



L'Institut de recherche
du Centre universitaire de santé McGill
The Research Institute
of the McGill University Health Centre

Rapport annuel 2010 - 2011

Nous avons la recherche dans le sang





Table des matières

Message du directeur exécutif et scientifique en chef, L'Institut de recherche du CUSM.....	4
Message du président du conseil d'administration, L'Institut de recherche du CUSM.....	5
Message du directeur général et chef de la direction, CUSM	6
Message du président du conseil d'administration, CUSM	7
Prix et honneurs	8
Bourses personnelles	9
La recherche au nouveau CUSM – Campus Glen.....	10
Administration et gestion	12
Axes de recherche	14
Cancer	16
Maladies cardiovasculaires et soins intensifs.....	18
Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales	20
Recherche évaluative en santé.....	22
Reproduction humaine et développement.....	24
Infection et immunité	26
Génétique médicale et génomique.....	28
Maladies mentales et toxicomanie	30
Troubles musculosquelettiques	32
Neurosciences.....	34
Santé respiratoire.....	36
Liste des chercheurs réguliers et associés par axe	38
Percées mondiales.....	40
Développement des affaires.....	42
Soutien des fondations et des auxiliaires	43
Publications choisies	45
Nouvelles recrues.....	49
Plateaux techniques	50
Financement par source.....	52
Données financières – quelques statistiques	53
Comités internes	54

Message du directeur exécutif et scientifique en chef L'Institut de recherche du CUSM



**L'IR-CUSM accueille
la plus grande concentration
de chercheurs en médecine et
en santé au Canada.
Il réunit plus de
600 chercheurs du monde
entier sous un même toit.**

Nous avons la recherche dans le sang. Voilà l'unique façon d'illustrer l'ampleur de l'engagement dont font preuve mes collègues de L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (L'IR-CUSM). L'omniprésence de leur passion pour la recherche – que j'observe d'ailleurs jour après jour depuis le début de mon mandat à L'IR-CUSM il y a quatre ans – me permet d'entrevoir les perspectives d'avenir avec une confiance inébranlable.

L'Institut de recherche a désormais atteint le point culminant de plus de 10 ans de planification afin de réduire l'écart entre la recherche biomédicale et la médecine clinique, améliorant dramatiquement la capacité d'innovation en recherche au CUSM. Grâce à un niveau de financement sans précédent de plus de 150 millions \$ et à une équipe dont l'expertise est reconnue internationalement, nous avons été en mesure cette année encore de relever les plus grands défis scientifiques afin d'améliorer la santé des gens et de paver la voie à une médecine toujours plus personnalisée.

La recherche médicale est actuellement à un tournant de son histoire et nous avons bien l'intention de demeurer en tête de peloton afin de continuer d'améliorer et de transformer la façon dont la recherche pour les hôpitaux est menée et la médecine pratiquée. De plus, nous pourrions transmettre aux gens l'information leur permettant de prendre des décisions quant à leur santé, ce qui aura un impact substantiel sur leur qualité de vie et leur longévité.

Pour atteindre nos objectifs, nous continuerons de miser sur nos forces tout en explorant de nouvelles façons de maximiser l'efficacité de nos opérations. Nous comptons d'ailleurs maintenir le cap sur l'innovation et sur le partage des découvertes avec le monde. Ultimement, nous n'avons d'autre but que de repousser les limites de la connaissance clinique et scientifique, tout en enracinant davantage notre leadership en santé, ici et ailleurs. En quelques années seulement, nous avons modifié notre cadre organisationnel et amélioré notre structure fonctionnelle, ce qui nous prépare avantageusement à la transition s'inscrivant dans le contexte du projet de redéploiement du CUSM.

Il m'importe d'ailleurs de remercier tous les membres de notre équipe pour son soutien inébranlable et son dévouement à faire de L'IR-CUSM ce qu'il est aujourd'hui et sera demain. Je souhaite également remercier tous nos collaborateurs du CUSM, de l'Université McGill, des fondations hospitalières, de même que de nombreux autres partenaires et notre conseil d'administration pour la confiance et le soutien accordés quotidiennement. Enfin, je tiens à souligner l'apport exceptionnel de M. Brian Baxter à titre de président de notre conseil d'administration. Pendant quatre ans, Brian a fermement supporté nos plans; il a sans contredit contribué à la concrétisation de nos succès.

Lorsqu'en rétrospective j'examine tout ce qu'il a été possible de réaliser au cours de quatre dernières années, je ne peux qu'être admiratif devant le talent de notre équipe et de nos chercheurs. Et je ne peux qu'être enthousiaste à l'idée de tourner la première page de mon second mandat de quatre ans au sein du L'IR-CUSM.

Vassilios Papadopoulos, D.Pharm., Ph. D.
Directeur exécutif et scientifique en chef
L'Institut de recherche du CUSM
Directeur exécutif associé recherche
Centre universitaire de santé McGill

Message du président du Conseil d'administration L'Institut de recherche du CUSM

La dernière année s'est révélée à nouveau être une période de croissance et de succès pour L'IR-CUSM, puisque nos talentueux chercheurs ont sécurisé un montant record de financement de recherche et ont continué de repousser les frontières de la connaissance médicale. Ce rapport annuel, intitulé « Nous avons la recherche dans le sang », donne un bref aperçu des excellents résultats obtenus par le personnel et l'extraordinaire équipe de chercheurs de L'IR-CUSM.

Cette remarquable performance a été réalisée dans un environnement qui continue d'être difficile et qui est jonché de contraintes de financement. Je tiens à féliciter l'équipe de direction de L'IR-CUSM, dirigée par monsieur Vassilios Papadopoulos, avec l'assistance de François Schubert, directeur général et chef de l'administration, pour l'atteinte d'une aussi forte croissance, alors que les efforts de rationalisation des opérations et la maximisation de l'efficacité battaient leur plein. Je voudrais également saisir cette occasion pour remercier M. Papadopoulos d'avoir accepté un nouveau mandat de quatre ans à la tête de L'Institut. Sa vision et son énergie ont contribué à assurer la position de L'IR-CUSM en tant qu'un des plus influents centres de recherche de niveau international.

Parallèlement aux efforts de l'équipe de gestion en vue de rationaliser les activités de L'Institut, le conseil d'administration a travaillé au réalignement de la structure de gouvernance de L'IR-CUSM afin d'assurer la plus étroite possible des collaborations entre L'Institut et le CUSM. Cette transformation, qui devrait être complétée au cours du premier semestre de 2011-2012, positionnera favorablement L'Institut au sein de la structure du CUSM afin de lui permettre de poursuivre sa croissance.

Je me réjouis déjà pour l'année à venir, convaincu que L'IR-CUSM continuera de faire grandir son succès actuel.

Brian Baxter

Président

Conseil d'administration
L'Institut de recherche du CUSM



**Cette remarquable
performance a été réalisée
dans un environnement qui
continue d'être difficile et qui
est jonché de contraintes de
financement.**

Message du directeur général et chef de la direction Centre universitaire de santé McGill



La recherche constitue la source de notre avenir et L'IR-CUSM n'a jamais été en meilleure position pour impacter positivement la vie des Québécois, des Canadiens et des gens partout sur la planète.

Quand je songe à la dernière année, je pense immédiatement aux innombrables décisions que nos professionnels et nos partenaires ont prises avec l'unique intention de transformer les soins de santé pour la population d'aujourd'hui et les générations à venir. Que L'IR-CUSM ait choisi **Nous avons la recherche dans le sang** comme thème central de son rapport annuel traduit bien les fondements de notre avenir : des chercheurs curieux, talentueux et dévoués, ainsi que des dirigeants visionnaires, travaillant sans relâche à améliorer la santé des patients et à compiler les données nécessaires pour façonner de meilleures pratiques cliniques et un meilleur mode de vie.

Dirigeant L'IR-CUSM pour un second mandat de quatre ans et assurant la continuité de l'intégration des soins cliniques et de la recherche — un élément vital du redéploiement du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) — est monsieur Vassilios Papadopoulos. Scientifique estimé dont la nature proactive lui a valu le respect de ses pairs et des représentants officiels, il comprend bien les mécanismes et les structures de financement requis pour mener une ambitieuse entreprise de recherche. Pendant son premier mandat, son savoir-faire nous a amenés à nommer François Schubert afin d'apporter une expertise nationale et internationale au poste nouvellement créé de directeur général. Il contribue sans contredit à sécuriser la subvention historique de la Fondation canadienne pour l'innovation qui, combinée à la subvention de contrepartie du Gouvernement du Québec et aux fonds de la campagne *Les meilleurs soins pour la vie*, nous permettra d'atteindre notre vision de la recherche translationnelle et de l'intervention à toutes les étapes de la vie. Monsieur Schubert a également développé des relations et des partenariats stratégiques sur six continents, et établi une approche commerciale plus cohérente et adaptée aux exigences du secteur des sciences de la vie. Je crois fermement que les prochaines années seront tout aussi brillantes.

Alors que je m'apprêterai à passer le relais à un nouveau directeur général et chef de la direction du CUSM au printemps 2012, j'ai l'immense satisfaction de savoir que notre redéploiement est désormais bien entamé. Par ailleurs, nous ne demeurons pas immobiles dans l'attente de nos nouvelles installations. En effet, les importants changements administratifs et de gouvernance déjà apportés nous aident à développer une organisation toujours plus efficace et responsable, et enrichie de synergies accrues entre L'IR-CUSM, le CUSM et l'Université McGill.

La recherche constitue la source de notre avenir et L'IR-CUSM n'a jamais été en meilleure position pour impacter positivement la vie des Québécois, des Canadiens et des gens de partout sur la planète. Je tiens à remercier Vassilios Papadopoulos, François Schubert et Brian Baxter, le président du conseil d'administration, pour leur leadership. Je salue également nos chercheurs pour leurs récentes réalisations. Je les encourage à maintenir le cap sur l'excellence, puisqu'elle contribue à la reconnaissance internationale de notre institution et de la Ville de Montréal, en tant que pôles mondiaux en sciences de la vie.

L'honorable Arthur T. Porter, c.p. MD
Directeur général et chef de la direction
Centre universitaire de santé McGill

Message du président du Conseil d'administration Centre universitaire de santé McGill

Je suis heureux d'avoir une fois de plus l'occasion de reconnaître publiquement la contribution extraordinaire de L'Institut de recherche du CUSM (L'IR-CUSM) à la mission quadripartite – soins aux patients, enseignement, recherche et évaluation de technologies – du Centre universitaire de santé McGill (CUSM).

Depuis de nombreuses années, les efforts et les découvertes de nos chercheurs du CUSM ont enrichi notre compréhension des sciences de la vie, ont guidé les politiques de santé et l'amélioration des pratiques, en plus de conduire à des avancées spectaculaires au niveau de la prévention, du diagnostic et du traitement d'une pléthore de maladies et de conditions. Considérant l'aperçu que ce rapport annuel fournit à propos des activités de L'IR-CUSM, il est clair que l'exercice 2010-2011 ne fait pas exception.

Je souhaite donc transmettre mes sincères félicitations à nos chercheurs pour leurs réalisations exceptionnelles. Leur ingéniosité, leur compétence et leur engagement envers une collaboration locale, nationale et internationale ne manquent jamais de m'impressionner et d'épater mes collègues du Conseil d'administration du CUSM. Je voudrais aussi saluer le travail de l'équipe administrative responsable de créer et de maintenir l'environnement qui a été propice à l'attraction et à la rétention de talents prodigieux, d'assurer les subventions vitales à l'exploitation d'une entreprise de recherche dynamique, de même que de mettre en œuvre les changements qui préparent L'IR-CUSM et le CUSM à devenir des partenaires toujours plus proches, liés par leur quête de l'excellence. Enfin, en ma qualité de président du conseil d'administration du CUSM, je tiens à remercier mes collègues du conseil d'administration de L'IR-CUSM, sous la présidence dévouée de Brian Baxter. Les conseils d'administration jouent un rôle essentiel dans la réussite d'une organisation et il est gratifiant, surtout pour les membres bénévoles des conseils du secteur de la santé, de voir leur organisation s'épanouir.

Il a été dit qu'il faut un village pour élever un enfant. Je crois que la même chose pourrait être dite à propos de L'IR-CUSM puisqu'il y a de nombreuses personnes qui travaillent d'arrache-pied pour fournir leadership, soutien et orientation stratégique, afin de traverser les tempêtes, de célébrer la croissance et d'inspirer *Les meilleurs soins pour la vie*.

L'honorable W. David Angus, c.r., Ad. E.
Président
Conseil d'administration
Centre universitaire de santé McGill



**Depuis de nombreuses
années, les efforts
et les découvertes de nos
chercheurs ont enrichi
notre compréhension
des sciences de la vie.**

Prix et honneurs

Dr John Bergeron, Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales, a reçu le Prix 2010 de la découverte en sciences protéomiques décerné par la Human Proteome Organization (HUPO). Le Dr Bergeron a également reçu le *Canadian National Proteomics Network Award for Outstanding Contribution and Leadership to the Canadian Proteomics Community*. Ce prix reconnaît les réalisations singulières ou l'ensemble des réalisations ayant eu un impact significatif sur la compréhension fondamentale et/ou de la pratique de la protéomique dans les sciences biologiques.

Dre Sasha Bernatsky, Recherche évaluative en santé, a reçu le Prix de recherche des consommateurs du Réseau canadien de l'arthrite.

Dr Alain Bitton, Infection et immunité, a reçu le prix du professeur de l'année, voté par les résidents de GI.

Dr Ciaran Duffy, Recherche évaluative en santé, a reçu le Prix Jeff Shiroky à la Conférence laurentienne de rhumatologie.

Dr Gerald Fried, Recherche évaluative en santé, a reçu le *SAGES Distinguished Service Award* pour l'importance de sa contribution au niveau de l'éducation à long terme, de la recherche clinique et/ou de la technologie. SAGES représente une communauté mondiale de chirurgiens qui peuvent effectuer des chirurgies minimalement invasives, de l'endoscopie et des techniques émergentes pour les patients dans tous les pays.

Dre Kathleen Glass a reçu le Prix d'excellence pour l'ensemble des réalisations de la Société canadienne de bioéthique en 2011.

Dr David Goltzman, Troubles musculosquelettiques, a reçu le *Christie Award from the Canadian Association of Professors of Medicine*. Le Dr Goltzman a également reçu le *Lawrence G. Raisz Award* de l'American Society for Bone and Mineral Research. Le prix est décerné à un individu ayant un dossier de réalisations remarquable dans la recherche translationnelle préclinique (cellulaire ou chez les animaux) reliée au domaine osseux et minéral.

Dre Édith Hamel, Neurosciences, a reçu le *2010 Roy and Sherrington Award for the Gordon Research Conference on Brain Energy Metabolism and Blood Flow* de la Proctor Academy.

Dre Barbara Jones, Neurosciences, a été élue Fellow de la Société royale du Canada. La Dre Jones est mondialement connue et elle consacre sa carrière à élucider les mécanismes de base du cycle veille sommeil.

Elle a délimité par leurs neurotransmetteurs chimiques, les projections neuroanatomiques et les propriétés de décharge des principaux systèmes neuronaux qui génèrent les trois états distincts d'éveil, le sommeil à ondes lentes et les mouvements oculaires rapides (MOR).

Dr Michael S. Kramer a été le lauréat en 2010 du Prix du leadership universitaire pédiatrique – chercheur clinicien décerné par les Directeurs de pédiatrie du Canada. Ce prix lui rend hommage pour son leadership administratif dans le milieu de la recherche pédiatrique au Canada, ainsi que pour son rôle de premier plan dans l'amélioration de la santé pédiatrique dans le monde.

Dr Serge Lemay, Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales, a été reconnu comme « ange gardien » de la Fondation de l'Hôpital Royal Victoria.

Dr Dick Menzies, Recherche évaluative en santé, a été reconnu par la région de l'Amérique du Nord de l'Union Internationale contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (UICTMR) pour sa « Remarquable contribution » au domaine.

Dr Michael Petrides, Neurosciences, a reçu le Prix du recteur pour l'excellence en enseignement de l'Université McGill.

Dr I. Barry Pless a reçu le Prix 2010 du chercheur émérite du Réseau de recherche en santé des populations du Québec en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle au développement de la capacité de recherche en santé des populations au Québec, et de son rayonnement national et international.

Dr Janusz Rak, Cancer, a reçu le Prix d'excellence Aldo 2010 en recherche de la Fondation de l'Hôpital de Montréal pour enfants.

Dr Simon Rousseau, Infection et immunité, a reçu le Prix Robbie pour la nouvelle recherche la plus prometteuse de Fibrose kystique au Canada.

Dre Rima Rozen a été élue fellow de la Société royale du Canada. Elle jouit d'une réputation internationale pour ses travaux sur la génétique de divers troubles, dont les anomalies congénitales, la maladie cardiaque et les erreurs innées du métabolisme.

Dr Christos Tsoukas, Infection et immunité, a reçu le prix *Anna-Maria Solinas-Laroche Distinguished Scientist*, en immunité.

Bourses personnelles

Chaires de recherche du Canada 2010-2011

Tier 1 (Renouvellement)

Dre Bartha Maria Knoppers
Génétique médicale et génomique

Tier 2 (Renouvellement)

Dr David Buckeridge
Recherche évaluative en santé

Dr Christopher Pack
Neurosciences

Dr Edward Ruthazer
Neurosciences

Bourses salariales

CIHR Clinicien-chercheur,
Phase 2 – Renouvellement
Dr Vidal Essebag
Recherche évaluative en santé

CIHR Nouveaux chercheurs

Dre Nitika Pai
Infection et immunité
Dr David Stellwagen
Neurosciences

FRSQ Chercheurs nationaux

Dre Andrea Bernasconi
Neurosciences
Dr Edward A. Fon
Neurosciences

FRSQ Chercheurs-boursiers – Junior 2

Dr Lesley Fellows
Neurosciences
Dre Maia Kokoeva
Endocrinologie, diabète, nutrition
et maladies rénales
Dr Cristian O'Flaherty
Reproduction humaine et
développement
Dr Christian Rocheleau
Cancer
Dre Maya Saleh
Cancer
Dre Maida Sewitch
Recherche évaluative en santé

FRSQ Chercheurs-boursiers – Junior 1

Dr Cristian O'Flaherty
Reproduction humaine et
développement
Dre Petra Schweinhardt
Neurosciences
Dre Sonia Semenic
Reproduction humaine et
développement

FRSQ Chercheurs-boursiers cliniciens – Senior

Dr Mark Ware
Neurosciences

FRSQ Chercheurs-boursiers cliniciens – Junior 2

Dr Jean Ouellet
Troubles musculosquelettiques

FRSQ Chercheurs-boursiers cliniciens – Junior 1

Dr Ari-Nareg Meguerditchian
Cancer
Dre Suzanne Morin
Troubles musculosquelettiques
Dre Chantal Séguin
Génétique médicale et génomique

William Dawson Scholars

Dr Philip Barker
Cancer
Dr Amit Bar-Or
Neurosciences

La recherche au nouveau CUSM

L'Institut de recherche



Rendu artistique



Le futur IR-CUSM / Rendu artistique

Le nouveau CUSM, implanté au Campus Glen, à l'Hôpital général de Montréal et au Campus Lachine, placera la recherche au cœur de ses activités. Les scientifiques pourront compter sur plus de 40 000 mètres carrés d'installations ultramodernes qui feront l'envie de leurs collègues du monde entier. En regroupant la majorité des fonctions de L'Institut de recherche au Campus Glen, les chercheurs seront à proximité des cliniciens et des patients, ce qui favorisera la collaboration et la recherche translationnelle.

