution financière à la production d'isotopes ne nécessitant pas de réacteur nucléaire (NISF), mis en place par son ministère pour diversifier et améliorer la chaîne d'approvisionnement en isotopes au Canada.

L'équipe d'imagerie du CRCELB recevra 5 des 11 M\$ consacrés au projet de commercialisation du technétium (^{99m}Tc) produit par cyclotron. Ce projet est piloté par *Advanced Cyclotron Systems Inc.* (ACSI) de Vancouver en association avec *Edmonton Radiopharmaceutical Centre* (ERC).



Organisation du 1^{er} Encan des vins bénéfice des étoiles de Sherbrooke

Le 7 octobre 2010 se tenait au Théâtre Granada de Sherbrooke la première édition de l'Encan des vins bénéfice des étoiles de Sherbrooke, initié par la Fondation des Étoiles. Le montant récolté, et dévoilé aux quelques 190 convives, a été de 46 600 \$, dépassant ainsi l'objectif financier fixé à 35 000 \$. Les fonds amassés au cours de la soirée, organisée en étroite collaboration avec la Fondation du CHUS, soutiendront la recherche de l'axe mère-enfant.

Les chercheurs de l'axe sur les maladies endocriniennes et métaboliques en tête de palmarès

La demande d'octroi du Dr **Jean-Luc Ardilouze**, portant sur la pharmacocinétique de l'insuline chez les patients obèses et diabétiques de type 2, s'est classée 1^{re} sur 39 à l'Association canadienne du diabète. C'est la deuxième fois consécutive qu'une demande de subvention du Dr Ardilouze est classée en première place par cet organisme.

Le Dr **Jean-Patrice Baillargeon** s'est classé 1^{er} au concours de bourses salariales 2011-2012 de niveau Senior du FRSQ dans le comité cliniciens-chercheurs, volet clinique et épidémiologique. Le 1^{er} rang pour cette prestigieuse bourse représente une reconnaissance de l'excellence et de la pertinence de son vaste programme de recherche translationnelle.

Le Dr **André Carpentier** s'est classé au 1^{er} rang sur 74 à l'Association canadienne du diabète, au comité métabolisme et complications, avec son projet portant sur le métabolisme de la graisse brune chez l'humain. Son équipe de recherche vient tout juste de démontrer que la graisse brune peut contribuer à la dissipation de l'énergie chez l'humain pour produire de la chaleur. Ce projet vise à déterminer les raisons de l'absence apparente d'activité de la graisse brune chez les personnes diabétiques, une anomalie qui pourrait être en cause dans le développement du diabète.

La Dre **Marie-France Hivert** s'est classée 1^{re} et a été la seule Canadienne à obtenir une bourse de clinicien-chercheur au concours de l'Association canadienne du diabète. Elle s'est également classée 1^{re} pour sa demande de subvention au FRSQ en avril 2010. Cette demande portait sur le rôle des adipokines dans le développement de la résistance à l'insuline et la régulation glycémique durant la grossesse.

Prix du public Découverte de l'année 2010 de Québec Science : des chercheurs du CRCELB à l'honneur

Les Drs **Louis-Charles Fortier**, **François Malouin** et **Daniel Lafontaine** de l'axe maladies infectieuses font partie d'une équipe multidisciplinaire de recherche qui a reçu le Prix du public Découverte de l'année 2010 décerné par le lectorat du magazine Québec Science, pour avoir identifié une nouvelle classe d'antibiotiques.

En utilisant de petites molécules pouvant se lier aux riborégulateurs, cette équipe a réussi à dérégler le métabolisme et la croissance de plusieurs bactéries pathogènes pour l'humain et pour les animaux, notamment SARM et *C. difficile*.



Bourses et distinctions

Le Dr **Jean-Paul Jay-Gérin** a été nommé membre-expert du Regroupement international pour le développement de réacteur nucléaire de 4^e génération. Ce regroupement rassemble les États-Unis, l'Argentine, le Brésil, le Canada, la Chine, la France, le Japon, la Corée du Sud, l'Afrique du Sud, la Suède et le Royaume-Uni.

La Dre **Marie-France Langlois** a obtenu la prestigieuse distinction de Chercheur national du FRSQ, qui reconnaît l'excellence d'un nombre limité de chercheurs chevronnés.

Le CRCELB, prônant plus que jamais la recherche interdisciplinaire

Une équipe de chercheurs spécialisés en douleur et en imagerie marieront leurs expertises dans un projet multidisciplinaire portant sur la douleur résultant du cancer de l'os. Ce projet, piloté par le Dr **Philippe Sarret** en collaboration avec les Drs **Louis Gendron**, **Martin Lepage**, **Roger Lecomte** et **Luc Tremblay**, a reçu une subvention de 445 569 \$ pour 3 ans des Instituts de recherche en santé du Canada.

Le Dr **Alain Vanasse** a été honoré par le Collège des médecins de famille du Canada. L'organisation lui a remis un prix d'excellence pour souligner sa contribution en recherche. Le Dr Vanasse se spécialise en géomatique de la santé dans le but de mieux connaître les maladies chroniques.

De nouvelles chaires de recherche au CRCELB

Le Dr **Kevin Whittingstall** a reçu une Chaire de recherche du Canada de niveau 1 en Couplage Neurovasculaire, tandis que le Dr **André Carpentier** a reçu la chaire de recherche IRSC - GSK sur le diabète. Le Dr **Martin Lepage**, quant à lui, renouvelle sa Chaire de recherche du Canada Junior 2 en imagerie par résonance magnétique, jusqu'en 2015.