Campus Glen

Centre de médecine innovatrice (CMI)



Ainsi, des espaces de travail flexibles seront aménagés en fonction des besoins des chercheurs. Les laboratoires seront dotés d'équipement à la fine pointe de la technologie et de systèmes informatiques médicaux avancés qui permettront aux chercheurs d'effectuer des analyses plus poussées et de collaborer avec leurs collègues autour du monde. Parmi les nouvelles installations, soulignons le Centre de médecine innovatrice, spécialisé dans les essais cliniques, qui permettra aux chercheurs du CUSM de faire progresser leurs découvertes les plus prometteuses vers de nouveaux traitements.

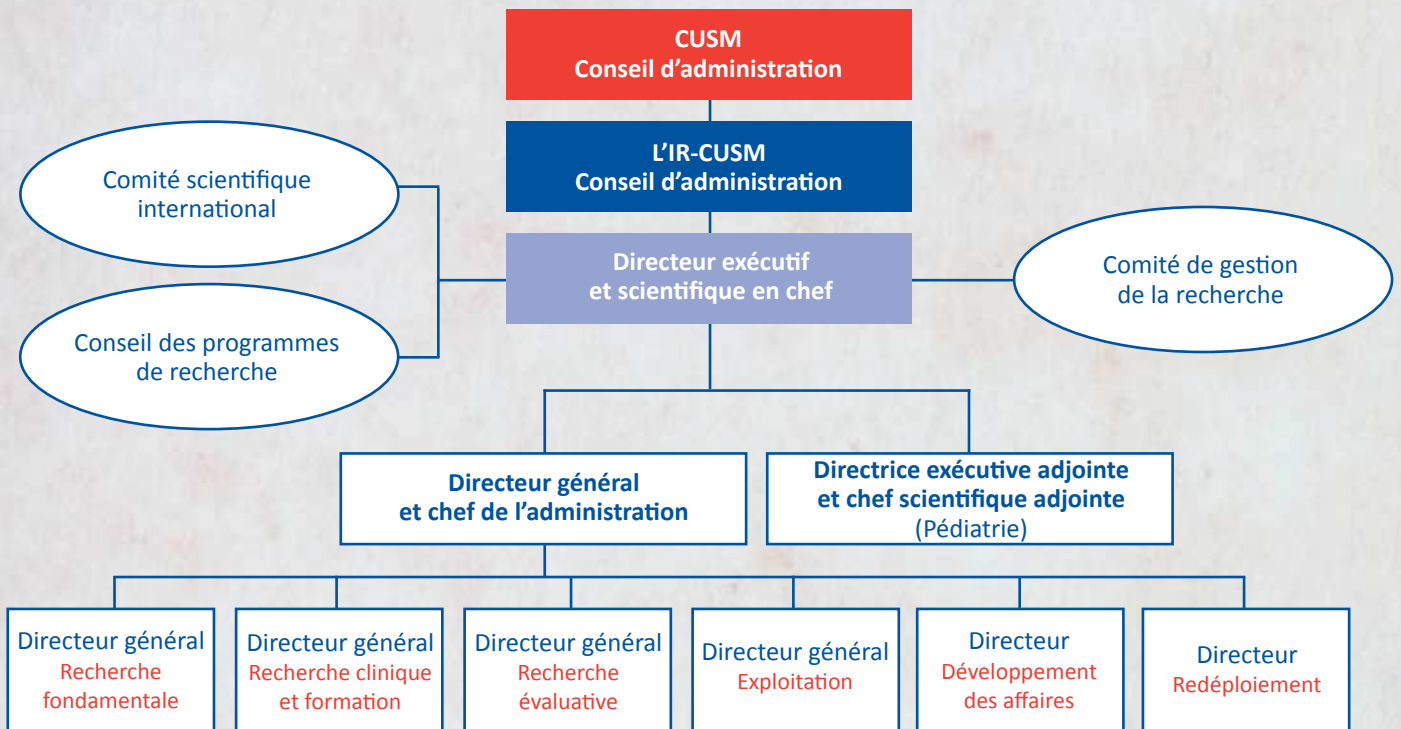
Similairement, grâce au Centre de biologie translationnelle, les chercheurs seront en mesure d'appliquer les découvertes en génétique et en épigénétique aux principaux problèmes médicaux, par exemple les malformations congénitales chez les enfants.

La construction des installations de recherche au Campus Glen sera rendue possible grâce à la généreuse subvention de 100 millions de dollars de la Fondation canadienne pour l'innovation, qui sera bonifiée à hauteur de 100 millions de dollars par le gouvernement du Québec et de 50 millions de dollars par les donateurs.



L'Institut
du Centre
de Santé
de Montréal
The Role
of the

Structure de gouvernance de L'IR-CUSM



Donner le ton à l'amélioration continue

Les objectifs administratifs au cœur du plan stratégique de L'Institut

L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill est fortement engagé dans la poursuite de l'efficacité institutionnelle et organisationnelle. En effet, de nombreuses initiatives en cours sont centrées sur l'amélioration de tous les aspects des services, des processus et des systèmes qui soutiennent la mission de L'Institut, en plus de viser à passer d'une philosophie entrepreneuriale à une approche plus commerciale. Le tout permettra à L'Institut d'être mieux équipé et organisé afin de faire face aux défis de l'avenir.

Nos priorités ont été établies initialement dans le cadre d'un plan stratégique de quatre ans. Beaucoup d'entre elles ont touché L'Institut dans son ensemble et sont devenues essentielles pour alléger la charge administrative, améliorer les services, contribuer à l'épanouissement d'un personnel qualifié, encourager une structure organisationnelle efficace, ainsi que pour identifier et fournir des outils et des systèmes qui soutiennent le personnel de L'Institut et les chercheurs. De plus, dans le contexte du projet de redéploiement du CUSM, L'IR-CUSM déménagera dans un seul emplacement harmonisé, contrairement aux cinq emplacements distincts actuels.

Parmi plusieurs autres initiatives qui ont été entreprises, voici quelques exemples des efforts déployés au cours des dernières années :

- ♦ Réorganisation des opérations de tous les départements afin de rationaliser les activités et d'améliorer l'efficacité et le service;
- ♦ Implantation de procédures d'exploitation harmonisées entre tous les sites, incluant un plus grand accent sur l'automatisation;
- ♦ Implantation d'activités génératrices de revenus, par la création d'un bureau de développement des affaires;
- ♦ Amélioration de plusieurs services à valeur ajoutée pour les chercheurs, tels que les contrats cliniques, la révision scientifique et la gestion des subventions et des données;
- ♦ Implication à plusieurs niveaux du projet de redéploiement en cours (Campus Glen).

Les efforts d'amélioration se font en partenariat entre les membres de la communauté administrative, universitaire et de recherche. L'objectif ultime est de créer un cadre durable renforçant l'efficacité des activités administratives effectuées à L'Institut.



François Schubert
Directeur général
et chef de l'administration



Dre Jacquetta Trasler
Directrice exécutive adjointe
et chef scientifique adjointe
(Pédiatrie)

Nos axes de recherche

- Cancer
- Maladies cardiovasculaires et soins intensifs
- Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales
- Recherche évaluative en santé
- Reproduction humaine et développement
- Infection et immunité
- Génétique médicale et génomique
- Maladies mentales et toxicomanie
- Troubles musculosquelettiques
- Neurosciences
- Santé respiratoire



Concentré de recherche et de collaboration

La recherche offre la promesse de meilleures façons de diagnostiquer et de traiter la maladie. Pour atteindre ces objectifs, les chercheurs doivent souvent concentrer leur travail sur des questions très spécifiques. Afin de faciliter cette concentration tout en encourageant la collaboration entre les disciplines de recherche, L'Institut de recherche est organisé en 11 axes ou programmes.

Les axes couvrent tout le spectre de la recherche médicale

Certains de nos axes sont dédiés à la recherche sur des maladies spécifiques comme le cancer, les maladies respiratoires et les maladies cardiovasculaires. D'autres se concentrent sur l'étude de la génétique, la génomique et la recherche évaluative en santé – domaines des sciences qui sont pertinents à travers tout le spectre des soins de santé. Les chercheurs travaillent avec des collègues des autres axes, formant des équipes multidisciplinaires qui étudient les nombreuses questions complexes auxquelles la médecine moderne est confrontée.

Cancer

Responsables

67 membres

Pnina Brodt, Ph. D.

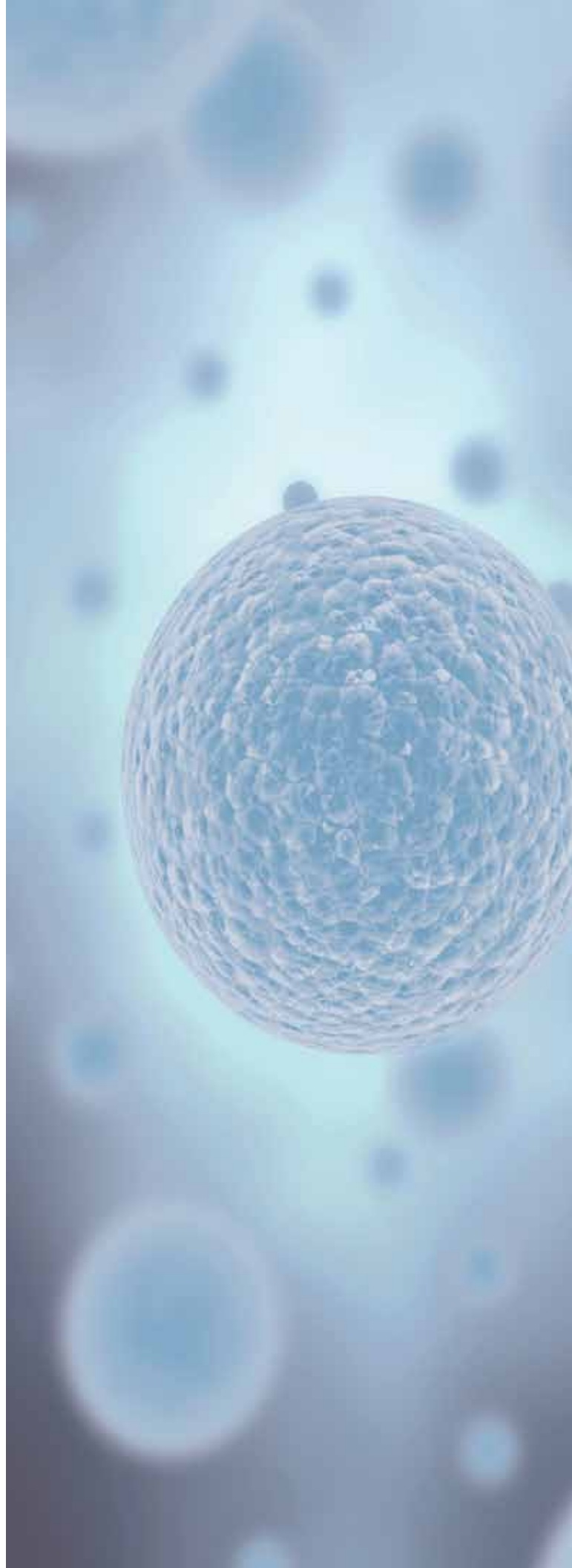
Patricia N. Tonin, Ph. D.

Dans l'axe du cancer, la recherche se concentre sur les causes et le pronostic des cancers, de la petite enfance à l'âge adulte. Les forces de l'axe en recherche translationnelle s'articulent autour de quatre pôles : le cancer du sein, le cancer de la prostate, le mélanome et le cancer du côlon. Il s'agit là de préoccupations générales de santé publique qui représentent une charge clinique considérable pour le système de santé.

Centre de référence désigné au Québec pour le cancer du sein et le mélanome, l'axe du cancer et ses membres, en collaboration avec le centre UroMed pour le cancer de la prostate, ont exploré et perfectionné les outils diagnostiques et pronostiques des cancers du sein, de la prostate et du mélanome. Cette recherche a permis de mettre au point une technologie d'identification des signatures génétiques du cancer, qui peut servir à la médecine prédictive, préventive et personnalisée.

Dans l'axe du cancer, la recherche continue de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie et à l'administration de soins palliatifs optimaux à tous les stades de la maladie. L'axe du cancer a été reconnu à l'échelle internationale pour l'élaboration de mesures de la qualité de vie chez les patients aux soins palliatifs et leur famille.

Les recherches actuellement menées par les scientifiques de l'axe du cancer peuvent être regroupées en cinq grands programmes thématiques aux forces distinguées, mais complémentaires, et qui, collectivement, examinent les différents aspects du processus de progression et de la propagation du cancer. Ces programmes seront l'épine dorsale d'investigation de l'axe du cancer, nous permettant d'identifier les domaines à solidifier par de nouvelles recrues ou des collaborations intra et inter équipe.



Première mondiale

Des robots aidant les médecins à pratiquer au plus haut niveau

La chirurgie et l'anesthésie combinées et entièrement robotisées ont récemment – en première mondiale – été réalisées au Centre universitaire de santé McGill (CUSM). En effet, le robot chirurgical DaVinci, qui permet aux chirurgiens d'opérer à distance, a été mis à l'œuvre au cours de l'été 2010, alors que le système robotisé d'anesthésie surnommé McSleepy délivre des anesthésies automatisées depuis 2008. La combinaison des deux a permis de réaliser la première opération entièrement robotisée chez les patients qui doivent recevoir une prostatectomie à l'Hôpital Général de Montréal.

Pour le Dr Thomas M. Hemmerling du département d'anesthésie du CUSM et chercheur en neurosciences à L'IR-CUSM, la collaboration entre le robot



Dr Thomas M. Hemmerling et Dr Armen Aprikian

d'anesthésie était évidente afin de délivrer des soins sûrs de haute précision. D'un côté, l'anesthésie automatisée délivrée par McSleepy garantit la même haute qualité de soins à chaque procédure, indépendamment des différents niveaux subjectifs d'expertise. Il peut être configuré selon les besoins spécifiques des différentes chirurgies, telles que la chirurgie robotisée. D'un autre côté, comme l'explique le Dr Armen Aprikian, chef de l'urologie au CUSM, directeur de la Mission des soins oncologiques du CUSM et également chercheur en cancérologie à L'IR-CUSM, le robot DaVinci nous permet d'opérer d'un poste de travail tout en manœuvrant délicatement des instruments chirurgicaux manuellement avec une précision qu'un humain seul ne pourrait reproduire. Avec son équipe de chirurgiens, il active les bras robotiques depuis une station de travail dédiée à cet usage via un vidéo-contrôle 3D de haute définition à la qualité d'image inégalée.



En combinant les deux robots, les spécialistes du CUSM peuvent ainsi offrir aux patients les soins les plus modernes et les plus précis. Les chercheurs utiliseront les résultats de ce projet afin de tester les chirurgies et les anesthésies automatisées sur une plus large population de patients et à travers différents types de chirurgie.



Maladies cardiovasculaires et soins intensifs

Responsables

Jacques Genest, MD
Sheldon Magder, MD

57 membres

L'axe des maladies cardiovasculaires et des soins intensifs est consacré à la connaissance et au traitement des maladies cardiovasculaires. Ces maladies représentent la principale cause de décès et d'invalidité au Canada et dans le monde. Les principaux champs de recherche de l'axe concernent le métabolisme des lipoprotéines et la génétique cardiovasculaire, la biologie vasculaire et la réaction au stress inflammatoire, les modèles cellulaires et mathématiques pour l'étude de l'électrophysiologie cardiaque et l'évaluation des technologies applicables à la santé cardiovasculaire.

Les chercheurs de l'axe utilisent des méthodologies telles que la biologie moléculaire et cellulaire, la physiologie intégrative ainsi que les études cliniques et épidémiologiques. La recherche menée dans l'axe bénéficie en permanence du volume annuel important de patients au CUSM et des procédures pratiquées à la division de la Cardiologie et des Soins intensifs de cet établissement. En chiffres, cet apport représente 40 000 patients ambulatoires, plus de 3 600 procédures de cathétérisme cardiaque et 1 200 interventions chirurgicales à cœur ouvert. Ce matériel clinique d'une grande richesse est essentiel au succès des études de recherche.

L'unité clinique, qui compte déjà des laboratoires de cathétérisme cardiaque et une unité de soins coronariens, dispose maintenant d'un laboratoire de procédures non effractives, équipé de deux appareils ultramodernes d'échocardiologie pour l'étude de la fonction vasculaire. Cette technologie de pointe permettra d'étudier avec des méthodes non effractives de vastes populations présentant des troubles métaboliques ou génétiques spécifiques.

Les principaux thèmes de recherche fondamentale sont la génétique de la maladie coronarienne et des facteurs de risque cardiovasculaire, la génétique et la biogenèse des lipoprotéines de haute densité, la biologie cellulaire du transport du cholestérol et la biologie vasculaire. Les thèmes cliniques sont variés et axés sur les domaines hautement spécialisés de soins prodigués aux patients atteints de maladies cardiovasculaires.



Collaborateurs

Maude Pagé, Michel Doucet,
Mark J. Eisenberg

Financement par

Instituts de recherche en santé du Canada

À la tête d'une des plus grandes études épidémiologiques au Québec

Des procédures invasives pour assurer une meilleure survie des personnes âgées à la suite d'un accident cardiaque

Les techniques invasives, utilisées à la suite d'un accident cardiaque (infarctus du myocarde), n'étaient pas nécessairement proposées aux patients âgés, car elles étaient jugées trop risquées. Il semblerait qu'aujourd'hui une technique comme la revascularisation est très courante chez les patients de 80 ans et plus, et elle augmenterait le taux de survie suite à un incident cardiaque.

C'est ce que conclut Dre Louise Pilote, chercheuse en épidémiologie à L'Institut de recherche du CUSM, dans son étude menée en collaboration avec ses collègues de l'Université de Montréal et de l'Hôpital général juif.

En effet, l'étude conduite auprès de 30 000 patients québécois, au cours des dix dernières années, démontre une augmentation de plus de 20 pour cent de l'angioplastie et un déclin de la mortalité. Un autre aspect intéressant de cette recherche est lié au vieillissement de la population et à la gestion des soins en santé.

Dre Pilote souligne que nous pensons aujourd'hui que l'augmentation des procédures de revascularisation telles que l'angioplastie et le pontage, chez les patients âgés de 80 ans et plus, est responsable de la diminution de la mortalité. « Nos résultats nous poussent à prédire, dans un futur proche, une utilisation de plus en plus fréquente de ce type de méthodes invasives. Le défi réside à présent dans le fait de mettre à disposition les ressources humaines et financières nécessaires au sein du système de santé pour soutenir cette approche ».



Dre Louise Pilote



Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales

Responsables

48 membres

Stéphane Laporte, Ph. D.

Simon Sipe Wing, MD

L'axe de l'endocrinologie, du diabète, de la nutrition et des maladies rénales regroupe une équipe diversifiée de chercheurs qui, en collaboration avec des chercheurs fondamentaux et épidémiologistes, forme la plus grande division d'Endocrinologie et Métabolisme au Canada et l'une des plus complètes en Amérique du Nord. Les chercheurs de cet axe étudient un large éventail de troubles, notamment les maladies rénales, les cancers hormonaux-dépendants et le diabète, qui sévit actuellement dans le monde à l'état épidémique et touche plus de 2 millions de Canadiens.

Les chercheurs de l'axe ont développé une expertise particulière en biochimie et en biologie cellulaire des récepteurs hormonaux et des voies de signalisation associées, ainsi qu'au niveau des analyses génétiques de la façon dont la variation des séquences de l'ADN module les risques de maladies. Les chercheurs font appel à une vaste panoplie d'outils conceptuels et méthodologiques, en plus d'utiliser des technologies comme le génotypage à haut débit, la protéomique, la spectrométrie de masse et les modèles animaux transgéniques et knock-out.

Le volume clinique considérable de patients au CUSM représente toujours une ressource précieuse pour la recherche épidémiologique clinique sur les maladies endocrines. Les chercheurs de l'axe ont identifié d'importants mécanismes moléculaires du diabète, des maladies rénales et neurodégénératives, ce qui a ouvert la voie à des stratégies thérapeutiques potentielles qu'ils appliquent lors des études cliniques à large échelle. Ce processus fait partie de la philosophie de transfert du laboratoire à la clinique, qui fait rapidement bénéficier les patients des derniers progrès de la recherche.

L'obésité, le diabète et ses complications demeurent les principaux problèmes mondiaux de santé publique. Pour y remédier, notre axe comporte trois grands thèmes ou recherches, qui visent la compréhension de la base sous-jacente des nombreuses anomalies métaboliques du diabète et l'identification de nouveaux traitements, des mécanismes cellulaires par lesquels les hormones exercent leurs effets, et le développement des mécanismes sous-jacents du développement des maladies rénales. Grâce au recrutement de chercheurs supplémentaires au cours des quatre dernières années, nous sommes désormais encore mieux positionnés pour faire face aux défis de l'avenir.



Collaborateurs

Dr Sylvain Chemtob, Dr Audrey Claing,
Dr Terence Hébert, Dr William Lubell

Financement par

Subvention d'équipe des Instituts de recherche en santé
du Canada (IRSC) en régulation allostérique de RCPG

Nouveau composé susceptible de réduire le risque de naissance prématurée

Composé PDC113.824

Connu sous le nom de PDC113.824, ce composé est le précurseur d'un médicament qui pourrait bien un jour traiter efficacement le problème courant, mais sérieux des naissances prématurées, c'est du moins ce que révèle une étude menée conjointement par des chercheurs de L'Institut de recherche du CUSM, de l'Université McGill, de l'Université de Montréal et du Centre de recherche du CHU Sainte-Justine.

« Nous sommes très enthousiastes à propos de ce composé parce qu'il fait partie d'une nouvelle génération de médicaments susceptibles de prévenir les accouchements prématurés et d'en réduire potentiellement les effets secondaires », déclare le Dr Stéphane Laporte, chercheur endocrinologue au CUSM, également auteur d'une étude récemment publiée sur le PDC113.824.

En ce moment, peu de connaissances nous permettent de prévenir les naissances prématurées et bien que les interventions cliniques se soient limitées à inhiber les contractions utérines, aucun médicament ne fait l'unanimité en matière d'accouchement prématuré, car les médicaments disponibles à l'heure actuelle peuvent avoir des effets secondaires sur la mère et l'enfant à naître. L'élaboration de ce composé est particulièrement significative parce que son mode d'action est différent et plus ciblé que les produits pharmaceutiques conventionnels et est, par conséquent, susceptible de causer moins d'effets secondaires.

Le composé PDC113.824 fait partie d'une catégorie de produits pharmaceutiques émergents connus sous le nom de composés allostériques modifiés. Ces médicaments interagissent avec les récepteurs présents à la surface de la cellule différemment des médicaments traditionnels, et ont aussi des effets différents. Le composé étudié par le Dr Laporte et ses collaborateurs agit non seulement sur des récepteurs cellulaires différents de ceux habituellement ciblés dans l'utérus, mais il peut également modifier la réponse habituelle de ces derniers à une stimulation par des substances naturelles – une propriété connue sous le nom de « biais ». Ni les médicaments allostériques ni les médicaments modifiés ne sont complètement nouveaux, mais il existe peu de composés qui possèdent ces deux propriétés.



Dr Stéphane Laporte



Recherche évaluative en santé

Responsables

Michal Abrahamowicz, Ph. D.

Nancy Mayo, Ph. D.

119 membres

L'objectif général de l'axe de la recherche évaluative en santé est d'optimiser les résultats thérapeutiques par l'évaluation des interventions, des systèmes et des politiques en matière de santé. Les membres de l'axe effectuent de la recherche épidémiologique, biostatistique et évaluative sur la distribution et les déterminants des états de santé dans la population en général et au sein de populations cliniques déterminées.

En exploitant les données administratives, les chercheurs de l'axe peuvent mener des enquêtes à grande échelle sur une gamme variée de sujets, par exemple, l'efficacité des thérapies médicamenteuses, les technologies de la santé actuelles et émergentes, les politiques de santé, l'informatique clinique et les tendances dans les pathologies aiguës et chroniques. Les chercheurs de l'axe de la recherche évaluative en santé sont à l'avant-garde des études sur l'auto-évaluation des résultats par les patients, sujet qui a stimulé la recherche évaluative au cours des dernières années. Ils sont aussi reconnus comme experts dans les méthodologies et les méthodes biostatistiques qui servent à comprendre les effets des pathologies sur les personnes, leur famille et la société.

Les chercheurs de l'axe ont mené de nombreuses recherches en informatique clinique. Cette discipline donne accès à un riche volume de données cliniques, grâce à la mise en œuvre du nouveau dossier médical électronique au CUSM. La possibilité d'exploiter des données cliniques et administratives interreliées est cruciale pour suivre l'émergence d'épidémies comme l'E. coli et le C. difficile. Cela place les chercheurs de L'Institut de recherche parmi les meilleurs groupes de recherche au niveau de la concurrence mondiale.

Les membres de l'axe sont également fortement impliqués auprès des infirmiers et de l'École de physiothérapie et d'ergothérapie, créant ainsi un axe vraiment interdisciplinaire. L'axe de la recherche évaluative en santé est probablement l'axe qui comporte la plus grande diversité d'horizons de santé, y compris la médecine, la dentisterie, la chirurgie, l'anesthésiologie, la psychologie, les soins infirmiers et la réadaptation.



Dr David Buckeridge, Dr Allen Huang, Dre Robyn Tamblyn, Dre Yeona Jang

Priorité

Dossier santé électronique

Un système de dossier de santé électronique (DSE) devrait être le pilier de la réforme des soins de santé au Canada et les efforts doivent être multipliés afin d'accélérer la mise en œuvre de cette initiative, à l'échelle nationale. D'autre part, pour qu'un tel système puisse être mis en place efficacement, les médecins, ainsi que les travailleurs de la santé et les administrateurs de première ligne doivent être encouragés à jouer un rôle plus actif. Telles sont les conclusions d'une nouvelle étude innovante intitulée *A qualitative study of Canada's experience with the implementation of electronic health information technology*, évaluant l'efficacité du plan en matière de DSE d'Inforoute Santé du Canada. Cette étude a été réalisée par des chercheurs de L'IR-CUSM et de l'Université McGill.

Les chercheurs ont mené des entrevues avec des intervenants-clés d'organisations nationales et provinciales, en Alberta, en Colombie-Britannique et en Ontario responsables de l'élaboration des politiques et du leadership dans le domaine de la technologie de l'information appliquée à la santé. L'objectif était d'évaluer plus attentivement les réussites et les leçons tirées, afin de définir les besoins et de faciliter l'adoption des dossiers de santé électroniques, au Canada. Les résultats montrent que l'initiative Inforoute Santé du Canada a permis, dans une certaine mesure, d'établir des normes et d'élaborer un plan permettant aux provinces de partager des ressources. Cependant, il convient d'accentuer les efforts afin d'améliorer et d'accélérer la mise en œuvre des technologies d'information en santé et d'appuyer des défis de prestation des meilleurs soins pour tous les Canadiens.

Le projet Inforoute Santé du Canada a été mis en œuvre par le gouvernement fédéral en 2001, avec pour objectif d'accélérer l'implantation du DSE et la création d'un système national de DSE interopérables. Dix ans plus tard et après un investissement de plus de 1,6 milliard de dollars pour mener 280 projets de technologie de l'information en santé, le Canada est toujours loin derrière les pays comme le Danemark, le Royaume-Uni et la Nouvelle-Zélande.

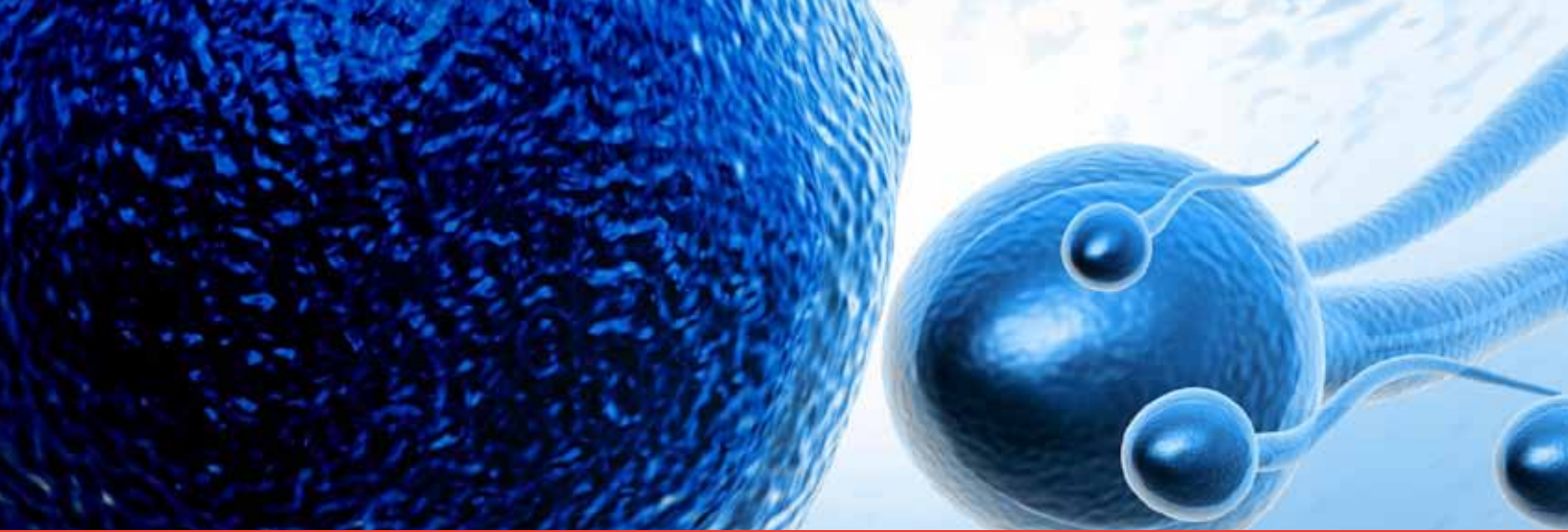
« À tous les niveaux de soins, mais particulièrement dans les soins primaires – qui représentent la majorité des soins prodigués dans les pays occidentaux – le Canada et les États-Unis présentent le niveau d'adoption du DSE le plus faible. Nous avons besoin d'une politique en matière de santé électronique qui permette d'aligner les dépenses consacrées aux technologies d'information en santé avec les priorités de notre système de soins de santé », souligne Dre Robyn Tamblyn, principale auteure de l'étude et scientifique médicale à l'Institut de recherche.

Collaborateurs

Ronen Rozenblum, Ph. D., Yeona Jang, Ph. D., Eyal Zimlichman, MD, Claudia Salzberg, MS, Melissa Tamblyn, MPA, David Buckeridge, MD Ph. D., Alan Forster, MD MPH, David W. Bates, MD MPH

Financement par

Fonds du Commonwealth et des Instituts de recherche en santé du Canada



Reproduction humaine et développement

Responsables

39 membres

Hugh Clarke, Ph. D.

Paul Goodyer, MD

La recherche de l'axe de la reproduction humaine et du développement est orientée sur les bases génétiques et physiologiques de la reproduction et de l'infertilité et sur la biologie du développement. Les chercheurs de l'axe se penchent sur de grandes questions qui touchent actuellement la société, par exemple le déclin des taux de fertilité, les troubles du développement qui se manifestent au cours de la grossesse et la relation entre les toxiques environnementaux et l'infécondité.

L'un des grands champs d'intérêt de la recherche clinique de l'axe porte sur l'amélioration de la procréation assistée. Le Centre de reproduction McGill a élaboré des méthodologies inédites dans le domaine des techniques de procréation assistée, notamment une nouvelle technique de congélation des ovocytes, la vitrification, qui a permis à des femmes de préserver leurs ovocytes en vue d'une fertilisation ultérieure. Avantage important, la vitrification des ovocytes ouvre un espoir aux patientes atteintes d'une maladie grave, le cancer par exemple, que la chimiothérapie rend infertiles.

Les chercheurs de l'axe de la reproduction humaine et du développement sont des chefs de file dans le domaine des cellules souches spermatogéniques. S'agissant de la procréation masculine, l'approfondissement des connaissances embrasse des projets sur les déterminants des facteurs régulant le développement des cellules germinales, de la cellule souche spermatogonale au sperm. Les chercheurs de L'Institut de recherche du CUSM examinent en particulier comment les agents environnementaux et thérapeutiques endommagent les cellules germinales, ce qui entraîne l'infertilité, le cancer ou des spermatozoïdes défectueux qui peuvent transmettre leurs altérations à la progéniture.

Un des objectifs clés de l'avenir est de rassembler nos membres, qui travaillent actuellement à trois endroits différents, à L'Institut de recherche sur le nouveau Campus Glen. L'échange intellectuel qui en résultera facilitera de nouvelles collaborations de recherche, en plus de fournir un environnement de formation enrichi pour nos étudiants et nos stagiaires postdoctoraux et cliniques. La proximité physique permettra également une utilisation plus efficace des ressources, y compris des animaux transgéniques, des installations de culture de tissus, des outils et des équipements pour l'imagerie cellulaire. Elle stimulera également de nouvelles collaborations sur les cellules souches en médecine. La biologie des cellules souches embryonnaires a d'évidentes implications directes pour le domaine de la reproduction humaine, mais suscite un vif intérêt au niveau de l'utilisation des cellules souches pour traiter des dommages aux organes survenus tard dans la vie. Nous envisageons cela comme une ère de développement majeur pour les prochaines années.

Collaborateurs

Dirigée par le Dr Ben Tawfeg-Omran, la recherche sur le terrain a été réalisée par le Centre de génétique médicale du Qatar. Le séquençage a été réalisé en étroite collaboration avec le personnel de l'établissement séquençage de Génome Québec. La collaboration a été coordonnée par le Dr David Rosenblatt du Département de génétique humaine.

Financement par

Cette étude a reçu du financement des Instituts de recherche en santé du Canada, de L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill et d'un prix des Chaires de recherche du Canada décerné au professeur Majewski.

La puissance des nouvelles démarches de séquençage de l'exome et du génome

Dans le cadre du projet RaDiCAL (consortium de maladies rares avec locus autosomiques) de l'Université McGill, des collaborateurs du Qatar ont mené une étude sur le terrain auprès de trois patients issus de familles bédouines apparentées et ont envoyé des échantillons au Canada pour qu'ils fassent l'objet d'une analyse génomique à l'aide de l'appareil de haute technologie GA-JOE. L'étude était dirigée par les professeurs Jacek Majewski et Loydie A. Jerome-Majewska, tous deux du Département de génétique humaine de l'Université McGill et de L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill. Le couple de chercheurs, qui sont également mari et femme, a découvert que des mutations au sein du gène SCARF 2 sont responsables du syndrome de Van Den Ende-Gupta, et publie aujourd'hui ses découvertes dans *l'American Journal of Human Genetics*.

« Essentiellement, grâce à une nouvelle technique appelée capture et séquençage de l'exome, nous pouvons maintenant séquencer rapidement la totalité des portions de codage du génome humain. Cette démarche nous permet d'identifier les mutations responsables de désordres génétiques rares. Bien qu'ils soient trop rares pour susciter un vif intérêt, ces désordres recèlent des promesses pour l'identification des gènes et des trajectoires jouant un rôle dans la génération de la diversité humaine. En outre, il sera essentiel de connaître les mutations pour effectuer d'autres essais génétiques et découvrir une éventuelle intervention thérapeutique. »



Loydie A. Jerome-Majewska et Jacek Majewski

En préparation pour les progrès rapides que connaîtra la technologie, nous travaillons à identifier le maximum de gènes responsables de désordres rares. « Il s'agit de l'une des premières réussites de ce projet, qui demeure à cheval sur d'anciennes et de nouvelles technologies. Dans ce cas particulier, bien que nous ayons découvert la mutation de manière traditionnelle, nous avons pu confirmer immédiatement notre découverte grâce au séquençage de l'exome », a déclaré monsieur Majewski.

Il ne fait aucun doute que la démarche du projet de découverte de gènes RaDiCAL ouvre la porte à une meilleure compréhension de la diversité et de la santé humaines.

Infection et immunité

Responsables

Marcel Behr, MD, MSc
Ciriaco Piccirillo, Ph. D.

59 membres

L'axe de l'infection et de l'immunité réunit un groupe pluridisciplinaire important qui s'intéresse aux domaines en expansion rapide que sont l'immunologie, la défense de l'hôte, l'auto-immunité et les maladies atopiques, comme l'asthme et l'eczéma. Ces programmes représentent bien la complexité des efforts de recherche de l'axe, qui embrassent un large éventail de cibles microbiennes, d'hôtes humains et de territoires géographiques.

De nombreux facteurs contribuent à renforcer la pertinence des travaux de recherche de l'axe dans le contexte actuel. Ainsi, les changements dans les politiques d'immigration du Canada et du Québec, l'augmentation des mouvements internationaux du bétail et des produits consommables, l'expansion marquée des voyages, du commerce et des études à l'étranger ainsi que le réchauffement de la planète ont intensifié le risque des maladies infectieuses, qui tuent chaque année des millions de personnes.

Les chercheurs de l'axe continuent de se concentrer sur les grands pathogènes émergents et sur les préoccupations sanitaires internationales, notamment le paludisme, la salmonelle, la rougeole, la tuberculose, la leishmania, les mycobactéries et la lèpre. L'élucidation des fondements microbiologiques des affections idiopathiques et des maladies immunitaires gagne en importance dans leurs travaux de recherche. Les études avancées sur la réponse de l'hôte au VIH et les études sur les copathogènes du VIH tombent logiquement dans le champ de l'axe. Les chercheurs de l'axe font appel aux outils génomiques avancés, aux puces à ADN et aux outils protéomiques, à la fois dans les modèles animaux et dans les pathologies humaines, pour trouver les déterminants de la pathogénicité et de la réponse de l'hôte.

Cet axe est unique puisqu'il conduit à un grand nombre de subventions à l'initiative de chercheurs vers les entreprises, en plus d'être actif dans un grand nombre d'essais multicentriques. Ces essais visent à définir l'utilisation optimale des nouvelles molécules thérapeutiques pour lutter contre des maladies inflammatoires ou des infections résistantes. Les innovations résultant de l'axe incluent la caractérisation du génome des souches de mycobactéries et leur relation à la présentation de la maladie et au diagnostic, la modulation immunitaire afin d'optimiser la moelle osseuse et les transplantations d'organes solides, de même que l'utilisation stratégique des immunothérapies prophylactiques chez les patients en oncologie. L'axe a également continué de se développer dans ses domaines traditionnels tels le VIH-sida.

Collaborateurs

Dr Elias Matouk, Dr Juan DeSanctis,
Dre Marian Hajduch

Financement par

Ministère du Développement économique,
de l'Innovation et de l'Exportation
et MSBi Valorisation

Fibrose kystique

Un médicament orphelin suscite l'espoir

En plus de leur souffrance, les patients atteints de maladies rares doivent faire face à une dure réalité : les sociétés pharmaceutiques ne seront jamais aptes à offrir de nouveaux traitements pour leur condition. L'explication : les coûts de ces traitements ne seront jamais recouverts au sein d'un marché aussi restreint. Mais il existe une manière de les aider. La désignation de médicament orphelin de la Food and Drug Administration (FDA) offre une vaste gamme d'avantages visant à aider les organisations à mettre au point des traitements pour des maladies et des conditions touchant moins de 200 000 personnes aux États-Unis. Cette désignation a récemment été accordée à l'Université McGill relativement à des travaux réalisés au Centre universitaire de santé McGill (CUSM) sur l'utilisation du médicament fenretinide pour le traitement d'infections pulmonaires causées par le bacille pyocyanique (*pseudomonas aeruginosa*) chez les patients atteints de fibrose kystique.