La Dre **Denise St-Cyr Tribble** a reçu l'Insigne du mérite de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec pour sa contribution au développement de la profession d'infirmière dans le domaine de la santé mentale.

Découvertes et innovations

Découverte de structures spécialisées dans la dégradation du cartilage

L'équipe du Dre **Claire Dubois** a publié dans la revue *Arthritis and Rheumatism* les résultats de ses travaux impliquant la découverte, dans les cellules articulaires, de structures spécialisées dans la dégradation du cartilage qui sont similaires aux structures invasives retrouvées chez les cellules tumorales. Ces résultats ouvrent la voie à de nouvelles thérapies visant le processus de dégradation du cartilage chez les patients atteints d'arthrite rhumatoïde.

L'IRM de diffusion au service de la neurochirurgie

Le Dr **Maxime Descoteaux** a développé de nouveaux outils d'analyse d'images par IRM de diffusion et tractographie qui accroissent la précision des interventions chirurgicales au cerveau. Ces images très précises en trois dimensions permettent de mieux évaluer la circuiterie du cerveau, fournissant ainsi des informations supplémentaires au neurochirurgien. Cette technologie pourrait contribuer à augmenter l'opérabilité de certaines tumeurs, jugées actuellement inopérables, tout en préservant la fonction neurologique; ce qui aurait bien sûr des répercussions importantes sur la qualité de vie des patients.

Une nouvelle technologie de biocapteurs pour le monitoring en temps réel

En étroite collaboration avec des collègues chercheurs en génie, physique, pharmacologie, chimie et endocrinologie, le Dr **Emanuel Escher** développe une nouvelle génération de biocapteurs miniatures afin de suivre en temps réel plusieurs analytes simultanément dans l'organisme vivant. Cette technologie pourrait être appliquée à de nombreux champs thérapeutiques et fournir immédiatement, sans réactifs et sans environnement de laboratoire, la plupart des éléments analysés dans les laboratoires cliniques. Le Consortium québécois sur la découverte du médicament (CQDM) a investi 1, 87 M\$ pour une durée de trois ans dans ce projet novateur et unique à ce jour. C'est d'ailleurs la première fois que l'industrie pharmaceutique investit via le CQDM dans des projets d'envergure sans en revendiquer la propriété intellectuelle.

Une étape de plus dans la compréhension de la paralysie cérébrale

Le Dr **Guillaume Sébire** a mis en évidence des mécanismes inflammatoires conduisant aux dommages placentaires et cérébraux responsables de la paralysie cérébrale. La cytokine Interleukine – 1 beta jouerait en effet un rôle clé dans le processus pathologique de la paralysie cérébrale : son blocage chez la mère protégerait non seulement le placenta, mais aussi la vitalité et l'intégrité cérébrale fœtale. L'article démontrant les résultats de ses recherches a été publié dans la revue scientifique *Journal of Immunology*.



Une nouvelle cible pour la prévention et le traitement de l'insuffisance cardiaque chez les diabétiques

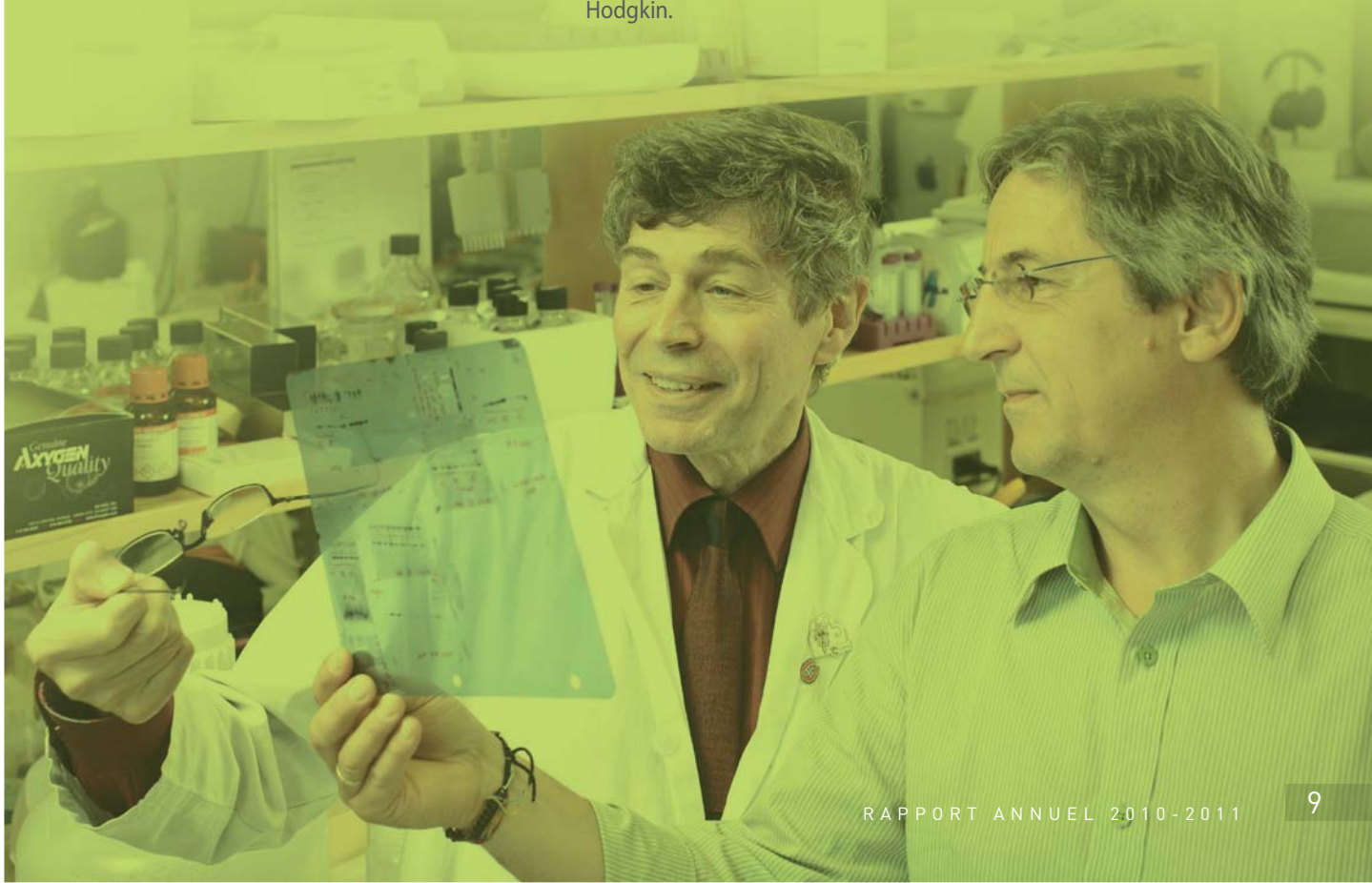
L'équipe du Dr **André Carpentier** a récemment mis en évidence une augmentation importante du transport des gras alimentaires vers le cœur des personnes prédiabétiques. Cette anomalie a été découverte grâce à une nouvelle méthode développée par cette équipe qui permet la mesure de la distribution des gras alimentaires dans le corps humain en utilisant la tomographie d'émission par positrons. Cette découverte pourrait constituer une nouvelle cible pour la prévention et le traitement de l'insuffisance cardiaque chez les diabétiques. Ces résultats ont fait l'objet d'une conférence du Dr Carpentier à l'*American Diabetes Association* en juin 2011.