La fibrose kystique est une maladie chronique héréditaire affectant les systèmes respiratoire et digestif d'environ 70 000 personnes dans le monde. Le bacille pyocyanique infecte plus de 80 pour cent des patients atteints et contribue à la dégradation de la fonction pulmonaire, soit la capacité du corps à faire circuler le sang entre le cœur et les poumons. Difficile à traiter en raison de sa résistance à nombre de médicaments, l'infection est une cause principale de maladie et de décès.

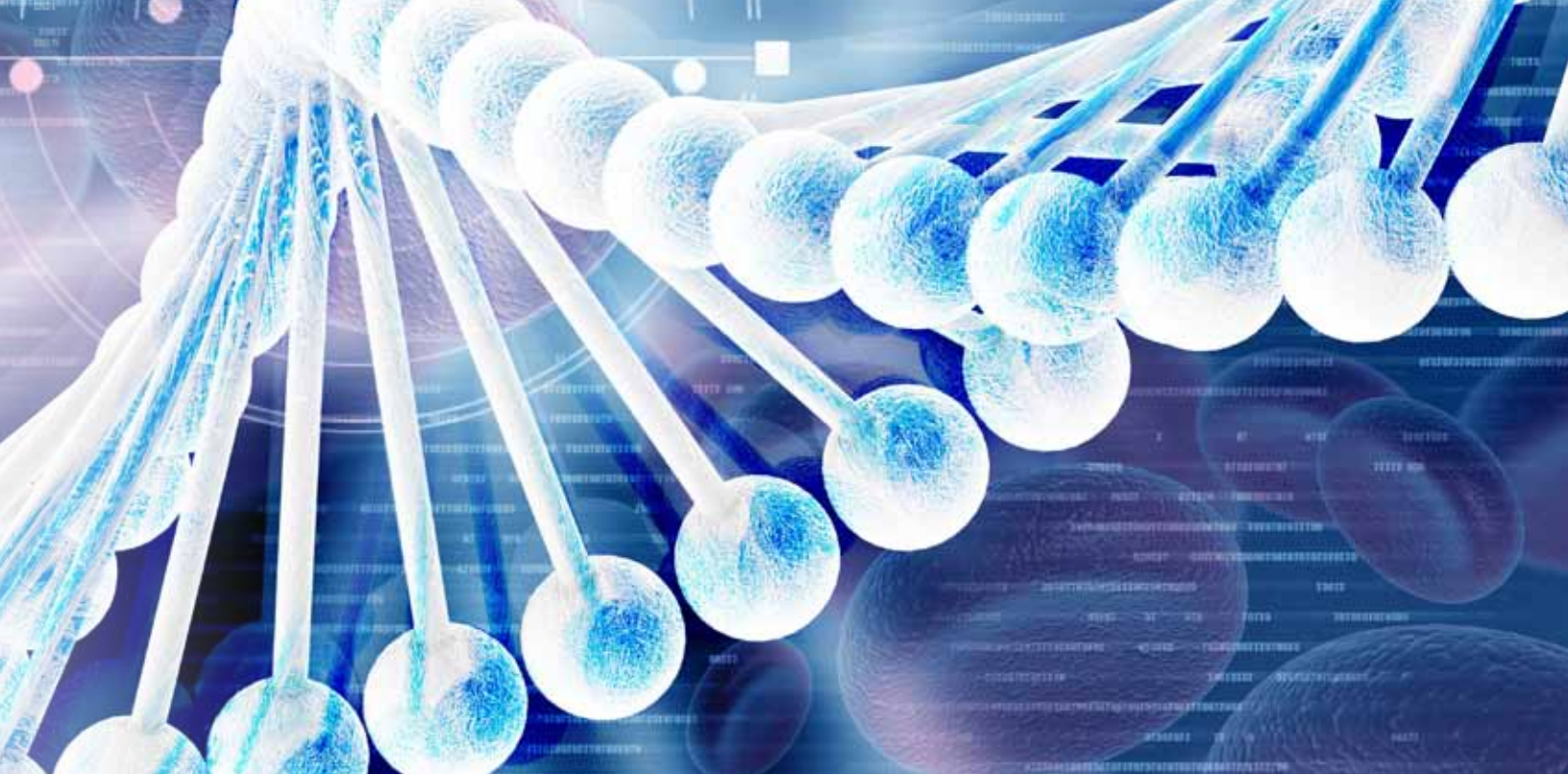
« Nous croyons fermement que la fenretinide a le potentiel de réduire la morbidité et d'améliorer le pronostic des patients atteints de fibrose kystique à différents niveaux », mentionne la professeure Danuta Radzioch, du Département de médecine expérimentale du CUSM et de la Faculté de médecine de l'Université McGill. « Notre recherche a démontré que la fenretinide réduit l'inflammation pulmonaire ainsi que la fréquence et la gravité des infections aux poumons. » La fenretinide est un médicament qui, à l'origine, était étudié pour utilisation éventuelle dans le traitement du cancer, mais elle n'a pas été offerte sur le marché.

La désignation de médicament orphelin donne la chance de recevoir des subventions pour couvrir les dépenses liées aux essais cliniques, des avantages fiscaux, des redevances de la FDA de même que sept années d'exclusivité sur le marché américain après approbation du médicament par la FDA. Cette désignation constitue une étape essentielle, à valeur ajoutée, vers la mise au point d'un traitement à la fenretidine destiné aux patients atteints de fibrose kystique.

La prochaine étape sera un essai clinique permettant d'évaluer la sûreté, la tolérabilité et l'efficacité de la fenretinide chez les patients atteints de fibrose kystique. Cette étape sera entreprise en collaboration avec L'Institut thoracique de Montréal du CUSM.



Danuta Radzioch



Génétique médicale et génomique

Responsables

19 membres

Nada Jabado, MD, Ph. D.

Eric Alan Shoubridge, Ph. D.

La génétique médicale touche presque toutes les pathologies humaines, du cancer à la tuberculose et aux tumeurs cérébrales, ainsi que la résistance aux médicaments et la mise au point des vaccins. Dans cet axe, la recherche est orientée vers trois thèmes centraux : l'identification des gènes associés aux maladies, les mécanismes des maladies génétiques et la génétique appliquée.

La découverte des gènes et celle des mutations génétiques demeurent de grands sujets de recherche, tant pour les caractères mendéliens simples que pour les maladies génétiques complexes et les maladies infectieuses. Des modèles murins de caractères génétiques complexes et de maladies multifactorielles, de modifications épigénétiques de cellules germinales et de résistance de l'hôte à l'infection ont été mis au point et jouent toujours un rôle important dans la connaissance des maladies génétiques humaines. Les études de génétique statistique, qui font appel à la cartographie et à l'identification des variations génétiques contribuant à la maladie, constituent une assise cruciale pour l'analyse des maladies génétiques complexes.

L'introduction de nouvelles techniques d'identification des mutations ou anomalies cytogénétiques et l'élaboration de procédures de tests visant des pathologies récemment caractérisées demeurent des objectifs permanents de l'axe. Des travaux de génomique à grande échelle, notamment le projet GRID (Régulateur des gènes dans la maladie) et le séquençage du génome de pathogènes importants, comme le C. difficile, ont été entrepris par des chercheurs de l'axe au Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill.

L'axe continuera d'insister sur les trois thèmes qui sont pertinents à sa mission. Les nouvelles générations de technologies de séquençage ont accéléré le rythme de la découverte des gènes des maladies et il est probable que la base génétique de la plupart des troubles mendéliens sera connue au cours des deux prochaines années. L'accent sur la génétique de l'ère postgénomique est en train de passer vers une compréhension plus détaillée des interactions gènes-environnement, des maladies communes avec une influence génétique, et du rôle de gènes de prédisposition, en particulier dans l'ensemble du génome des études d'association.

Financement par

L'étude publiée dans le NEJM a été financée par des bourses de la Turner Family Cancer Research Fund, le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), L'IR-CUSM, la bourse de recherche Henry R. Shibata de l'Institut des Cèdres contre le Cancer, le Breakthrough Breast Cancer Research Centre et le Research Councils UK.

L'étude publiée dans le JAMA a été financée par des bourses du Week-end pour vaincre les cancers féminins, Turner Family Cancer Research Fund, le FRSQ, L'IR-CUSM et la bourse de recherche Henry R. Shibata de l'Institut des Cèdres contre le Cancer.

Collaborateur

Dr Marc Tischkowitz

Élucider des mystères médicaux grâce à la génétique

Le mystère commence en 1976. Adolfo Pampena reçoit un diagnostic d'une forme rare de cancer qui est à l'origine de divers symptômes étranges et qui est associé à l'apparition de multiples tumeurs à l'estomac et au colon. Déconcertée, son équipe médicale n'a pas les moyens de répondre aux questions les plus importantes pour lui et pour sa famille : la cause de sa maladie et les risques pour les générations à venir.

Aujourd'hui, 35 ans plus tard, les réponses sont là, grâce à une étude en génétique qui a été menée par des chercheurs de l'Institut de recherche, du Programme en génétique du cancer de l'Université McGill, du Centre de recherche clinique en oncologie Gérald Bronfman et de l'Institut Lady Davis de recherches médicales de l'Hôpital général juif. L'étude a été publiée dans le *New England Journal of Medicine*.

Les chercheurs ont réussi à isoler le gène responsable de la maladie (BUB1B), qui participe à la régulation de la séparation des chromosomes. L'instabilité des chromosomes lors de la division des cellules peut les conduire au mauvais endroit, pouvant entraîner l'apparition de tumeurs. « Cette découverte signifie que des patients peuvent se présenter à notre clinique génétique avec un état inconnu et, en fin de compte, obtenir un diagnostic pertinent pour eux et leurs familles », mentionne le Dr William Foulkes, auteur principal de l'étude.

Dans une autre étude publiée dans le *Journal of the American Medical Association*, le Dr Foulkes décrit en détail la percée d'un second mystère qui impliquait cinq familles avec de longs antécédents de goitre multinodulaire atoxique (GMN). La forme la plus commune de la maladie n'est pas génétique, mais due à une insuffisance en iode. Toutefois, on savait que cette forme de GMN était d'origine génétique, mais la mutation spécifique responsable de cette maladie n'avait, à ce jour, jamais été localisée. Le Dr Foulkes et le Dr Marc Tischkowitz (du Programme en génétique du cancer de l'Université McGill et de l'Institut Lady Davis) et leur équipe y sont finalement parvenus et ont localisé la mutation à un endroit surprenant.

Il s'est avéré que la mutation, sur le gène appelé DICER1, était extrêmement inhabituelle. Elle modifie les protéines à un endroit seulement, et ce changement suffit à provoquer un goitre multinodulaire. En règle générale, la mutation du gène à l'origine d'une maladie cause de nombreux problèmes, et non une seule maladie. Mais dans ce cas, nous n'avons aucune évidence qu'elle soit à l'origine d'autre chose que le goitre. Étrangement, dans trois familles, des femmes se sont vues diagnostiquer une forme inhabituelle de tumeur ovarienne appelée tumeur à cellules de Sertoli et de Leydig, ce qui a permis au Dr Foulkes et à ses collaborateurs de confirmer le lien génétique entre le goitre multinodulaire et ces rares tumeurs. L'hypothèse de cette relation a été formulée pour la première fois en 1974.

« À l'avenir, en tant que chercheurs, notre défi sera d'être capable d'aider des gens souffrant d'une maladie inconnue en décelant assez rapidement la cause génétique de leur problème », explique le Dr William Foulkes. « À long terme, nous espérons pouvoir améliorer le diagnostic, le traitement et bien d'autres aspects de la prise en charge des patients. »



Dr William Foulkes



Maladies mentales et toxicomanie

Responsables

29 membres

Kathryn Gill, Ph. D.

Chawki Benkalfat, MD

L'exploration de la pathophysiologie en vue de l'élaboration de nouvelles thérapies, l'une des priorités de la recherche psychiatrique moderne, est un objectif clé de l'axe de recherche sur les maladies mentales et la toxicomanie. L'équipe de l'axe s'attache à étudier les corrélats comportementaux et cérébraux de la dysfonction des neurotransmetteurs à l'aide des techniques de la neuroimagerie fonctionnelle, de la dissection génétique et des manipulations pharmacologiques, tout en assurant un dialogue continu entre la recherche fondamentale et clinique et un va-et-vient rapide entre la clinique et le laboratoire.

Le programme visant la toxicomanie associe les forces d'une unité thérapeutique hospitalière bien établie à celles d'un programme innovant de neuroscience translationnelle. Le programme de recherche embrasse un grand nombre de préoccupations importantes, notamment la neuroscience comportementale et la neurophysiologie, la pharmacologie, la prédisposition génétique à la toxicomanie ainsi que les programmes de traitement de la toxicomanie en milieu hospitalier ou communautaire. Les études sur les troubles de l'humeur visent la recherche de nouveaux traitements antidépresseurs, par exemple les composés ayant un effet sur les systèmes cannabinoïdes, la stimulation cérébrale profonde à haute fréquence ou la stimulation du nerf vagal dans le traitement des patients déprimés réfractaires aux traitements.

La recherche sur l'autisme menée au sein de l'axe est mondialement reconnue. Elle porte sur l'identification des facteurs de risque environnementaux de la maladie, sur les tendances historiques de son incidence et sur l'efficacité des interventions de nature psychosociale et psychopharmacologique. Le programme de recherche sur l'autisme s'appuie sur un programme clinique fort, désigné comme grand centre tertiaire et quaternaire pour le Québec. La recherche sur le trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) évalue l'efficacité d'interventions novatrices, dans tous les groupes d'âge, qui associent la psychopharmacologie aux techniques psychothérapeutiques. L'axe réalise aussi des études de pharmacogénétique qui ont pour objet de mieux comprendre les mécanismes qui sous-tendent les réactions au traitement pharmacologique de l'autisme.

Collaborateurs

Dr Pierre Bleau, Dr Alain Lesage et Dr Stéphane Guay
(Hôpital Louis-H. Lafontaine)

Financement par

Ministère de la Justice

Trouble de stress post-traumatique

Recherche sur les impacts psychologiques de la fusillade au Collège Dawson

Une équipe de recherche du Centre universitaire de santé McGill et du Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine a présenté au ministère de la Sécurité publique du Québec les résultats d'une étude de trois ans, une première mondiale, portant sur la fusillade au Collège Dawson en 2006. Il ressort de cette étude que les traumatismes psychosociaux causés par une fusillade dans une école dépassent le nombre de blessures physiques. Près de 1 000 élèves et employés qui travaillaient ou étaient présents au Collège lors de la tragédie ont participé à cette étude unique.

« Malgré le fait que plus de 60 fusillades ont eu lieu dans des établissements scolaires depuis la tragédie à l'école secondaire Columbine en 1999, au Colorado, il y a eu très peu d'études empiriques sur les effets psychologiques de ces incidents et aucune étude, jusqu'à présent, n'a évalué l'efficacité des interventions psychologiques. Il est essentiel d'apprendre de ces événements afin d'améliorer les soins offerts à ceux qui ont besoin d'aide dans un tel contexte », mentionne Dr Warren Steiner.



Dr Warren Steiner

Quatre rapports détaillés offrent un aperçu des impacts psychologiques découlant de la fusillade au Collège Dawson, passent en revue la réponse médicale, formulent des recommandations aux établissements d'enseignement, aux hôpitaux, aux services sociaux et au gouvernement, et proposent un programme d'intervention intégré devant être mis en œuvre à tous les paliers de ministères au Québec ainsi qu'au sein des réseaux juridiques, de la santé, des services sociaux, de l'éducation et de la sécurité publique dans l'éventualité qu'un incident similaire se reproduise. Ce programme s'appelle SÉCURE (Soutien, Évaluation et Coordination Unifiés pour le Rétablissement et l'Éducation).

Au total, 30 % des répondants ont vécu un trouble psychologique, notamment un trouble de stress post-traumatique, une dépression majeure, une dépendance à l'alcool ou une phobie sociale — soit deux fois le pourcentage rapporté dans un sondage sur la santé mentale en 2002 visant la population québécoise.

Le programme SÉCURE recommande la création d'équipes de gestion de crise et le déploiement d'experts en matière d'intervention en situation de crise désignés par le gouvernement pour travailler avec ces équipes. SÉCURE recommande également l'élaboration d'activités proactives visant l'éducation du public sur les maladies mentales, la promotion de milieux de travail sains et de programmes de détection précoce dans les établissements d'enseignement pour les élèves et le personnel dans l'espoir d'encourager plus de personnes à chercher de l'aide à l'avenir, car l'étude a révélé que les répondants du Collège Dawson étaient hésitants à demander de l'aide en raison de la peur d'être étiquetés par leurs collègues, amis et proches.

SÉCURE souligne l'importance d'intégrer un programme d'intervention psychosocial dans les plans de Code orange (intervention en cas de crise) des hôpitaux en suivant le modèle développé au CUSM lors de la fusillade au Collège Dawson.

En présentant les quatre rapports au gouvernement du Québec, Dr Pierre Bleau, qui a coordonné l'équipe de recherche et qui occupe le poste de directeur médical du programme des troubles de l'anxiété au CUSM, a souligné l'importance de la participation et de l'ouverture de la communauté du Collège Dawson, qui a permis aux chercheurs d'évaluer les interventions psychologiques et de formuler des recommandations pour améliorer les interventions psychosociales futures.

Troubles musculosquelettiques

Responsables

38 membres

Richard Kremer, MD, Ph. D.

Henri-André Ménard, MD

Les objectifs généraux de l'axe des troubles musculosquelettiques sont d'améliorer les connaissances sur les mécanismes de ces pathologies et d'accélérer l'élaboration de stratégies de prévention, de diagnostic et de traitement.

Les chercheurs cliniciens rattachés à cet axe se concentrent sur l'étude des troubles musculosquelettiques, en particulier sur la reconstruction musculosquelettique et sur les bases biologiques et génétiques des troubles osseux et du cancer des os. Parmi les travaux de recherche en cours, mentionnons l'identification des voies moléculaires des pathologies osseuses et articulaires, comme les maladies dégénératives et inflammatoires des articulations et des disques, le cancer primaire et métastatique, l'ostéoporose et les fractures par insuffisance osseuse axiale et périphérique ainsi que les problèmes du développement musculosquelettique tels que l'ostéogénèse imparfaite, les malformations congénitales et la scoliose.

Les percées scientifiques qui s'effectuent actuellement concernent le développement des notions de la chirurgie rachidienne non effractive, notamment la science robotique et la technologie des interventions non effractives, ainsi que l'exploration des agents de régénération osseuse. Les études génétiques sur des modèles animaux portent sur l'expression génique dans les précurseurs osseux de l'ostéoporose, les gènes candidats de l'ostéoporose et l'interaction des hormones et des cellules cancéreuses avec le squelette, en vue de trouver de nouveaux modes de prévention ou de guérison des grandes maladies osseuses. L'axe est également l'un des centres de l'Étude canadienne multicentrique de l'ostéoporose (CaMos) qui, de concert avec d'autres projets épidémiologiques, poursuit au Québec sa collecte de renseignements critiques sur les effets de médicaments spécifiques sur le squelette.

Les chercheurs cliniciens de cet axe offrent la possibilité de tester les approches thérapeutiques les plus récentes dans une variété de troubles cliniques tels que l'ostéoporose, les complications osseuses du cancer, l'ostéogénèse imparfaite et d'autres maladies génétiques osseuses rares. Une cohorte unique de patients atteints de troubles génétiques rares diagnostiqués et suivis à l'Hôpital Shriners ont maintenant atteint l'âge adulte et sont traités et suivis au Centre du métabolisme osseux du CUSM. Tous ces patients des cohortes uniques sont entrés dans une base de données et de sang, d'ADN et les tissus prélevés pour de futures études cliniques. Le CUSM est fier d'être un des pôles majeurs de recherche musculosquelettiques en Amérique du Nord et dans le monde grâce à la collaboration active entre les chercheurs cliniques et fondamentaux qui étudient les troubles squelettiques tout au long de la vie.





Collaborateurs

Dr Kaberi Dasgupta, Dr Sasha Bernatsky, Dr Youssef Habel, Dr Greg Berry, Dr Mark Burman and Dre Susan R. Kahn (HGJ)

Financement par

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

Mortalité à court terme associée à une insuffisance de soins à domicile après une hémiarthroplastie

Chaque année au Canada, environ mille personnes âgées font des chutes à domicile et doivent avoir recours, d'urgence, à une restauration partielle de la hanche par chirurgie (hémiarthroplastie). Le risque de décès chez ces patients est élevé durant les premiers mois après leur opération.

Une nouvelle étude suggère que les chances de survie augmentent lorsque les patients reçoivent des soins à domicile après leur intervention. Les résultats de l'étude, menée par les chercheurs du CUSM, viennent d'être récemment publiés dans le *Canadian Medical Association Journal*.

« Dans cette étude, nous avons constaté que les aînés qui ne reçoivent pas de soins à domicile suite à la décharge après une chirurgie partielle de la hanche ont 43 % plus de risque de mourir dans les trois premiers mois qui suivent l'opération », livre Dre Elham Rahme, chercheuse principale de l'étude. « Nos résultats montrent également que moins de 16 % des patients qui rentrent chez eux après une hémiarthroplastie reçoivent des soins à domicile. »

L'étude a révélé que les soins à domicile après une hémiarthroplastie pourraient être inadéquats dans la province de Québec. La plupart des patients ayant eu leur congé de l'hôpital n'ont pas reçu de soins à domicile dans les trois premiers mois, entraînant potentiellement des décès évitables. L'étude qui a suivi plus de 11 000 patients québécois âgés de 65 ans et plus, ayant eu restauration partielle de la hanche par chirurgie, présente des implications significatives en santé publique, qui selon les chercheurs devraient être considérées par les législateurs en santé.



Dre Elham Rahme

L'article intitulé « Short-term mortality associated with failure to receive home care after hemiarthroplasty » a été publié dans le *Canadian Medical Association Journal*.

Neurosciences

Responsables

113 membres

Salvatore Carbonetto, Ph. D.

Robert James Dunn, Ph. D.

Les grands objectifs de l'axe des neurosciences sont de promouvoir la mise au point d'approches thérapeutiques de la maladie neurologique grâce à un programme de recherche fondamentale et clinique. Des programmes de recherche translationnelle, notamment d'essais cliniques, sont menés sur une gamme de troubles neurologiques dont la sclérose en plaques, la maladie de Parkinson, la sclérose latérale amyotrophique, les maladies vasculaires cérébrales, l'épilepsie, la migraine, les anévrismes cérébraux et les tumeurs cérébrales.

L'axe des neurosciences intensifie ses efforts dans le domaine de la visualisation des modifications comportementales et pathologiques dans le cerveau, en faisant appel à la microscopie confocale à très haute résolution chez les souris et les rats. Cette technologie de pointe permet aux chercheurs de documenter les changements dans les synapses individuelles d'animaux soumis à des paradigmes d'apprentissage ou présentant des troubles neurodégénératifs.

L'axe a mis sur pied une initiative nouvelle importante en lançant des programmes de neuroingénierie et de médecine-nanotechnologie de la régénération. Une équipe de physiciens, de chimistes, de scientifiques de la matière et de neuroscientifiques développe actuellement des substrats artificiels innovants pour la croissance neuronale et la formation synaptique, qui visent à rétablir le fonctionnement du système nerveux endommagé.

Depuis plus de 50 ans, l'Université McGill est un leader mondial dans la science de la fonction cérébrale et le traitement des troubles neuronaux. Ce rôle se poursuit aujourd'hui. Les membres de cet axe poursuivent une gamme de recherches au sein de plusieurs groupes thématiques supervisés par une structure administrative qui accélère les progrès scientifiques grâce à une meilleure interaction collaborative. Ces groupes comprennent : la biologie fondamentale des tissus excitables, les traumatismes et la régénération neuronale, la neuroscience cognitive, l'imagerie cérébrale, l'épilepsie, la sclérose en plaques et de neuroimmunologie, la recherche neuromusculaire, la recherche sur la tumeur au cerveau, la neurogénétique, les neurosciences visuelles, les maladies cérébrovasculaires, des systèmes neuronaux complexes, les troubles du mouvement et de la maladie de Parkinson.

Collaborateurs

Dr Tongtong Wang, Dr Stan Shapiro, Dr Thao Huynh, Dr Ann Gamsa, Dr Gary J. Bennett (McGill), Dr Jean-Paul Collet (UBC), Dre Ann Robinson, Dr Thierry Ducruet

Financement par

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

Douleur chronique

Les bienfaits du cannabis médical

L'utilisation du cannabis à des fins médicales est à l'origine de débats enflammés depuis des années entre les cliniciens, les chercheurs, les législateurs et le grand public. Il se présente comme une alternative aux traitements pharmaceutiques standards contre la douleur qui ne sont pas toujours efficaces et peuvent engendrer des effets secondaires indésirables.

Une nouvelle étude du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) et de l'Université McGill prouve que le cannabis pourrait soulager les patients atteints de douleurs neuropathiques chroniques. Les résultats de cette étude novatrice sont publiés dans le *Canadian Medical Association Journal*.

Cette étude prouve que de faibles doses (25 mg) de cannabis contenant près de 10 % de THC (composé actif du cannabis), fumé en une seule inhalation à l'aide d'une pipe, trois fois par jour sur une période de cinq jours, procurent rapidement une réduction modeste de la douleur aux patients qui souffrent de douleurs neuropathiques chroniques. Les résultats permettent également de penser que le cannabis améliore l'humeur et favorise le sommeil des patients. Les effets ont été moins prononcés avec des doses de cannabis contenant moins de 10 % de THC.

« C'est la première étude qui permet aux patients de fumer du cannabis à domicile, tout en bénéficiant d'un suivi médical quotidien. Les patients que nous avons suivis souffrent de douleurs liées à des lésions du système nerveux, d'ordre traumatique (p. ex., un accident de la route) ou chirurgical (p. ex., la section d'un nerf). Ce type de douleur est beaucoup plus répandu qu'on ne le pense et il y a peu de traitements efficaces disponibles. Pour ces patients, le cannabis médical constitue souvent une solution de dernier recours. Cette étude marque un pas en avant important, car elle démontre l'effet analgésique du cannabis, pris à faible dose et sur une courte période, chez les patients souffrant de douleurs neuropathiques chroniques », affirme Dr Mark Ware, principal chercheur de l'étude.

Le cannabis sous forme d'herbes utilisé pour cette étude provient de la société Prairie Plant Systems Inc. (à laquelle Santé Canada a confié le mandat de produire du cannabis à des fins médicales et de recherche), et le cannabis « placebo » à 0 % de THC provient des États-Unis.

Des études menées sur de plus longues périodes auprès d'un important échantillonnage et utilisant des doses plus élevées de THC sont nécessaires pour déterminer l'innocuité du cannabis médical à long terme. Le défi, pour les chercheurs, est de continuer à mener des études cliniques rigoureuses sur l'usage médical du cannabis, en tenant compte de paramètres stricts comme l'origine et le dosage, le tout, afin de faire avancer le débat en fournissant des résultats scientifiques sérieux.



Dr Mark Ware



Responsables

41 membres

James Martin, MD

Jean Bourbeau, MD

Santé respiratoire

Les chercheurs de l'axe de la santé respiratoire travaillent en collaboration à la caractérisation de la nature inflammatoire d'un large éventail de maladies respiratoires, notamment l'asthme, la tuberculose, la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), la fibrose kystique, l'apnée obstructive du sommeil (AOS) et étudient le rôle de l'infection dans les maladies respiratoires inflammatoires chroniques.

L'asthme est vraisemblablement le domaine de recherche le plus important au sein de l'axe, reflet de la prévalence accrue de la maladie, qui touche actuellement un enfant sur quatre dans le monde. L'histoire naturelle de la maladie fait l'objet d'un programme intégré de recherche orienté vers la respiration sifflante chez l'enfant et sa relation avec l'asthme de l'âge adulte, vers le développement de l'allergie et de la transformation des antigènes dans la muqueuse respiratoire et vers les divers mécanismes par lesquels des infections spécifiques peuvent causer l'exacerbation et affecter le traitement de la maladie. Les chercheurs de l'axe explorent également de nouveaux mécanismes qui sous-tendent la persistance de l'asthme chez l'adulte. De nouvelles cibles thérapeutiques sont évaluées à la fois dans les modèles animaux et dans les tissus humains. Les rôles des cytokines, des leukotriènes et des facteurs de croissance sont rapidement appelés à devenir des domaines de recherche importants du groupe.

L'axe est organisé en deux fortes composantes, un thème de pathobiologie fondamentale et translationnelle, et un thème clinique et évaluatif. Le programme de recherche fondamentale de l'axe est actuellement composé de plusieurs sous-thèmes de recherche : maladies respiratoires obstructives, troubles respiratoires du sommeil, dysfonctionnement des muscles respiratoires et maladies respiratoires infectieuses. Le thème clinique et évaluatif de recherche en santé respiratoire a des sous-thèmes s'attaquant à plusieurs des grandes pathologies qui sont au cœur des intérêts du thème pathobiologie fondamentale et translationnelle tels que les maladies respiratoires obstructives, les troubles respiratoires du sommeil et la tuberculose.

L'objectif principal du thème fondamental et translationnelle est d'identifier les voies de la maladie basée sur les réponses d'hôtes aux déclencheurs environnementaux grâce à l'utilisation de modèles cellulaires et animaux de la maladie et la traduction des principales conclusions pour les tissus humains et les physiologies anormales intégratives. Le thème de recherche clinique et évaluative est soutenu par une unité de recherche solide, l'unité de recherche respiratoire, épidémiologique et clinique (connue sous le nom RECRU). L'axe a une portée d'expertise en biochimie, biophysique, physiologie cardiorespiratoire intégrée, recherche évaluative d'intervention, modélisation à l'examen de santé de la population.

Collaborateurs

Dr Wan Tan, The James Hogg iCAPTURE
Centre for Cardiovascular and Pulmonary
Research, University of British Columbia

Financement par

Programme de recherche collaborative IRSC/
Rx&D, en partenariat avec AstraZeneca,
Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Pfizer,
Réseau en Santé Respiratoire du FRSQ et
Novartis s'est récemment joint au consortium



Lancement de CanCOLD

Vers une meilleure compréhension de la maladie pulmonaire obstructive chronique

Première cause d'hospitalisation et troisième cause de décès au Canada, la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) demeure l'une des maladies les moins bien connues. Les chercheurs du Centre universitaire de santé McGill et de l'Université McGill ont lancé un nouveau projet de recherche ambitieux et innovant appelé CanCOLD (Cohorte canadienne pour la maladie pulmonaire obstructive). Impliquant les chercheurs de neuf sites à travers le pays et une cohorte de plus de 2 000 patients, CanCOLD est une étude de cohorte prospective, multicentrique, conduite à travers le Canada et dédiée à une compréhension et une meilleure gestion de la Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique (MPOC) pour en réduire les impacts. Cette cohorte, qui suivra une population de patients MPOC dans le temps, est la première du genre au Canada et devrait se terminer en 2023.

La MPOC est une maladie chronique dégénérative du système respiratoire qui affecte près de 3 millions de Canadiens et regroupe deux principaux troubles plus connus que sont la bronchite chronique et l'emphysème, conduisant à une sévère insuffisance respiratoire. Environ 70 % des patients atteints de MPOC sont sous-diagnostiqués à cause d'un manque de connaissance de la maladie de la part du grand public et des médecins.

« Le tabagisme est un facteur de risque majeur de la MPOC, il en résulte une sorte d'indifférence publique envers la maladie, car dans un sens elle est auto-infligée. En tant que chercheurs, notre défi est de changer cette perception; l'hérédité, les antécédents d'infections pulmonaires durant l'enfance, la fumée secondaire et les facteurs environnementaux sont également des facteurs majeurs. L'importance de cette recherche se reflète dans un consortium public-privé, impliquant les IRSC (Les Instituts de recherche en santé du Canada) et plusieurs grandes compagnies pharmaceutiques, nécessaire pour aider au financement du projet et permettre le transfert des connaissances des résultats au traitement des patients. Il est urgent que nous pointions nos armes, grâce à la médecine moderne, vers cette maladie ravageuse encore victime de trop de stigmas. Si cette tendance se maintient, on craint que plus de 6 000 femmes et 5 000 hommes, à l'échelle nationale, meurent des suites d'une MPOC en 2010. Notre objectif est de développer des outils de gestion plus efficaces afin de réduire l'ampleur du fardeau économique et social lié à cette maladie », explique Dr Jean Bourbeau, chercheur principal de CanCOLD.

CanCOLD représente un moyen exceptionnel d'accroître le savoir-faire des chercheurs afin d'accélérer la compréhension des maladies chroniques et d'améliorer les soins aux patients. La direction d'une initiative comme celle-ci, qui repose sur une solide plateforme en matière de recherche et de technologie de l'information, une infrastructure moderne et une collaboration nationale sur le plan des sciences biomédicales, cadre parfaitement avec le plan stratégique de l'Institut de recherche du CUSM.



Dr Jean Bourbeau

Liste des chercheurs réguliers et associés par axe

Cancer

ABISH, Sharon
 AHLGREN, Paul Donald
 ALCINDOR, Thierry
 ALI, Suhad
 ANIDIAR, Maurice
 APRIKIAN, Armen G.
 BATEMAN, Andrew
 BRODT, Pnina
 CHEN, Junjian
 CHEVALIER, Simone
 CHEVRETTE, Mario
 COURNOYER, Denis
 CURY, Fabio
 DUCLOS, Marie
 EL NAQA, Issam
 EZER, Héléne
 FARIA, Sergio Luiz
 FERRI, Lorenzo
 FRANCO FERNANDES, Bruno
 FREEMAN, Carolyn Ruth
 GAROUFALIS, Evgenia
 GIGUÈRE, Vincent
 GOLDBERG, Mark S.
 HICKESON, Marc
 HIRSH, Vera
 JEAN-CLAUDE, Bertrand
 KASSOUF, Wassim
 KAVAN, Petr
 LANEUVILLE, Pierre
 LAPOINTE, Jacques
 LEBRUN, Jean-Jacques
 LEE, Virginia
 LEHNERT, Shirley Margaret
 LISBONA, Robert
 LYNCH, Ann
 MEGUERDITCHIAN, Ari-Nareg
 METERISSIAN, Sarkis
 METRAKOS, Peter
 MIHALCIOIU, Catalin
 MITCHELL, David
 MUANZA, Thierry
 MULLER, William J.
 NEPVEU, Alain
 PARK, Morag
 PORTELANCE, Lorraine
 RAK, Janusz
 ROBERGE, David
 ROCHELEAU, Christian
 SALEH, Maya
 SEBAG, Michael
 SEUNTJENS, Jan
 SHENOUDA, George
 SHIBATA, Henry
 SHUSTIK, Chaim
 SIEGEL, Peter
 SOISSON, Emilie
 SOUHAMI, Luis
 STORRING, John
 TANGUAY, Simon
 THIRLWELL, Micheal P.
 TONIN, Patricia N.
 VALENTI, David
 VERHAEGEN, Frank
 VIGANO, Antonio
 WANG, Beatrice

WASCHKE, Kevin
 YANG, Xiang-Jiao

Maladies cardiovasculaires et soins intensifs

ALEYASSINE, Hassan
 BEAUDRY, Jean-Pierre
 BILODEAU, Luc
 BOTTEGA, Natalie Ann
 BRACCO, David
 BROPHY, James
 BUITHIEU, Jean
 BÉLAND, Marie Josée
 CECERE, Renzo
 CHALUT, Dominic
 CORRIVEAU, Marc Michel
 CÔTÉ, Robert
 DANCEA, Adrian
 DASKALOPOULOU, Styliani Stella
 DE VARENNES, Benoit
 ENGERT, Jamie
 ESEBAG, Vidal
 FRIGON, Chantal
 GARG, Sunil
 GENEST, Jacques
 GIANNETTI, Nadia
 GOLDBERG, Peter
 GOTTESMAN, Ronald
 GREEN, Laurence
 HADJIS, Tomy A.
 HAICHIN, Richard
 HUSSAIN, Sabah N.A.
 HUYNH, Thao
 KISS, Robert
 KRISTOF, Arnold
 LACHAPPELLE, Kevin J
 LOWENSTEYN, Ilka
 MACKENZIE, Kent
 MAGDER, Sheldon
 MARCIL, Michel
 MARELLI, Ariane
 MARTUCCI, Giuseppe
 MULDER, David S.
 NGUYEN, Viviane
 OPATRYN, Lucie
 PELLETIER, Jean-Philippe
 PELLETIER, Patricia
 PRABHAKAR, Manu
 PRIMAVESI, Robert
 QURESHI, Salman Tahir
 RABINOVITCH, Mark A.
 ROSENGARTEN, Michael
 SAMI, Magdi H.
 SHEMIE, Sam
 SHUM-TIM, Dominique
 SMILOVITCH, Mark
 SNIDERMAN, Allan D.
 SPURLL, Gwendoline M.
 STEINMETZ, Oren
 WARNER, Margaret
 WHITTEMORE, Blair
 WITHINGTON, Davinia

Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales

AHMED, Najma
 ALAM, Ahsan
 ANDONIAN, Sero
 BARRÉ, Paul
 BELL, Lorraine
 BENNETT, Hugh P.J.
 BERGERON, John J.M.
 CHEVALIER, Stéphanie
 CYBULSKY, Andrew
 DAHAN, Michael Haim
 GARDINER, Robert John
 GOUGEON, Réjeanne
 IQBAL, Sameena
 KOKOEVA, Maia V
 KRISHNAMOORTHY, Preetha
 LAPORTE, Stéphane
 LAROSE, Louise
 LATTERMANN, Ralph
 LEGAULT, Laurent
 LEMAY, Serge
 LIU, Jun-Li
 MAMER, Orval A.
 MARCOVITZ, Sorana
 MARLISS, Errol Basil
 MAYRAND, Serge
 MELTZER, Sara J.
 MORAIS, José Antonio
 MORINVILLE, Veronique
 MUCSI, Istvan
 NILSSON, Tommy
 PARASKEVAS, Steven
 POLYCHRONAKOS, Constantin
 POSNER, Barry Innis
 RIVERA, Juan Andres
 ROSENBERG, Lawrence
 SCHRICKER, Thomas
 Peter Stephan
 SHERMAN, Mark
 SRIKANT, Coimbatore B.
 TAKANO, Tomoko
 TANNENBAUM, Gloria S.
 TORBAN, Elena
 TURCOTTE, Bernard
 UNIKOWSKY, Bernard
 VASILEVSKY, Murray
 Lewis
 WHITE, John Howard
 WING, Simon
 YALE, Jean-François
 ZAPPITELLI, Michele