Plusieurs brevets en imagerie

Le Dr **Daniel Houde** a fait breveter un nouveau traitement contre les tumeurs malignes basé sur une radiothérapie par laser femtoseconde. De son côté, le Dr **Léon Sanche** a obtenu un brevet pour un nouveau médicament anticancéreux qui optimiserait les effets thérapeutiques des radiations et de la chimiothérapie. Finalement, le Dr **Roger Lecomte** a obtenu un brevet pour une méthode et un système de tomodesitométrie à basse dose.

Lumière sur l'origine des cellules responsables de la maladie de Hodgkin

Les résultats des recherches des Drs **Hans Knecht** et **Raymund Wellinger** attribuent un rôle crucial aux télomères, les extrémités des chromosomes, dans le développement et la mort des cellules Reed-Sternberg impliquées dans la maladie. Cette découverte pourrait mener à l'élaboration d'un nouveau traitement contre la maladie de Hodgkin.



Gala d'excellence de la recherche médicale

En octobre 2010 se tenait la soirée reconnaissance pour nos chercheurs, le Gala d'excellence de la recherche médicale de la Fondation du CHUS. Ce gala annuel est une occasion privilégiée de souligner les travaux exceptionnels de recherche en santé. Les profits de la soirée sont versés au Fonds Jean-Luc Mongrain de la Fondation du CHUS pour soutenir l'essor de la recherche au CHUS.

Grand prix d'excellence présenté par
RBC – 25 000 \$

Le Dr **André Cantin** oriente ses travaux autant vers la recherche de solutions directement applicables chez les patients atteints de la fibrose kystique que vers la compréhension des mécanismes fondamentaux de cette maladie pulmonaire. Reconnu sur le plan international, il a reçu cette année le Prix du temple de la renommée de la Fondation canadienne de la fibrose kystique.

Prix Carrière présenté par les
Laboratoires Charles River – 10 000 \$

Le Dr **Gilles Dupuis** étudie le mécanisme de la réponse lymphocytaire induite par les lectines et les propriétés des canaux calciques membranaires impliqués dans l'activation lymphocytaire. Il concentre notamment ses recherches sur l'étude des comportements cellulaires, telles les lymphocytes qui quittent la circulation sanguine pour se rendre au site d'inflammation et d'infection.

Prix Rayonnement présenté par
Pfizer – 10 000 \$

La Dre **Christiane Auray-Blais** travaille à l'implantation et au développement du Centre d'expertise en spectrométrie de masse clinique Waters-CHUS et à la découverte de biomarqueurs pour les maladies lysosomales et autres pathologies. De plus, elle possède une expertise en dépistage populationnel de maladies métaboliques héréditaires au Québec (plus de 2 800 000 nouveau-nés au fil des ans).

Prix Relève présenté par Advanced
Cyclotron Systems – 10 000 \$

La Dre **Larissa Takser** s'intéresse aux marqueurs précoces de l'effet des polluants environnementaux dans le cadre du déroulement de la grossesse et du développement psychomoteur de l'enfant, en utilisant une approche épidémiologique basée sur les mécanismes biochimiques.



Sur la photo, de gauche à droite : Michel Fortin, directeur général de la Fondation du CHUS; Jean-Luc Mongrain; André Cantin (Grand prix d'excellence); Patricia Gauthier, directrice générale du CHUS; Christiane Auray-Blais (Rayonnement); Jacques Fortier, président du C. A. du CHUS; Luce Samoisette, rectrice de l'Université de Sherbrooke; Gilles Dupuis (Carrière); M^{re} Dany Lachance, présidente du C. A. de la Fondation du CHUS. Absente : Larissa Takser (Relève)

Maladies cardiovasculaires

L'axe maladies cardiovasculaires regroupe des scientifiques s'intéressant aux diverses pathologies cardiaques et vasculaires, de la cellule jusqu'au patient. Fort d'un partenariat avec les services de cardiologie et de neurochirurgie du CHUS, plusieurs membres articulent leurs travaux de recherche autour de problématiques cliniques telles que l'hypertension, l'athérosclérose, l'arythmie cardiaque et les maladies circulatoires cérébrales. D'autre part, plusieurs membres de l'axe s'intéressent aux agents vaso-actifs agissant sur les récepteurs couplés aux protéines G ainsi que sur les récepteurs nucléaires; ils s'intéressent aussi aux enzymes de maturation impliqués dans la production de peptides vaso-actifs. Enfin, un troisième groupe s'attarde à la compréhension des anomalies de conduction et de contraction cardiaque et vasculaire.

Directeur :
Pedro D'Orléans-Juste, Ph. D.

Chercheurs réguliers :
Ghassan Bkaily, Ph. D.,
Guylain Boulay, Ph. D.,
Robert Dumaine, Ph. D.,
Emanuel Escher, Ph. D.,
Fernand Gobeil, Ph. D.,
Gaétan Guillemette, Ph. D.,
Christine Lavoie, Ph. D.,
Richard Leduc, Ph. D.,
Serge Lepage, M.D.,
Paul C. Pape, Ph. D.

Chercheurs associés :
Paul Farand, M. D.,
Gérard E. Plante, M.D., Ph. D.,
Domenico C. Regoli, M.D.

Imagerie médicale et radiothérapie

Les chercheurs travaillent à l'amélioration des traitements de radiothérapie contre le cancer et au développement de nouvelles approches d'imagerie basées sur la tomographie d'émission par positrons (TEP) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Ceci dans le but d'améliorer le diagnostic précoce et le suivi après traitement du cancer et des maladies neurologiques. Les chercheurs travaillent aussi sur la synthèse de nouveaux radiotraceurs, d'agents de contraste ou de radiosensibilisateurs, sur des essais précliniques et cliniques pour valider ces substances issues de la recherche et mener à leur commercialisation.

Directeur : Benoît Paquette, Ph. D.

Chercheurs réguliers :
François Bénard, M.D.,
M'hamed Bentourkia, Ph. D.,
Yves Bérubé-Lauzière, Ph. D.,
Maxime Descoteaux, Ph. D.,
Brigitte Guérin, Ph. D.,
Daniel Houde, Ph. D.,
Michael A. Huels, Ph. D.,
Darel J. Hunting, Ph. D.,
Jean-Paul Jay-Gérin, Ph. D.,
Martin Lepage, Ph. D.,
Roger Lecomte, Ph. D.,
David Mathieu, M.D.,
Abdenour Nabid, M.D.,
Léon Sanche, Ph. D.,
Éric Turcotte, M.D.,
Johan E. Van Lier, Ph. D.,
Kevin Whittingstall, Ph. D.

Chercheuses associées :
Rachel Bujold, M.D.,
Nancy Paquet, M.D.

Douleur

La douleur est responsable d'environ 8 visites sur 10 chez le médecin. Elle est aussi l'une des plus importantes causes de diminution de la qualité de vie des patients. Les chercheurs travaillent donc ensemble à mieux comprendre les bases physiologiques de la douleur pour mieux soulager les patients. Ayant pour mission principale d'améliorer la qualité de vie des patients aux prises avec la douleur, la recherche au sein de l'axe porte sur la compréhension des mécanismes du développement, de la persistance et de la chronicisation de la douleur, ainsi que sur le développement de nouvelles avenues thérapeutiques pour mieux la soulager.

Directeur : Louis Gendron Ph. D.

Chercheurs réguliers :
Patricia Bourgault, Ph. D.,
Yves Dory, Ph. D.,
Philippe Goffaux, Ph. D.,
Sylvain Grignon, M.D., Ph. D.,
Serge Marchand, Ph. D.,
Mélanie Morin, Ph. D.,
Phillipe Sarret, Ph. D.

Chercheurs associés :
Sylvie Lafrenaye, M.D.,
Djea Saravane, M.D.



Maladies infectieuses

À l'échelle planétaire, les maladies infectieuses sont responsables de 17 millions de décès par an, ce qui représente le tiers de la mortalité mondiale. L'axe des maladies infectieuses regroupe 19 chercheurs fondamentaux et cliniciens qui étudient différents agents infectieux dont les virus, les bactéries, les prions ainsi que les levures. Les projets de recherche couvrent un nombre important de disciplines telles que la biochimie, la biologie moléculaire, la biologie cellulaire, l'épidémiologie, la détection, le diagnostic, la prévention, la vaccination ainsi que le traitement des maladies infectieuses.

Directeur :

Martin Bisaillon, Ph. D.

Chercheurs réguliers :

François Bachand, Ph. D.,
Brendan Bell, Ph. D.,
Vincent Burrus, Ph. D.,
Nancy Dumais, Ph. D.,
Louis-Charles Fortier, Ph. D.,
Simon Labbé, Ph. D.,
Daniel Lafontaine, Ph. D.,
Éric Massé, Ph. D.,
Alfredo Menendez, Ph. D.,
Sophie Michaud, M.D.,
Rafael Najmanovich, Ph. D.,
Jacques Pépin, M.D.,
Jean-Pierre Perreault, Ph. D.,
Xavier Roucou, Ph. D.,
Louis Valiquette, M.D.