Recherche évaluative en santé

ABRAHAMOWICZ, Michal
 ADRIEN, Alix
 AFIF, Waqqas
 AHMED, Sara
 ALBUQUERQUE, Rubens
 ASENJO, Francisco
 ASSALIAN, Pierre
 BACHER, Yves
 BARKUN, Alan

BARKUN, Jeffrey S.T.
 BARTLETT, Susan Joan
 BARTLETT-ESQUILANT, Gillian
 BASTIEN, Robert
 BEAUDET, Nicole
 BERTRAND, Lise
 BHATT, Maala
 BILODEAU, Angèle
 BINIK, Irving
 BIRON, Alain
 BLASCHUK, Orest W.
 BRASSARD, Paul
 BUCKERIDGE, David
 CARLI, Francesco
 CARNEVALE, Franco
 CHRISTOU, Nicolas
 CLARKE, Ann
 CONSTANTIN, Evelyn
 COX, John-Joseph
 DA COSTA, Deborah
 DASGUPTA, Kaberi
 DAWES, Martin
 DENDUKURI, Nandini
 DESCHÊNES, Jean
 DOBKIN, Patricia
 DOUGHERTY, Geoffrey E.
 DUFFY, Ciarán
 DUROCHER, Jacques
 DÉRY, Véronique
 EL-SHERBINY, Mohamed
 FATA, Paola
 FEINE, Jocelyne
 FELDMAN, Liane
 FITZCHARLES, Mary-Ann
 FORGET, Sylviane
 FOSTER, Bethany
 FRAMARIN, Alicia
 FRIED, Gérald M.
 GAGNON, Anita J.
 GAGNON, Bruno
 GAGNON, Robert
 GAGNON, Serge
 GALIC, Ivan John
 GHALI, Maged
 GROVER, Steven A.
 GYORKOS, Theresa W.
 GÉNÉREUX, Martin
 HAMILTON, John Richard
 HANLEY, James A.
 HUANG, Allen R.
 HUTCHINSON, Thomas A.
 JOSEPH, Lawrence
 KHALIFÉ, Samir
 KHWAJA, Kosar
 KOSKI, Lisa
 KRAMER, Michael S.
 LACH, Lucyna
 LAIZNER, Andréa Maria
 LAMBERT, Gilles
 LAVOIE-TREMBLAY, Mélanie
 LESSARD, Marie-Lucie
 LESSARD, Richard
 LIBEN, Stephen
 MACDONALD, Mary Ellen
 MANDEL, Romain

MANOUKIAN, John Jack
 MASSON, Paule
 MAYO, Nancy E.
 MCGILLIVRAY, David
 MORISSETTE, Carole
 PARADIS, Gilles
 PARENT, Josée
 PATEL, Hema
 PERREAULT, Robert
 PILOTE, Louise
 PLATT, Robert William
 PLESS, Ivan Barry
 PORTER, Arthur
 QUACH-THANH, Caroline
 RAHME, Elham
 RAJAN, Raghu Dhruva
 RAZACK, Saleem Idris
 RENAUD, Lise
 RENNICK, Janet Elizabeth
 RILEY, Patricia
 RITCHIE, Judith
 ROBILLARD, Pierre
 RODRIGUEZ, Rosario
 (Charo)
 ROSSIGNOL, Michel
 ROY, Élise
 SAMPALIS, John
 SEWITCH, Maida
 SHIR, Yoram
 SOLYMOSS, Susan
 SOMERVILLE, Margaret
 Anne
 SOUNAN, Charles
 STOCK, Susan
 SULLIVAN, Michael
 SZEGO, Peter
 TAMBLYN, Robyn
 TANNENBAUM, Terry Nan
 THÉRIAULT, Gilles
 TOUSIGNANT, Pierre
 TOWERS, Anna
 VALIQUETTE, Louise
 VEILLEUX, Ginette
 WISEMAN, Jeffrey
 Gordon
 WOLFSON, Christina
 WONG, Philip
 WOOD DAUPHINEE, Sharon Lee

Reproduction humaine et développement

BASSO, Olga
 BROWN, Richard
 CARRIER, Serge
 CHAN, Peter
 CHIAN, Ri-Cheng
 CIOFANI, Luisa
 CLARKE, Hugh J.
 CULTY, Martine
 DANIEL, Sam Joseph
 DUFORT, Daniel
 FAROOKHI, Riaz
 FAUCHER, Daniel J.
 GILBERT, Lucy
 GOODYER, Cynthia
 GOODYER, Paul

GUPTA, Indra
JEDNAK, Roman
JEROME-MAJEWSKA,
Loydie
JOHNSTON, Céleste C.
KRISHNAMURTHY,
Srinivasan
LABERGE, Jean-Martin
MAJNEMER, Annette
MONNIER, Patricia
NAGANO, Makoto
NAUMOVA, Anna K.
O'FLAHERTY, Cristian
PAPADOPOULOS, Vassilios
REINHOLD, Caroline
ROBAIRE, Bernard
RYAN, Aimée
SEMENIC, Sonia
SHEVELL, Michael
SHRIM, Alon
SLIM, Rima
SNIDER, Laurie
TAKETO-HOSOTANI,
Teruko
TAN, Seang Lin
TULANDI, Togas
ZINI, Armand

Infection et immunité

ALIZADEHFAR, Reza
ALLARD, Robert
BEHR, Marcel
BEN-SHOSHAN, Moshe
BERNARD, Nicole F.
BITTON, Alain
BITZAN, Martin
BREWER, Timothy
CANTAROVICH, Marcelo
CAREY, Wayne D.
DE POKOMANDY,
Alexandra
DESCHÈNES, Marc
DIVANGAHI, Maziar
FALLONE, Carlo
FALUTZ, Julian
FLETCHER, Susan
GILMORE, Norbert
GOLD, Phil
HALEY, Nancy
HORN, Ruth
KARATZIOS, Christos
KLEIN, Marina
LALONDE, Richard
LIBMAN, Michael
LOO, Vivian
MALO, Danielle
MANGES, Ameer
MAZER, Bruce
MCCUSKER, Christine T.
MCDONALD, Jane
MOORE, Dorothy Louise
NASHI, Emil
NDAO, Momar
NEWKIRK, Marianna
NGUYEN, Dao
OLIVIER, Martin
PAI, Nitika
PICCIRILLO, Ciriaco
POTTER, Martin
PRIMEAU, Marie-Noël
RADZIOCH, Danuta
RAUCH, Joyce
REED, Michael

ROUTY, Jean-Pierre
RUBIN, Earl
SASSEVILLE, Denis
SCHURR, Erwin
SEIDMAN, Ernest G.
SHEEHAN, Nancy L.
SHEPPARD, Don
SKAMENE, Émil
STEVENSON, Mary
SZABO, Jason
TCHERVENKOV, Jean
Ivanov
THOMSON, David M.P.
TSOUKAS, Christos
VINH, Donald
WARD, Brian
WILD, Gary

Génétique médicale et génomique

BRAVERMAN, Nancy
DESROSIERS, Martin
DEWAR, Ken
FOULKES, William David
GILFIX, Brian
GLASS, Kathleen
JABADO, Nada
KAPLAN, Feige
KOENEKOOP, Robert K.
MITCHELL, John
MORGAN, Kenneth
PASTINEN, Tomi
PETERSON, Alan
ROSENBLATT, David
ROZEN, Rima
SHOUBRIDGE, Éric Alan
SLADEK, Robert
TRASLER, Jacquetta
VIDAL, Silvia

Maladies mentales et toxicomanie

ABBOTT, Frances Vivien
ANNABLE, Lawrence
BEAUCLAIR, Linda
BENKELFAT, Chawki
BLEAU, Pierre
BROUILLETTE, Marie-
Josée
CERVANTES, Pablo
CHARNEY, Dara Alexandra
CHOUINARD, Guy
DAIGNEAULT, Sylvie
FOMBONNE, Eric
GILL, Kathryn June
GOBBI, Gabriella
GOTO, Yukiori
GREENFIELD, Brian
HECHTMAN, Lily
HOFMANN, Herta Ann
KOLIVAKIS, Theodore T.
LAPORTE, Lise
LEYTON, Marco
LOW, Nancy
MARGOLESE, Howard
Charles
MINDE, Klaus
MOSKOWITZ, Debbie S.
MYHR, Gail
PALMOUR, Roberta
PIHL, Robert O.
ROUSSEAU, Cécile
YOUNG, Simon N.

Troubles musculosquelettiques

BERNATSKY, Sasha
BERRY, Gregory
BOBYN, John Dennis
BURMAN, Mark L.
CHEHADE, Antoine
CHÉDEVILLE, Gaëlle
COLMEGNA, Ines
DIBATTISTA, Giovanni
FISHER, William D.
GOLTZMAN, David
HAGLUND, Lisbet
HAMDY, Reggie
HARVEY, Edward
HENDERSON, Janet
HENDY, Geoffrey
HEPPEL, Russell
JARZEM, Peter
KOMAROVA, Svetlana
KREMER, Richard
MARTINEAU, Paul
MCKEE, Marc D.
MORIN, Suzanne
MURSHED, Monzur
MÉNARD, Henri-André
OUELLET, Jean
PHILIP, Anie
PINEAU, Christian
RABBANI, Shafaat
RAUCH, Frank
REINDL, Rudy
RODD, Celia
SCUCCIMARRI, Rosie
STEFFEN, Thomas
STEIN, Michael
SÉGUIN, Chantal
TAIVASSALO, Tanja
TANZER, Michael
TURCOTTE, Robert E

Neurosciences

ANDERMANN, Eva
ANDERMANN, Frederick
ANTEL, Jack
ARNOLD, Douglas L.
ATKINSON, Jeffrey
AVOLI, Massimo
BACKMAN, Steven B.
BAKER, Curtis
BAR-OR, Amit
BARKER, Philip
BEDELL, Barry
BERNASCONI, Andrea
BOURQUE, Charles W.
BURNIER, Miguel
BUSHNELL, Catherine
CARBONETTO, Salvatore
CHALK, Colin
CHEN, Brian
CHEN, John Chanchiang
CLOUTIER, Jean-François
CODERRE, Terence J.
COLLINS, Donald Louis
COLMAN, David
DAGHER, Alain
DAVID, Samuel
DEL MAESTRO, Rolando
Fausto
DIKSIC, Mirko
DILENGE, Marie-
Emmanuelle
DJORDJEVIC, Jelena

DRAPEAU, Pierre
DUBEAU, François
DUNN, Robert James
DURCAN, Liam
DURHAM, Heather
ELHILALI, Mostafa
EVANS, Alan
FELLOWS, Lesley
FINLAYSON, Roderick
FON, Edward A.
FOURNIER, Alyson
GAGNON, Isabelle
GANS, Mark
GENGE, Angela
GHOSH, Shuvo
GOTMAN, Jean
GOULET, Benoît
GUITTON, Daniel
HAEGERT, Peter
HAMEL, Édith
HASTINGS, Kenneth
HEMMERLING, Thomas
HESS, Robert
HOLLAND, Paul Charles
HYDE, Krista
JONES, Barbara Ellen
JONES-GOTMAN, Marilyn
KENNEDY, Timothy
KINGDOM, Frederick A.A.
KLEIN, Denise
KOBAYASHI, Eliane
LACHAPPELLE, Pierre
LADBON BERNASCONI,
Neda
LAFONTAINE, Anne-
Louise
LAPIERRE, Yves
LECANU, Laurent
LEONARD, Gabriel
LIMPEROPOULOS,
Catherine
LUSSIER, David
MARCoux, Judith
MCPHERSON, Peter Scott
MENDOLA, Janine
MILNER, Brenda
MULLEN, Kathy
MURAI, Keith
NALBANTOGLU,
Joséphine
PACK, Christopher
PETRIDES, Michael
PIKE, Gilbert Bruce
PLOURDE, Gilles
POSTUMA, Ronald
PTITO, Alain
RAGSDALE, David
RAO, Yong
READER, Andrew
RICHARDSON, John
RIOPELLE, Richard
ROSENBLATT, Bernard
ROY, Jean-Pierre
RUTHAZER, Edward
SADIKOT, Abbas F.
SCHIRRMACHER, Esther
SCHWEINHARDT, Petra
SHMUEL, Amir
SINNREICH, Michael
SOSSIN, Wayne
SOUCY, Jean-Paul
STELLWAGEN, David
STIFANI, Stefano

STROH, Thomas
SULLIVAN, Ronald M.
SZIKLAS, Viviane
SÉGUÉLA, Philippe Alain
TAMPIERI, Donatella
TEITELBAUM, Jeanne S.
THOMPSON, Christopher J.
TROJAN, Daria
VALOIS GOMEZ, Terasa
VAN MEYEL, Donald
VEILLEUX, Martin
WARE, Mark
WEIN, Theodore
WINTERMARK, Pia
ZATORRE, Robert

Santé respiratoire

ALI, Nabeel
BAGLOLE, Carolyn
BENEDETTI, Andrea
BOURBEAU, Jean
BROUILLETTE, Robert
CANAKIS, Anne-Marie
CHAMPAGNE, Kateri
COSIO, Manuel G.
DIAL, Mary Sandra
EIDELMAN, David
FIXMAN, Elizabeth D.
GIAID, Adel
GONZALEZ, Anne
HAMID, Qutayba
HANRAHAN, John
HASTON, Christina
JACQUES, Louis
KAMINSKA, Marta
KIMOFF, Richard John
KOST, Karen
LANDRY, Jennifer Sophie
LANDS, Larry
LAUZON, Anne-Marie
LUDWIG, Mara Susan
MARTIN, James Gerard
MATOUK, Elias
MENZIES, Richard
MICHEL, René P.
MOREL, Johanne
NGUYEN, Anh Tu Duy
NOYA, Francisco J.D.
OLIVENSTEIN, Ronald
PAI, Madhukar
PERRAULT, Héléne
PETROF, Basil
POWELL, William S.
PULIGANDLA, Pramod
ROHLICEK, Charles
ROUSSEAU, Simon
SANT' ANNA, Guilherme
SCHWARTZMAN, Kevin

Percées mondiales



1877

Introduction du système antiseptique de Lister (T.G. Roddick)

1890

Développement de la culture du bacille de la diphtérie (W.G. Johnston)

1952

Rôle des phospholipides dans la signalisation hormonale (M. et L. Hokin)

1957

Invention de la cellule artificielle (T. Chang)

Première greffe rénale en Amérique du Nord (K. McKinnon et J. Dossetor)

Découverte du GABA, un neurotransmetteur (KAC Elliott, H. McLennan et coll.)

1969

Découverte d'un antigène carcinoembryonnaire comme marqueur tumoral dans le cancer (P. Gold et S. Freedman)

1970

Preuve d'une relation entre les maladies des petites voies aériennes et l'usage de la cigarette (P. Macklem)

Développement de la technologie de la TEP

1980

Preuve scientifique de la régénération des neurones dans le cerveau (A. J. Aguayo)

Première greffe de moelle osseuse pratiquée sur un enfant au Canada (HME)

1990

Nouvelle technique chirurgicale pour les cœurs faibles (R. Chu-Jeng Chiu)

1992

Identification de la fonction des cellules îlots pancréatiques dans la stimulation des protéines (L. Rosenberg)

1994

Identification du BRCA1, gène de prédisposition au cancer du sein (P. Tonin et S. Narod)

1998

Développement d'un test génétique du BRCA1 et du BRCA2 pour les Canadiennes françaises présentant des risques de cancers héréditaires du sein et de l'ovaire (P. Tonin et S. Narod)

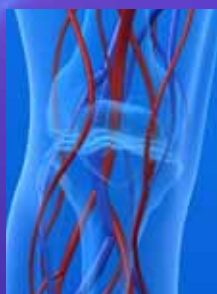


1953

Démonstration de l'effet antiparkinsonien marqué, mais temporaire, de la levodopa (T. Sourkes)

1965

Premier genou prothétique au monde (J. Miller)



1979

Utilisation de la radioautographie au microscope électronique pour l'identification de nouvelles cibles hormonales (B. Posner, M. Van Houten et J. Bergeron)

1972

Présence de récepteurs de l'hormone peptide dans des tissus cibles connus (B. Posner)

Isolement de la prolactine dans la glande pituitaire humaine et réalisation du premier essai (H. Friesen et H. Guyda)

1993

Clonage du gène Bcg chez les souris et chez l'humain (P. Gros, E. Skamene, S. Vidal et D. Malo)

Découverte d'un gène associé à la neurofibromatose (G. Rouleau)

Découverte d'un gène associé à la maladie de Lou-Gehrig (G. Rouleau)

Découverte d'un gène associé à l'athérosclérose précoce (R. Rozen)

1932

Identification des hormones pituitaires et placentaires (J.B. Collip)

1950

Découverte des risques de malformations congénitales associés à certains médicaments administrés aux femmes enceintes (C. Fraser)

Rôle des phospholipides dans la signalisation hormonale (M. et L. Hokin)

Description des propriétés élastiques du poumon (R. Christie et M. Becklake)

Premier traitement neurochirurgical de l'épilepsie (W. Penfield et coll.)



2002

Identification d'un gène lié à une forme de SLA juvénile (G. Rouleau et coll.)

Constitution du consortium HapMap pour la cartographie des pathologies humaines (T. Hudson et coll.)

Généralisation de la cartographie de l'épilepsie et des méthodes d'évaluation, de diagnostic, de pronostic et de traitement de la maladie (G. Rouleau et P. Cossette)

Découverte d'une protéine associée à la guérison des plaies et à la progression du cancer (A. Philip)

Réalisation par ingénierie tissulaire de cellules îlots pancréatiques (L. Rosenberg)

Découverte d'un gène de l'épilepsie (G. Rouleau et P. Cossette)

Développement d'une nouvelle technique de procréation assistée (R. C. Chian)

Découverte d'un gène associé à l'obésité (T. Hudson, J. Engert et coll.)

Identification de cibles médicamenteuses pour les infections fongiques (B. Turcotte)

2004

Développement d'une méthode de préservation de la fécondité chez les jeunes femmes atteintes de cancer (S.L. Tan)

Identification de gènes de prédisposition à la lèpre (E. Schurr, A. Alter, M. Mira, M. Orlova)

Élaboration d'un test diagnostique de l'infection au trypanosome Cruzi (B. Ward et M. Ndao)

Développement du Cryoleaf, dispositif de protection pour la congélation des ovules et des embryons (S.L. Tan et R.-C. Chian)

Découverte d'anticorps associés au lupus (J. Rauch et R. Suban)

Identification d'une cible médicamenteuse pour le contrôle de la douleur (G. Rouleau)

Découverte d'un marqueur biologique de l'obésité (A. Sniderman et K. Cianflone)

2008

Identification de l'apo B comme meilleur indice de l'efficacité d'une thérapie de réduction du LDL-cholestérol (A. Sniderman)

2010

Identification des biomarqueurs sériques de la maladie de Chagas (M. Ndao, B. Ward)

Découverte du gène responsable de la sensibilité aux néoplasies gastro-intestinales (W. Foulkes)

Identification rapide des maladies génétiques héréditaires (N. Jabado, J. Majewski)



1999

Mise au point d'un vaccin pour la stimulation de la régénération nerveuse (S. David)

Développement d'une thérapie génique faisant appel au récepteur X rétinien dans le cancer (R. Kremer)

1995

Identification du BRCA2, gène de prédisposition au cancer du sein (P. Tonin et S. Narod)

Première carte physique du génome humain (T. Hudson et coll.)

Identification d'un gène associé à la dystrophie musculaire localisée (G. Rouleau)

Identification d'un gène associé à la dissémination métastatique des tumeurs (P. Brodt et coll.)