Chercheurs associés :

Philippe De Wals, M.D., Ph. D.,
Éric Frost, Ph. D.,
François Malouin, Ph. D.,
Brian Talbot, Ph. D.

Maladies endocriniennes et métaboliques

Les chercheurs fundamentalistes et cliniciens orientent leurs efforts vers le diabète, l'obésité et les maladies associées (stress, désordres cognitifs, maladies cardiovasculaires, cancer). Cet axe se caractérise par une approche intégrative, aussi bien en termes de chercheurs impliqués que des modèles et des techniques utilisées. Parmi les expertises actuelles, notons les projets sur les mécanismes de la lipotoxicité, le rôle de la graisse brune dans l'obésité et le diabète de type II, le syndrome des ovaires polykystiques, le diabète gestationnel, la néphropathie diabétique et la prise en charge de l'obésité, avec des projets allant des mécanismes moléculaires à l'organisation des soins de santé, la conception de petites molécules pour comprendre et aider au traitement du diabète de type II.

Directeur : Nicole Gallo-Payet, Ph. D.

Chercheurs réguliers :

Jean-Luc Ardilouze, M.D., Ph. D.,
Jean-Patrice Baillargeon, M.D., M.Sc.,
André Carpentier, M.D.,
Ahmed Chraïbi, Ph. D.,
Pedro M. Gerales, Ph. D.,
Marie-France Hivert, M.D.,
Marie-France Langlois, M.D.,
Éric Marsault, Ph. D.,
Marcel-Daniel Payet, Ph. D.,
Patrice Perron, M.D.

Chercheurs associés :

Diego Bellabarba, M.D.,
Kerry Hull, Ph. D.,
Pierre Maheux, M.D.,
Anne Méziat-Burdin, M.D.,
Judith Simoneau-Roy, M.D., Ph. D.



Inflammation

Les maladies d'origine immunitaire et inflammatoire comptent parmi les enjeux médicaux majeurs d'aujourd'hui et de demain. Outre les projets sur les cellules, médiateurs inflammatoires et cytokines impliquées dans l'asthme, les chercheurs tentent de comprendre les mécanismes responsables de l'invasion cellulaire dans l'arthrite et le cancer, le mécanisme auto-immun du diabète et le fonctionnement du système immunitaire normal et déficient. L'ensemble de ces travaux trouve une complémentarité naturelle avec la recherche clinique en allergologie, endocrinologie et rhumatologie.

Directrice :

Claire Dubois, Ph. D.

Chercheurs réguliers :

Abdelaziz Amrani, Ph. D.,

Gilles Dupuis, Ph. D.,

Subburaj Ilangumaran, Ph. D.,

Sheela Ramanathan, Ph. D.,

Marek Rola-Pleszczynski, M.D.,

Diane Rottembourg, M.D.,

Jana Stankova, Ph. D.

Mère-enfant

L'axe regroupe dans un fort esprit de collaboration une quarantaine de chercheurs fondamentaux et cliniciens-chercheurs. La formation des étudiants gradués et des résidents en médecine materno-foetale et pédiatrique demeurant une priorité de l'axe, ses grands projets en cours visent principalement à protéger le développement périnatal des organes et systèmes vitaux les plus vulnérables, à identifier et soigner les maladies rares ou orphelines, ainsi qu'à assurer un milieu de vie familial optimal par la prévention des accidents, l'éviction des polluants, la vaccination et l'attachement parental. Les chercheurs ont mis en place et tirent avantage d'infrastructures de pointe telles que : animalerie ovine, Centre d'expertise en spectrométrie de masse Waters-CHUS, plateforme de recherche clinique durant la grossesse et à l'accouchement, technologies novatrices comme la métabolomique et les biopuces.

Directeur :

Guillaume Sébire, M.D.

Chercheurs réguliers :

Aziz Aris, Ph. D.,

Christiane Auray-Blais, Ph. D.,

Linda Bell, Ph. D.,

Marie-Thérèse Berthier, Ph. D.,

Chantal Bouffard, Ph. D.,

Hubert Cabana, Ph. D.,

Joe Clarke, M.D., Ph. D.,

François Corbin, M.D., Ph. D.,

Régen Drouin, M.D., Ph. D.,

Arnaud Gagneur, M.D., Ph. D.,

Frances Gallagher, Ph. D.,

Philippe Micheau, Ph. D.,

Jean-Marie Moutquin, M.D., M.Sc,

Jean-Charles Pasquier, M.D., Ph. D.,

Jean-Paul Praud, M. D., Ph. D.,

Larissa Takser, Ph. D.,

Hervé Walti, M.D.

Chercheurs associés :

Marc Bellavance, M.D.,

Valérie Bertelle, M.D.,

Cécile Cieuta-Walti, M.D.,

Belina Carranza-Mamane, M.D.,

Anne-Marie Côté, M.D.,

Claude Cyr, M.D.,

Dominique Dorion, M.D.,

Mario Eddy Dumas, M.D.,

Nancy Gagné, M.D.,

Anne Graillon, M.D.,

Éric Lavoie, M.D.,

Edith Massé, M.D.,

Annie Ouellet, M.D.,

Lyne Rivard, M.D.,

Miriam Santschi M.D.

Oncologie

L'axe oncologie rassemble plusieurs expertises en recherche permettant d'étudier les différents aspects du développement et de la progression du cancer. Il est divisé en 4 thématiques de recherche : expression des gènes, stabilité génomique, apoptose, métastases et chimiorésistance. Ces 4 thématiques sont conceptuellement liées, donnant à l'axe unité et force pour se démarquer des autres groupes de recherche en oncologie au Canada.

Directeur :

Antonio Conconi, Ph. D.

Chercheurs réguliers :

Sherif Abou Elela, Ph. D.,
Paul Bessette, M.D.,
Guylain Boissonneault, Ph. D.,
Benoît Chabot, Ph. D.,
Jean-Bernard Denault, Ph. D.,
David Fortin, M.D.,
Michel Grandbois, Ph. D.,
Klaus Klarskov, Ph. D.,
Rami Kotb, M.D.,
Pierre Lavigne, Ph. D.,
Alain Piché, M.D., M.Sc.,
Claudine Rancourt, Ph. D.,
Raymund Wellinger, Ph. D.

Chercheurs associés :

Hans Knecht, M.D.,
Muela Pelmus, M. D.,
Robert Sabbagh, M.D.,
Marco Sirois, M.D.,
Anna Maria Tsanaclis, M.D.

Physiopathologie digestive

L'axe se concentre à mieux comprendre la physiologie normale du tube digestif et à identifier des molécules susceptibles d'être impliquées dans l'initiation et la progression de maladies qui incluent principalement les cancers colorectaux et pancréatiques, les maladies inflammatoires intestinales et l'entérocolite nécro-sante chez le nouveau-né. L'ensemble des approches expérimentales vise à découvrir de nouvelles pistes diagnostiques et thérapeutiques afin d'éventuellement explorer le potentiel clinique de ces cibles novatrices en maintenant une collaboration étroite avec les cliniciens en gastroentérologie pédiatrique et adulte. Plusieurs chercheurs de l'axe forment l'Équipe IRSC sur l'épithélium digestif, la seule équipe canadienne dans le domaine.

Directeur :

François Boudreau, Ph. D.

Chercheurs réguliers :

Claude Asselin, Ph. D.,
Jean-François Beaulieu, Ph. D.,
Marie-Josée Boucher, Ph. D.,
Julie Carrier, M.D.,
Fernand-Pierre Gendron, Ph. D.,
Daniel Ménard, Ph. D.,
Jean Morisset, Ph. D.,
Nathalie Perreault, Ph. D.,
Nathalie Rivard, Ph. D.,
Caroline Saucier, Ph. D.,
Pierre Vachon, Ph. D.

Chercheurs associés :

Corentin Babakissa, M.D.,
Sophie Plamondon, M.D.

Physiopathologie ostéo-articulaire

La recherche vise à démystifier les mécanismes des maladies osseuses, telles que l'arthrite, la polyarthrite rhumatoïde, le lupus et la maladie de Paget. Les thèmes de recherche portent sur la bio-ingénierie de la régénération osseuse, sur l'étude de la pharmacologie et de la biologie moléculaire et cellulaire des maladies auto-immunes et de l'inflammation, sur la physiologie articulaire au plan moléculaire et cellulaire ainsi qu'en recherche clinique. Pour y arriver, les chercheurs fondamentalistes et cliniciens disposent d'un précieux accès à des cellules et à des tissus fœtaux et adultes, une ressource plutôt rare dans les hôpitaux nord-américains.

Directeur :
Jean-Luc Parent, Ph. D.

Chercheurs réguliers :
Gilles Boire, M.D., M.Sc.,
Artur J. de Brum-Fernandes, M.D., Ph. D.,
Nathalie Fauchaux, Ph. D.,
Patrick Liang, M.D., Ariel Masetto, M.D.,
Sophie Roux, M.D., Ph. D.

Chercheurs associés :
Guillaume Grenier, Ph. D.

Physiopathologie pulmonaire

Les recherches portent sur les maladies inflammatoires et cancéreuses des bronches et des poumons. Les chercheurs désirent améliorer les traitements et ainsi la qualité de vie des personnes atteintes de maladies graves nécessitant un séjour aux soins intensifs, d'asthme, de fibrose kystique, de fibrose pulmonaire, d'influenza et du cancer du poumon. Les travaux couvrent tout le spectre, des mécanismes moléculaires jusqu'aux interventions thérapeutiques.

Directeur : André Cantin, M.D.

Chercheurs réguliers :
Pierre Larrivée, M.D.,
Olivier Jean Lesur, M.D., Ph. D.,
Patrick McDonald, Ph. D.,
Martin Richter, Ph. D.,
Éric C. Rousseau, Ph. D.

Chercheurs associés :
Marie-France Beauchesne, M.D.,
Jacques Bérard, Ph. D.,
Nicole Bouchard, M.D.

Recherche interdisciplinaire en évaluation de la santé

Le but ultime des chercheurs est de développer de nouvelles connaissances en santé notamment par l'utilisation de bases de données populationnelles et par le développement méthodologique. Les travaux de recherche portent entre autres sur les inégalités sociales et géographiques en matière de santé, l'évaluation des méthodes de diagnostic, le développement des pratiques médicales exemplaires ainsi que sur l'acceptabilité sociale des nanotechnologies.

Directeur : Alain Vanasse, M.D. Ph. D.