2003

Découverte d'un gène de prédisposition à la tuberculose (P. Gros, L. Mitsosand et coll.)

Développement d'un test d'immunodiagnostic de la paratuberculose chez l'humain (M. Behr et M. Semret)

Premier essai clinique de l'usage du cannabis pour le traitement de la douleur chronique au Canada (M. Ware, G. Bennett, J.P. Collet, A. Gamsa, Y. Shir, S. Shapiro et T. Huynh)

Découverte d'un gène associé à la cirrhose du foie (T. Hudson)

Découverte d'une protéine associée à la croissance vasculaire dans le cancer (M. Park et C. Saucier)

Développement de nouvelles thérapies de première intention pour la fibrose kystique (L. Lands et coll.)

Usage chez les souris de cellules souches obtenues par ingénierie génétique (A. Peterson)

2005

Preuve du caractère héréditaire de certains cancers du côlon (J. Jass)

Utilisation de l'interleukine 1 (IL-1) pour traiter la maladie de Crohn (D. Franchimont)

Développement de la prévention électronique des erreurs d'ordonnance (R. Tamblyn, A. Huang et coll.)

Découverte d'un gène associé au vieillissement prématuré (D. Goltzman et D. Miao)

Développement d'un dispositif de prélèvement des ovules dans la procréation assistée (D. Goltzman et D. Miao)

2006

Description des risques associés à l'usage des inhibiteurs de Cox-2 (L. Lévesque, J. Brophy et B. Zhang)

2007

Identification du centre d'ordonnement du cerveau (M. Petrides)

Naissance du premier enfant au Canada conçu à l'aide d'un ovule congelé et porté à maturation en laboratoire (S.-L. Tan)

Découverte d'un gène du diabète (C. Polychronakos et R. Sladek)

2009

Découverte d'un nouveau mécanisme fondamental de la façon dont les cellules tumorales communiquent (J. Rak et coll.)

Découverte du nouveau gène de la rétine impliqué dans la cécité infantile (R. Koenekoop et coll.)

Création de l'anesthésie automatisée (T. Hemmerling et coll.)

Développement des affaires

Grâce à la recherche de sa faculté de classe mondiale, L'IR-CUSM fait progresser les découvertes scientifiques médicales novatrices afin d'améliorer la vie et le bien-être du public. Afin qu'une découverte scientifique prometteuse puisse devenir un traitement fructueux, il faut plus de 12 années de travail et des centaines de millions de dollars – souvent difficiles à trouver. À L'Institut de recherche, le Bureau de développement des affaires (BDA) aide les chercheurs en faisant la liaison entre le financement, la technologie ainsi que les découvertes prometteuses et leur transition vers l'expérimentation sur les animaux et, enfin, les études cliniques.



Le BDA collabore avec les chercheurs de L'IR-CUSM afin d'évaluer le potentiel technique et commercial de nouvelles idées de recherche et de développer les études de preuve de concept et de développement de produits; d'interagir et relier les chercheurs à la biotechnologie ou aux compagnies pharmaceutiques pour le développement de partenariats; d'identifier de nouvelles sources de financement et faciliter le processus de demande de subvention; de stimuler et accélérer le développement de la propriété intellectuelle; de favoriser et établir des partenariats stratégiques au niveau national et international et de négocier et revoir des accords de recherche pour le compte de nos chercheurs, en collaboration avec le Service juridique et les bureaux de contrats à l'IR. Le BDA travaille également en étroite collaboration avec le Bureau de la recherche de l'Université McGill pour évaluer les stratégies de commercialisation des découvertes provenant de L'IR-CUSM.

Ces activités ont permis de découvrir plusieurs clients potentiels et d'associer des programmes de recherche à des possibilités de financement non traditionnel. Entre autres, le BDA a travaillé avec le Dr Danuta Radzioch, le Dr Sam David et l'Unité de recherche clinique de traumatismes médullaires de l'Université McGill afin d'assurer le financement du US Congressionally Directed Medical Research Program (CDMRP) et le Spinal Cord Injury Research Program (SCI). Le financement est essentiel afin d'effectuer une preuve de concept visant à évaluer un nouveau traitement pour les patients avec un traumatisme médullaire, de sorte à améliorer la récupération locomotrice et la réduction des dommages aux tissus.

En collaboration avec le bureau exécutif du CUSM, Costas Karatzas, Ph. D., a organisé une visite d'une importante délégation de la Malaisie, y compris le roi de la Malaisie, les doyens des facultés de médecine, les professeurs et les représentants officiels du gouvernement. Les rencontres avec le CUSM et l'Université McGill ont mené à la signature de plusieurs protocoles d'entente avec les principales universités malaisiennes. Ces protocoles d'entente couvrent les programmes échanges d'étudiants et de personnel, la formation et la mise en place de programmes de recherche collaborative dans des domaines tels que les maladies cardiovasculaires et l'oncologie.

Monsieur Karatzas, en collaboration avec le Dr Miguel Burnier, MD, Ph. D., et le Dr Bruno F. Fernandes, MD, Ph. D., a utilisé le programme de stages ACCÉLÉRATION (connu sous le nom de MITACS) afin de sécuriser un contrat de recherche offert par Alcon Canada inc. La subvention de contrepartie de MITACS a permis l'embauche de cinq étudiants diplômés supplémentaires, qui travailleront sur le programme de recherche en cours portant sur l'évaluation de nouvelles générations de lentilles intraoculaires et donneront des lignes directrices pour la prévention de l'opacification postopératoire des lentilles intraoculaires. Le financement fournit l'occasion aux étudiants des cycles supérieurs de travailler aussi bien dans les milieux universitaires qu'industriels, tout en effectuant des recherches de pointe.

Monsieur Karatzas, directeur du BDA, explique que « ces initiatives représentent une extension de la mission de L'IR-CUSM, tout en nous permettant de travailler en étroite collaboration avec nos chercheurs en vue de la transition de leur recherche vers le bénéfice des patients. »

Soutien des fondations et des auxiliaires

Auxiliaires de l'Hôpital général de Montréal (Les)

Les Auxiliaires de l'Hôpital général de Montréal, un groupe de femmes et d'hommes bénévoles, se consacrent au soutien de l'hôpital et à la promotion de son image dans la communauté. Les auxiliaires organisent des activités annuelles de financement. L'argent ainsi amassé est alloué à l'achat d'équipement médical, à l'octroi de bourses annuelles de recherche et au soutien de divers projets qui améliorent les soins aux patients dans les hôpitaux et dans la communauté. Le Coin Hospitalité (Hospitality Corner), une branche des Auxiliaires, exploite une boutique-cadeau et un casse-croûte au 6e étage avec beaucoup de bénévoles, un service de traiteur magnifique, le Café Cedar et le Café des Pins près du département d'urgence. Les pourboires reçus des trois restaurants sont remis à L'IR-CUSM.

Fondation du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

Au cours de 2010-2011, la Fondation du CUSM a continué de travailler avec les fondations partenaires du CUSM afin de faire progresser la campagne de financement de 300 millions \$ *Les meilleurs soins pour la vie*. Grâce à la générosité de nos donateurs, la campagne a recueilli plus de 230 millions à ce jour.

La Fondation du CUSM, en partenariat avec la Fondation du Centre hospitalier de l'Université de Montréal, est activement engagée dans une campagne conjointe destinée aux grands donateurs corporatifs. Des dons majeurs ont été reçus de la part de la Banque Nationale du Canada, de Power Corporation du Canada, de RBC Groupe Financier, de Bell Canada et de la Banque CIBC, pour n'en nommer que quelques-uns. De nombreuses autres donations sont prévues pour les prochains mois.

Le succès continu de la campagne interne, ou campagne familiale, qui a reçu des engagements de près de 1 million \$, illustre bien le soutien de notre communauté quant au projet de redéploiement du CUSM. D'autres contributions significatives à la campagne, dont celle de la Fondation Marjorie et Gerald Bronfman, ont soutenu les rénovations à l'Hôpital général de Montréal en gastro-entérologie et la Fondation de la famille Larry et Cookie Rossy ont généreusement soutenu l'achat d'un robot Da Vinci pour améliorer la chirurgie minimalement invasive en oncologie.

Grâce à la campagne *Les meilleurs soins pour la vie*, la Fondation du CUSM soutient, par une subvention de contrepartie, la subvention de 100 millions \$ (de la Fondation canadienne pour l'innovation) pour la construction du nouvel Institut de recherche sur le Campus Glen. En ce qui concerne les recherches actuelles et en cours, le Fonds Kate McGarrigle a décerné deux bourses de 20 000 \$ à de jeunes chercheurs

dans les domaines associés à l'oncologie. De plus, grâce à la générosité des fonds établis par les défunts Ernest Avrith et Mary ZilinskasWallis, la Fondation du CUSM continue d'appuyer la recherche et les soins aux patients dans les domaines de la transplantation du foie et de la gériatrie.

Fondation de l'Hôpital général de Montréal

La mission de la Fondation de l'Hôpital général de Montréal (HgM) est d'appuyer l'excellence des soins aux patients, de l'enseignement et de la recherche au CUSM. Au cours de la dernière décennie, la Fondation a versé plus de 144 millions \$ à l'hôpital et à l'Institut de recherche. Son soutien à la recherche est demeuré indéfectible en 2010-2011.

Au cours de la dernière année, avec l'aide de plus de 10 000 donateurs, la Fondation de l'HgM a recueilli plus de 13,4 millions \$ pour l'hôpital et l'Institut de recherche. Le soutien de donateurs aux chaires de recherche a également contribué au recrutement et à la conservation de spécialistes en recherche clinique reconnus à l'échelle nationale et internationale. En 2010-2011, plus de 80 d'entre eux ont bénéficié de l'appui de la Fondation. Les soins infirmiers et la recherche dans ce domaine ont également eu droit au généreux soutien de la Fondation de l'HgM.

Fondation de l'Hôpital de Montréal pour enfants (La)

En 2010-2011, la générosité de donateurs visionnaires a permis à La Fondation de l'Hôpital de Montréal pour enfants d'allouer la somme de 2 millions \$ au soutien de la recherche en santé de l'enfant.

Parmi les partenaires importants qui ont contribué à cette somme, on compte la Fondation Cole, Shire Canada, la Children's Leukemia Research Association, Leucan, la Fondation lutte contre la cécité - Canada, et la Foundation for Retinal Research, ainsi qu'un bon nombre de loyaux donateurs individuels. Leurs dons ont permis des avancées importantes dans les domaines de l'oncologie, de l'ophtalmologie, dans l'étude des allergies et dans le traitement du trouble de l'hyperactivité avec déficit de l'attention.

La Fondation de l'Hôpital de Montréal pour enfants continue de travailler pour atteindre son objectif de 100 millions \$ pour la construction du nouvel hôpital pour enfants et de son Institut de recherche au Campus Glen. À ce jour, la campagne a permis de recueillir 86 millions \$.

Soutien des fondations et des auxiliaires (suite)

Fondation de l'Hôpital Royal Victoria

La Fondation de l'Hôpital Royal Victoria a toujours reconnu que l'excellence de la recherche est garante de l'excellence des soins aux patients. Au cours des deux dernières années seulement, elle a alloué plus de 3,2 millions \$ à des projets de recherche concernant un large éventail de disciplines médicales. Or, sachant que l'avenir de la médecine dépend de la recherche d'aujourd'hui, offrir du soutien à l'Institut de recherche grâce à la générosité visionnaire de nos fidèles donateurs restera une priorité.

Fondation de l'Institut thoracique de Montréal

La Fondation de l'Institut thoracique de Montréal (ITM) soutient les professionnels de la santé de l'ITM — chefs de file en maladies respiratoires comme l'asthme, la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), la fibrose kystique, l'hypertension pulmonaire, l'apnée obstructive du sommeil et la dystrophie musculaire de Duchenne. La Fondation finance aussi la recherche de pointe en vue de soigner et de guérir ces maladies dévastatrices.

La Fondation de l'ITM est fière d'avoir financé les rénovations de l'unité des soins intensifs de l'ITM. Le nouveau projet le plus considérable a été l'acquisition d'appareils de diagnostic d'avant-garde pour soutenir la détection précoce et le traitement du cancer du poumon. Enfin, plusieurs projets importants afférents à la qualité de vie des patients de l'ITM ont également été financés.

Institut des Cèdres contre le cancer

Depuis près d'un demi-siècle, l'Institut des Cèdres contre le cancer au Centre universitaire de santé McGill (CUSM) a fait la transition d'un jeune fonds à une fondation indépendante qui a aidé des milliers de personnes qui luttent contre les effets du cancer. Les Cèdres est dédié à répondre aux besoins de tous ces patients, jeunes et moins jeunes. Le Fonds Sarah Cook de l'Institut des Cèdres est voué à l'oncologie pédiatrique tandis que CanSupport des Cèdres offre un soutien à nos patients adolescents et jeunes adultes (AYA). De la pédiatrie à la gériatrie, du diagnostic initial jusqu'à la survie ou aux soins palliatifs, Les Cèdres est présent pour répondre aux besoins des patients et de leur famille tout au long de leur parcours avec le cancer.

En 2010-2011, l'Institut des Cèdres contre le cancer a pu, par ses activités diverses, fournir des fonds à une variété d'initiatives reliées à l'oncologie au CUSM. Des événements tels que le Défi de cyclisme 401, le Tour de Lance, Les Régates et Festival de Bateaux-Dragons et l'Encan et tirage Abracadabra, ont permis aux Cèdres

d'acheter de l'équipement diagnostic d'avant-garde, d'améliorer les installations qui servent au traitement et aux soins des patients et d'offrir un soutien émotif, pratique, psychosocial et financier aux patients et à leur famille.

Les points saillants des contributions financières sont : l'acquisition d'un système de chirurgie robotique Da Vinci Si; le soutien au programme psychosocial en oncologie au CUSM; les guides d'éducation en ligne en oncologie CUSM/des Cèdres; des fonds pour les rénovations au Centre de jour en oncologie à l'HRV, l'achat de chaises pour les patients en chimiothérapie et l'équipement pour le traitement du cancer de l'œsophage à l'HGM.

Notre engagement envers la recherche, l'éducation et la sensibilisation sur le cancer est réalisé grâce à notre série de conférences publiques gratuites « Des nouvelles pour vous » offertes par le programme CanSupport des Cèdres, les fonds de professeur invité en oncologie Edward J. Tabah et Vivian Saykaly ainsi que par nos bourses de recherche Henry R. Shibata des Cèdres incluant la Bourse Kate McGarrigle en recherche en sarcome et en pathologie oculaire.

Publications choisies

2010

Johnson TA, Lapierre Y, Bar-Or A, Antel JP. **Distinct properties of circulating CD8+ T cells in FTY720-treated patients with multiple sclerosis.** Arch Neurol 67(12):1449-55, 2010.

Barkun AN, Bardou M, Martel M, Gralnek IM, Sung JJ. **Prokinetics in acute upper GI bleeding: a meta-analysis.** Gastrointest Endosc 72(6):1138-45, 2010.

Darlington PJ, Boivin MN, Renoux C, Francois M, Galipeau J, Freedman MS, Atkins HL, Cohen JA, Solchaga L, Bar-Or A. **Reciprocal Th1 and Th17 regulation by mesenchymal stem cells: Implication for multiple sclerosis.** Ann Neurol 68(4):540-5, 2010.

Bergeron JJ, Au CE, Desjardins M, McPherson PS, Nilsson T. **Cell biology through proteomics-ad astra per alia porci.** Trends Cell Biol 20(6):337-45, 2010.

Bernatsky S, Renoux C, Suissa S. **Demyelinating events in rheumatoid arthritis after drug exposures.** Ann Rheum Dis 69(9):1691-3, 2010.

Zhang R, Chen L, Jiralerspong S, Snowden A, Steinberg S, Braverman N. **Recovery of PEX1-Gly843Asp peroxisome dysfunction by small-molecule compounds.** Proc Natl Acad Sci U S A 107(12):5569-74, 2010.

Etminan M, Samii A, Brophy JM. **Statin use and risk of epilepsy: a nested case-control study.** Neurology 75(17):1496-500, 2010.

Brownstein JS, Freifeld CC, Chan EH, Keller M, Sonricker AL, Mekaru SR, Buckeridge DL. **Information technology and global surveillance of cases of 2009 H1N1 influenza.** N Engl J Med 362(18):1731-5, 2010.

Ben-Shoshan M, Harrington DW, Soller L, Fragapane J, Joseph L, St Pierre Y, Godefroy SB, Elliot SJ, Clarke AE. **A population-based study on peanut, tree nut, fish, shellfish, and sesame allergy prevalence in Canada.** J Allergy Clin Immunol 125(6):1327-35, 2010.

Ghasemlou N, Lopez-Vales R, Lachance C, Thuraisingam T, Gaestel M, Radzioch D, David S. **Mitogen-activated protein kinase-activated protein kinase 2 (MK2) contributes to secondary damage after spinal cord injury.** J Neurosci 30(41):13750-9, 2010.

Divangahi M, Desjardins D, Nunes-Alves C, Remold HG, Behar SM. **Eicosanoid pathways regulate adaptive immunity to Mycobacterium tuberculosis.** Nat Immunol 11(8):751-8, 2010.

Falutz J, Mamputu JC, Potvin D, Moyle G, Soulban G, Loughrey H, Marsolais C, Turner R, Grinspoon S. **Effects of tesamorelin (TH9507), a growth hormone-releasing factor analog, in human immunodeficiency virus-infected patients with excess abdominal fat: a pooled analysis of two multicenter, double-blind placebo-controlled phase 3 trials with safety extension data.** J Clin Endocrinol Metab 95(9):4291-304, 2010.

Foulkes WD, Smith IE, Reis-Filho JS. **Triple-negative breast cancer.** N Engl J Med 363(20):1938-48, 2010.

Rio Frio T, Lavoie J, Hamel N, Geyer FC, Kushner YB, Novak DJ, Wark L, Capelli C, Reis-Filho JS, Mai S, Pastinen T, Tischkowitz MD, Marcus VA, Foulkes WD. **Homozygous BUB1B mutation and susceptibility to gastrointestinal neoplasia.** N Engl J Med 363(27):2628-37, 2010.

Bailey D, Jahagirdar R, Gordon A, Hafiane A, Campbell S, Chatur S, Wagner GS, Hansen HC, Chiacchia FS, Johansson J, Krimbou L, Wong NC, Genest J. **RVX-208: a small molecule that increases apolipoprotein A-I and high-density lipoprotein cholesterol in vitro and in vivo.** J Am Coll Cardiol 55(23):2580-9, 2010.

Eichner LJ, Perry MC, Dufour CR, Bertos N, Park M, St-Pierre J, Giguere V. **miR-378 mediates metabolic shift in breast cancer cells via the PGC-1beta/ERRgamma transcriptional pathway.** Cell Metab 12(4):352-61, 2010.

Nguyen-Yamamoto L, Bolivar I, Strugnelli SA, Goltzman D. **Comparison of active vitamin D compounds and a calcimimetic in mineral homeostasis.** J Am Soc Nephrol 21(10):1713-23, 2010.

El Kares R, Manolescu DC, Lakhal-Chaieb L, Montpetit A, Zhang Z, Bhat PV, Goodyer P. **A human ALDH1A2 gene variant is associated with increased newborn kidney size and serum retinoic acid.** Kidney Int 78(1):96-102, 2010.

Publications choisies

Halwani R, Al-Muhsen S, Hamid Q. **Airway remodeling in asthma.** *Curr Opin Pharmacol* 10(3):236-45, 2010.

Matsumoto J, Dewar K, Wasserscheid J, Wiley GB, Macmil SL, Roe BA, Zeller RW, Satou Y, Hastings KE. **High-throughput sequence analysis of *Ciona intestinalis* SL trans-spliced mRNAs: alternative expression modes and gene function correlates.** *Genome Res* 20(5):636-45, 2010.