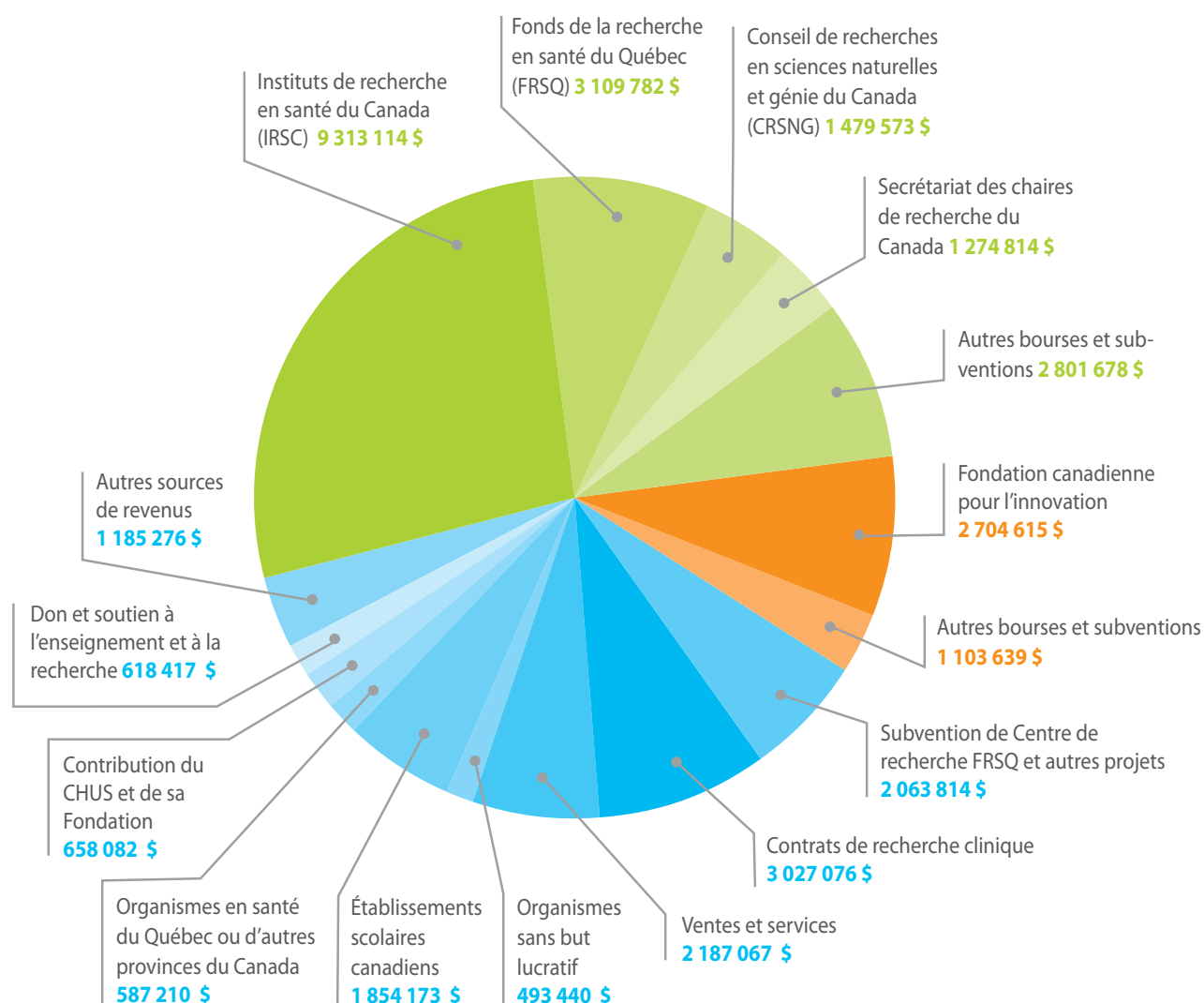
Chercheurs réguliers :
Alan Cohen, Ph. D.,
Damien Échevin, Ph. D.,
Fabien Gagnon, M.D.,
Sameh Geha, M.D.,
Andrew Grant, M.D., Ph. D.,
Sylvie Jetté, Ph. D. (c),
François Lamontagne, M.D.,
Renald Lemieux, Ph. D.,
Théophile Niyonsenga, Ph. D.,
Johane Patenaude, Ph. D.,
Denise St-Cyr-Tribble, Ph. D.,
Lise Talbot, Ph. D.,
Marianne Xhignesse, M.D., M.Sc.

Chercheurs associés :
Madeleine Audet MBA, DBA,
Nicole Bolduc, M.Sc., Ph. D.(c),
Marie Dermers, Ph. D.,
Jean Dubé, M.D., Ph. D.,
Stéphan Lavoie, Ph. D. (c),
Denis Leroux, Ph. D.,
Maureen Meade, Ph. D.,
Mario Roy, Ph. D.,
Jean-Pierre Tétrault, M.D., M.Sc.

La recherche en chiffres

Sources de financement disponibles pour l'année 2010-2011

Bourses et subventions d'organismes subventionnaires reconnus par le FRSQ*	17 978 961 \$
Bourses et subventions d'autres organismes subventionnaires*	3 808 254 \$
Autres sources de financement ¹	12 674 555 \$
Total	34 461 770 \$



[*] Données tirées du registre FRSQ. Ces fonds sont gérés par des organismes partenaires.

[1] Données tirées des états financiers du CHUS 2010-2011

Une passion DÉCOUVRIR

Recherche clinique :

Projets de recherche actifs au 31 mars 2011 : 677
 Projets en recherche clinique soumis au comité d'éthique de la recherche du CHUS en 2010 : 216
 Projets de l'industrie : 68
 Projets subventionnés : 60
 Projets Maison : 88

Statistiques des axes :

Axe	Chercheurs réguliers	Chercheurs associés	Étudiants			Bourses et subventions (OSR*)	Publications
			M. Sc.	Ph. D.	Post-Doc		
Douleur	8	2	30	18	2	899 796 \$	29
Imagerie médicale et radiothérapie	18	2	13	24	10	1 842 677 \$	62
Inflammation	8	0	14	15	4	1 189 688 \$	14
Maladies cardiovasculaires	11	3	18	22	7	1 100 000 \$	15
Maladies endocriniennes et métaboliques	11	5	17	13	10	1 454 088 \$	44
Maladies infectieuses	16	4	30	32	8	2 342 297 \$	21
Mère-enfant	19	16	42	20	11	2 173 522 \$	87
Oncologie	14	5	16	25	10	1 994 444 \$	40
Physiopathologie digestive	12	2	26	15	1	2 594 736 \$	24
Physiopathologie pulmonaire	6	3	7	14	1	686 272 \$	40
Physiopathologie ostéo-articulaire	7	1	11	5	4	863 153 \$	17
Recherche interdisciplinaire en évaluation de la santé	13	10	19	15	7	460 925 \$	30
Hors axe	3	1	5	4	5	377 363 \$	7
Total :	146	54	248	222	80	17 978 961 \$	430

* Organismes subventionnaires reconnus

ORGANISMES SUBVENTIONNAIRES

Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie
Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein
Association canadienne du diabète
Associated Medical Services Inc.
Association pulmonaire du Québec
Banque nationale du Canada
Conseil de recherches en sciences naturelles et génie du Canada
Diabète Québec
Dystrophie musculaire du Canada
Fibrose kystique Canada
Fondation canadienne pour l'innovation
Fonds de la recherche en santé du Québec
Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies
Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture
Genzyme Canada
Instituts de recherche en santé du Canada
Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
Institut de recherche Terry Fox
International Human Frontier Science Program Organisation
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (Québec)
Ministère de l'éducation, du loisir et du Sport (Québec)
Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
National Institute of Health
Réseau canadien en obésité
Réseau de centres d'excellence fédéral
Secrétariat des chaires de recherche du Canada
Société Alzheimer Canada
Société canadienne du sang – Héma-Québec
Société de recherche sur le cancer
Société québécoise d'insuffisance cardiaque
The American Fibromyalgia Syndrome Association
Université de Montréal
Université de Sherbrooke

PARTENAIRES PRIVÉS

Allergan inc.
Amgen Canada inc.
Arête Therapeutics Inc.
ARIAD Pharmaceuticals inc.
Arthrolab Inc.
Astellas Pharma
Astrazeneca Canada inc.
Bayer inc.
Biogen Idec
BioMarin Pharmaceutical Inc.
Biotronik Canada inc.
Boehringer Ingelheim Canada Ltée
Boston Scientific
Boston Scientific Corporation
Bristol-Myers Squibb
Celgene Corporation
Cempra Pharmaceuticals Inc.
Coloplast Corp.
Contura Inc.
Cook inc.
Cook Myosite Incorporated
Cubist Pharmaceuticals Inc.
Eisai Inc.
Eli Lilly Canada inc.
Endocyte Inc.
Exelixis Inc.
GE Healthcare
Genzyme Corporation
Glaxosmithkline inc.
Hoffman-La Roche inc.
Hospira Inc.
ImClone Systems
INC Research inc.
Institut de recherche international Servier (IRIS)
ISIS Pharmaceuticals Inc.
Janssen-Ortho inc.
Laboratoires Abbott Ltée
Lantheus Medical Imaging
Medtronic inc.
Medivation Inc.
Merck Frosst Canada Ltée
Microsulis medical Ltd
Millenium Pharmaceuticals, Inc.
Novartis Pharma Canada inc.
Oncozyme Pharma Inc.
PAREXEL International, LLC
Pfizer Canada inc.
Polymedix Inc.
Procure Alliance
Purdue Pharma
Quintiles Canada Inc.
Sanofi Aventis Canada inc.
Schering Canada Inc.
Schering-Plough inc.
Sepracor Inc.
Shire
Shire Human Genetic Therapies Inc.
Siemens Medical Solution Diagnostics
SJM international, Inc.
Sorin Group Canada
Spectrum Pharmaceuticals inc.
St Jude Medical
Teva Neuroscience
Trius Therapeutics
UCB Celltech
Uromedica
Waters
Wyeth Canada

FONDATIONS

Fondation du CHUS
Fondation des étoiles
Fondation canadienne de la fibrose kystique
Fondation canadienne des maladies inflammatoires de l'intestin
Fondation canadienne du rein
Fondation des maladies du coeur du Canada
Fondation des maladies du coeur du Québec
Fondation de recherche en sciences infirmières du Québec
Fondation de la recherche sur le diabète juvénile Canada
Fondation Banting



RÉALISATION ET GESTION DE PROJET
Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel
Direction des communications et des affaires
publiques du Centre hospitalier universitaire de
Sherbrooke et de sa Fondation

RÉVISION DES TEXTES
Direction des communications et des affaires
publiques du CHUS et de sa Fondation

CONCEPTION GRAPHIQUE
Graphic-art

IMPRESSION
PréciGrafik

PHOTOGRAPHIES
Robert Dumont (UdeS), CHUS, banques de photos

Merci à toutes les personnes qui ont participé à la
préparation de ce rapport annuel.

Une passion
DÉCOUVRIR



Centre hospitalier
universitaire
de Sherbrooke



Crc.chus.qc.ca
**Centre de recherche clinique
Étienne-Le Bel du CHUS**
CHUS – Hôpital Fleurimont
3001, 12^e Avenue Nord
Sherbrooke, Québec
J1H 5N4

Téléphone : 819 820-6480
Télécopieur : 819 564-5445

Nos partenaires :