Hussain SN, Mofarrahi M, Sigala I, Kim HC, Vassilakopoulos T, Maltais F, Bellenis I, Chaturvedi R, Gottfried SB, Metrakos P, Danialou G, Matecki S, Jaber S, Petrof BJ, Goldberg P. **Mechanical ventilation-induced diaphragm disuse in humans triggers autophagy.** *Am J Respir Crit Care Med* 182(11):1377-86, 2010.

Lalonde E, Albrecht S, Ha KC, Jacob K, Bolduc N, Polychronakos C, Dechelotte P, Majewski J, Jabado N. **Unexpected allelic heterogeneity and spectrum of mutations in Fowler syndrome revealed by next-generation exome sequencing.** *Hum Mutat* 31(8):918-23, 2010.

Anastasio N, Ben-Omran T, Teebi A, Ha KC, Lalonde E, Ali R, Almureikhi M, Der Kaloustian VM, Liu J, Rosenblatt DS, Majewski J, Jerome-Majewska LA. **Mutations in SCARF2 are responsible for Van Den Ende-Gupta syndrome.** *Am J Hum Genet* 87(4):553-9, 2010.

Kassouf W, Hautmann RE, Bochner BH, Lerner SP, Colombo R, Zlotta A, Studer UE. **A critical analysis of orthotopic bladder substitutes in adult patients with bladder cancer: is there a perfect solution?** *Eur Urol* 58(3):374-83, 2010.

Gilsanz V, Kremer A, Mo AO, Wren TA, Kremer R. **Vitamin D status and its relation to muscle mass and muscle fat in young women.** *J Clin Endocrinol Metab* 95(4):1595-601, 2010.

Goupil E, Tassy D, Bourguet C, Quiniou C, Wisheart V, Petrin D, Le Gouill C, Devost D, Zingg HH, Bouvier M, Saragovi HU, Chemtob S, Lubell WD, Claing A, Hebert TE, Laporte SA. **A novel biased allosteric compound inhibitor of parturition selectively impedes the prostaglandin F2alpha-mediated Rho/ROCK signaling pathway.** *J Biol Chem* 285(33):25624-36, 2010.

Magder S, Potter BJ, Varennes BD, Doucette S, Fergusson D [and/or Canadian Critical Care Trials Group]. **Fluids after cardiac surgery: a pilot study of the use of colloids versus crystalloids.** *Crit Care Med* 38(11):2117-24, 2010.

Khairy P, Ionescu-Iltu R, Mackie AS, Abrahamowicz M, Pilote L, Marelli AJ. **Changing mortality in congenital heart disease.** *J Am Coll Cardiol* 56(14):1149-57, 2010.

Marelli A, Gauvreau K, Landzberg M, Jenkins K. **Sex differences in mortality in children undergoing congenital heart disease surgery: a United States population-based study.** *Circulation* 122(11 Suppl):S234-40, 2010.

Hassan M, Jo T, Risse PA, Tolloczko B, Lemiere C, Olivenstein R, Hamid Q, Martin JG. **Airway smooth muscle remodeling is a dynamic process in severe long-standing asthma.** *J Allergy Clin Immunol* 125(5):1037-1045 e3, 2010.

Ramos-Barbon D, Fraga-Iriso R, Brienza NS, Montero-Martinez C, Vereza-Hernando H, Olivenstein R, Lemiere C, Ernst P, Hamid QA, Martin JG. **T Cells localize with proliferating smooth muscle alpha-actin+ cell compartments in asthma.** *Am J Respir Crit Care Med* 182(3):317-24, 2010.

Aspler A, Long R, Trajman A, Dion MJ, Khan K, Schwartzman K, Menzies D. **Impact of treatment completion, intolerance and adverse events on health system costs in a randomised trial of 4 months rifampin or 9 months isoniazid for latent TB.** *Thorax* 65(7):582-7, 2010.

Leslie WD, Ludwig SM, Morin S. **Abdominal fat from spine dual-energy x-ray absorptiometry and risk for subsequent diabetes.** *J Clin Endocrinol Metab* 95(7):3272-6, 2010.

Kovesdy CP, Czira ME, Rudas A, Ujszaszi A, Rosivall L, Novak M, Kalantar-Zadeh K, Molnar MZ, Mucsi I. **Body mass index, waist circumference and mortality in kidney transplant recipients.** *Am J Transplant* 10(12):2644-51, 2010.

Ling C, Zuo D, Xue B, Muthuswamy S, Muller WJ. **A novel role for 14-3-3sigma in regulating epithelial cell polarity.** *Genes Dev* 24(9):947-56, 2010.

Huck L, Pontier SM, Zuo DM, Muller WJ. **beta1-integrin is dispensable for the induction of ErbB2 mammary tumors but plays a critical role in the metastatic phase of tumor progression.** *Proc Natl Acad Sci U S A* 107(35):15559-64, 2010.

Nilsson T, Mann M, Aebersold R, Yates JR, 3rd, Bairoch A, Bergeron JJ. **Mass spectrometry in high-throughput proteomics: ready for the big time.** *Nat Methods* 7(9):681-5, 2010.

Contreras I, Gomez MA, Nguyen O, Shio MT, McMaster RW, Olivier M. **Leishmania-induced inactivation of the macrophage transcription factor AP-1 is mediated by the parasite metalloprotease GP63.** *PLoS Pathog* 6(10):e1001148, 2010 [Electronic Publication].

- Minion J, Leung E, Menzies D, Pai M. **Microscopic-observation drug susceptibility and thin layer agar assays for the detection of drug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis.** *Lancet Infect Dis* 10(10):688-98, 2010.
- Azhar RA, Hassanain M, Aljiffry M, Aldousari S, Cabrera T, Andonian S, Metrakos P, Anidjar M, Paraskevas S. **Successful salvage of kidney allografts threatened by ureteral stricture using pyelovesical bypass.** *Am J Transplant* 10(6):1414-9, 2010.
- Pastinen T. **Genome-wide allele-specific analysis: insights into regulatory variation.** *Nat Rev Genet* 11(8):533-8, 2010.
- Pelletier JP, Raynauld JP, Caron J, Mineau F, Abram F, Dorais M, Haraoui B, Choquette D, Martel-Pelletier J. **Decrease in serum level of matrix metalloproteinases is predictive of the disease-modifying effect of osteoarthrits drugs assessed by quantitative MRI in patients with knee osteoarthritis.** *Ann Rheum Dis* 69(12):2095-101, 2010.
- Tardif CL, Collins DL, Pike GB. **Regional impact of field strength on voxel-based morphometry results.** *Hum Brain Mapp* 31(7):943-57, 2010.
- Page M, Doucet M, Eisenberg MJ, Behloul H, Pilote L. **Temporal trends in revascularization and outcomes after acute myocardial infarction among the very elderly.** *Cmaj* 182(13):1415-20, 2010.
- Qu HQ, Bradfield JP, Li Q, Kim C, Frackelton E, Grant SF, Hakonarson H, Polychronakos C. **In silico replication of the genome-wide association results of the Type 1 Diabetes Genetics Consortium.** *Hum Mol Genet* 19(12):2534-8, 2010.
- Rahme E, Kahn SR, Dasgupta K, Burman M, Bernatsky S, Habel Y, Berry G. **Short-term mortality associated with failure to receive home care after hemiarthroplasty.** *Cmaj* 182(13):1421-6, 2010.
- Magnus N, Garnier D, Rak J. **Oncogenic epidermal growth factor receptor up-regulates multiple elements of the tissue factor signaling pathway in human glioma cells.** *Blood* 116(5):815-8, 2010.
- Yu L, Zhou Y, Cheng S, Rao Y. **Plexin a-semaphorin-1a reverse signaling regulates photoreceptor axon guidance in *Drosophila*.** *J Neurosci* 30(36):12151-6, 2010.
- Chotard L, Mishra AK, Sylvain MA, Tuck S, Lambricht DG, Rocheleau CE. **TBC-2 regulates RAB-5/RAB-7-mediated endosomal trafficking in *Caenorhabditis elegans*.** *Mol Biol Cell* 21(13):2285-96, 2010.
- Quadros EV, Lai SC, Nakayama Y, Sequeira JM, Hannibal L, Wang S, Jacobsen DW, Fedosov S, Wright E, Gallagher RC, Anastasio N, Watkins D, Rosenblatt DS. **Positive newborn screen for methylmalonic aciduria identifies the first mutation in TCBLR/CD320, the gene for cellular uptake of transcobalamin-bound vitamin B(12).** *Hum Mutat* 31(8):924-9, 2010.
- Sato H, Carvalho G, Sato T, Lattermann R, Matsukawa T, Schrickler T. **The association of preoperative glycemic control, intraoperative insulin sensitivity, and outcomes after cardiac surgery.** *J Clin Endocrinol Metab* 95(9):4338-44, 2010.
- Di Pietrantonio T, Hernandez C, Girard M, Verville A, Orlova M, Belley A, Behr MA, Loredó-Osti JC, Schurr E. **Strain-specific differences in the genetic control of two closely related mycobacteria.** *PLoS Pathog* 6(10):e1001169, 2010 [Electronic Publication].
- Schweinhardt P, Bushnell MC. **Pain imaging in health and disease – how far have we come?** *J Clin Invest* 120(11):3788-97, 2010.
- Antonicka H, Ostergaard E, Sasarman F, Weraarpachai W, Wibrand F, Pedersen AM, Rodenburg RJ, van der Knaap MS, Smeitink JA, Chrzanowska-Lightowlers ZM, Shoubbridge EA. **Mutations in C12orf65 in patients with encephalomyopathy and a mitochondrial translation defect.** *Am J Hum Genet* 87(1):115-22, 2010.
- Siegel PM, Muller WJ. **Transcription factor regulatory networks in mammary epithelial development and tumorigenesis.** *Oncogene* 29(19):2753-9, 2010.
- Tamblyn R, Abrahamowicz M, Dauphinee D, Wenghofer E, Jacques A, Klass D, Smees S, Eguale T, Winslade N, Girard N, Bartman I, Buckeridge DL, Hanley JA. **Influence of physicians' management and communication ability on patients' persistence with antihypertensive medication.** *Arch Intern Med* 170(12):1064-72, 2010.
- Son WY, Tan SL. **Laboratory and embryological aspects of hCG-primed in vitro maturation cycles for patients with polycystic ovaries.** *Hum Reprod Update* 16(6):675-89, 2010.
- Thanassoulis G, Brophy JM, Richard H, Pilote L. **Gout, allopurinol use, and heart failure outcomes.** *Arch Intern Med* 170(15):1358-64, 2010.
- Vigano A, Piccioni M, Trutschnigg B, Hornby L, Chaudhury P, Kilgour R. **Male hypogonadism associated with advanced cancer: a systematic review.** *Lancet Oncol* 11(7):679-84, 2010.
- Vinh DC, Patel SY, Uzel G, Anderson VL, Freeman AF, Olivier KN, Spalding C, Hughes S, Pittaluga S, Raffeld M, Sorbara LR, Elloumi HZ, Kuhns DB, Turner ML, Cowen EW, Fink D, Long-Priel D, Hsu AP, Ding L, Paulson ML, Whitney AR, Sampaio EP, Frucht DM, DeLeo FR, Holland SM. **Autosomal dominant and sporadic monocytopenia with susceptibility to mycobacteria, fungi, papillomaviruses, and myelodysplasia.** *Blood* 115(8):1519-29, 2010.

Publications choisies

Humphrey JH, Marinda E, Mutasa K, Moulton LH, Iliff PJ, Ntozini R, Chidawanyika H, Nathoo KJ, Tavengwa N, Jenkins A, Piwoz EG, Van de Perre P, Ward BJ [and/or ZVITAMBO study group]. **Mother to child transmission of HIV among Zimbabwean women who seroconverted postnatally: prospective cohort study.** *Bmj* 341:c6580, 2010 [Electronic Publication].

Ware MA, Wang T, Shapiro S, Robinson A, Ducruet T, Huynh T, Gamsa A, Bennett GJ, Collet JP. **Smoked cannabis for chronic neuropathic pain: a randomized controlled trial.** *Cmaj* 182(14):E694-701, 2010.

2011

Berney A, Leyton M, Gravel P, Sibon I, Sookman D, Rosa Neto P, Diksik M, Nakai A, Pinard G, Todorov C, Okazawa H, Blier P, Nordahl TE, Benkelfat C. **Brain Regional {alpha}-[11C]Methyl-L-Tryptophan Trapping in Medication-Free Patients With Obsessive-Compulsive Disorder.** *Arch Gen Psychiatry* 68(7):732-41, 2011.

Teltsch DY, Hanley J, Loo V, Goldberg P, Gursahaney A, Buckeridge DL. **Infection acquisition following intensive care unit room privatization.** *Arch Intern Med* 171(1):32-8, 2011.

Chang Y, Al-Alwan L, Risse PA, Roussel L, Rousseau S, Halayko AJ, Martin JG, Hamid Q, Eidelman DH. **TH17 cytokines induce human airway smooth muscle cell migration.** *J Allergy Clin Immunol* 127(4):1046-53 e1-2, 2011.

Liu X, Nugoli M, Laferriere J, Saleh SM, Rodrigue-Gervais IG, Saleh M, Park M, Hallett MT, Muller WJ, Giguere V. **Stromal retinoic acid receptor beta promotes mammary gland tumorigenesis.** *Proc Natl Acad Sci U S A* 108(2):774-9, 2011.

Hirsh V, Paz-Ares L, Boyer M, Rosell R, Middleton G, Eberhardt WE, Szczesna A, Reiterer P, Saleh M, Arrieta O, Bajetta E, Webb RT, Raats J, Benner RJ, Fowst C, Meech SJ, Readett D, Schiller JH. **Randomized Phase III Trial of Paclitaxel/Carboplatin With or Without PF-3512676 (Toll-Like Receptor 9 Agonist) As First-Line Treatment for Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer.** *J Clin Oncol* 29(19):2667-74, 2011.

Lowe BS, Therrien J, Ionescu-Ittu R, Pilote L, Martucci G, Marelli AJ. **Diagnosis of pulmonary hypertension in the congenital heart disease adult population impact on outcomes.** *J Am Coll Cardiol* 58(5):538-46, 2011.

Khavandgar Z, Poirier C, Clarke CJ, Li J, Wang N, McKee MD, Hannun YA, Murshed M. **A cell-autonomous requirement for neutral sphingomyelinase 2 in bone mineralization.** *J Cell Biol* 194(2):277-89, 2011.

Parachoniak CA, Luo Y, Abella JV, Keen JH, Park M. **GGA3 functions as a switch to promote Met receptor recycling, essential for sustained ERK and cell migration.** *Dev Cell* 20(6):751-63, 2011.

Grundberg E, Adoue V, Kwan T, Ge B, Duan QL, Lam KC, Koka V, Kindmark A, Weiss ST, Tantisira K, Mallmin H, Raby BA, Nilsson O, Pastinen T. **Global analysis of the impact of environmental perturbation on cis-regulation of gene expression.** *PLoS Genet* 7(1):e1001279, 2011 [Electronic Publication].

Eisenberg MJ, Afilalo J, Lawler PR, Abrahamowicz M, Richard H, Pilote L. **Cancer risk related to low-dose ionizing radiation from cardiac imaging in patients after acute myocardial infarction.** *Cmaj* 183(4):430-6, 2011.

Postuma RB, Gagnon JF, Vendette M, Desjardins C, Montplaisir JY. **Olfaction and color vision identify impending neurodegeneration in rapid eye movement sleep behavior disorder.** *Ann Neurol* 69(5):811-8, 2011.

Yeretssian G, Correa RG, Doiron K, Fitzgerald P, Dillon CP, Green DR, Reed JC, Saleh M. **Non-apoptotic role of BID in inflammation and innate immunity.** *Nature* 474(7349):96-9, 2011.

Pyzik M, Charbonneau B, Gendron-Pontbriand EM, Babic M, Krmpotic A, Jonjic S, Vidal SM. **Distinct MHC class I-dependent NK cell-activating receptors control cytomegalovirus infection in different mouse strains.** *J Exp Med* 208(5):1105-17, 2011.

Salimpoor VN, Benovoy M, Larcher K, Dagher A, Zatorre RJ. **Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music.** *Nat Neurosci* 14(2):257-62, 2011.

Nouvelles recrues

Dr Bassam Abdulkarim, MD, Ph. D.
Cancer

Activités de recherche : Essai de phase II de Sutent, témozolomide et radiothérapie concomitante suivie par adjuvant Sutent et témozolomide pour les patients nouvellement diagnostiqués avec un glioblastome avec MGMT non méthylé.

Carolyn J. Baglole, Ph. D.
Santé respiratoire

Activités de recherche : concentration sur les voies cellulaires / moléculaires qui régulent l'inflammation, les maladies pulmonaires induites par la fumée de cigarette, les mécanismes de l'apoptose, ainsi que la toxicologie et le récepteur aryle hydrocarboné.

Olga Basso, Ph. D.
Recherche évaluative en santé

Statut actuel : Professeur associé au département d'obstétrique et de gynécologie et au département d'épidémiologie, de biostatistique et santé au travail, Faculté de médecine, Université McGill.

Dr Alain Biron, Ph. D.
Recherche évaluative en santé

Activités de recherche : Création et mise en œuvre d'un Bureau de transition dans un centre multisites universitaire affilié à la santé.

Dr Fadi Brimo, MD
Cancer

Activités de recherche : Études des sciences morphologiques, cliniques et fondamentales dans les domaines des tumeurs de l'appareil génito-urinaire (prostate, vessie et des testicules).

Issam El-Naqa, Ph. D.
Cancer

Réalisations récentes : reconnaissance spéciale de l'Association américaine des physiciens en médecine (AAPM) par la sélection par présentation au Laughlin Science Council Research Symposium.

Russell Hepple, Ph. D.
Troubles musculosquelettiques

Statut actuel : Professeur associé et membre associé de la division des soins intensifs, Centre universitaire de santé McGill, Université McGill.

Krista Hyde, Ph. D.
Neurosciences

Activités de recherche : le cerveau, les interactions comportementales et génétiques dans les troubles du spectre autistique.

Dennis Jensen, Ph. D.
Santé respiratoire

Réalisations récentes : bourse de recherche postdoctorale de l'Association pulmonaire du Canada / La Société canadienne thoracologie.

Mark Lathrop, Ph. D.
Génétique médicale et génomique

Activités de recherche : boursier de recherche du Wellcome Trust Sanger Institute et professeur de génétique humaine à l'Université d'Oxford, le Dr Lathrop a dirigé deux des principaux centres offrant des infrastructures à grande échelle en recherches biologiques en France : le Centre National de Génotypage (CNG) et la Fondation Jean Dausset - Centre d'Étude du Polymorphisme humain (CEPH), dont il était l'un des fondateurs.

Jacek Majewski, Ph. D.
Cancer

Activités de recherche : identifier les mécanismes et les effets phénotypiques en aval de la maturation de l'ARNm alternatif chez les humains en utilisant la génomique et la protéomique à haut débit.

Dr Istvan Mucsi, MD, Ph. D.
Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales

Activités de recherche : étudier le rôle des facteurs psychosociaux dans la sélection des modalités de la thérapie de remplacement rénal.

Dr Emil Nashi, MD, Ph. D.
Génétique médicale et génomique

Statut actuel : professeur adjoint à la division d'allergies et d'immunologie clinique du Centre universitaire de santé McGill.

Emilie Soisson, Ph. D.
Cancer

Statut actuel : Physicienne médicale du département la physique médicale du Centre universitaire de santé McGill.

Ron Sullivan, Ph. D.
Neurosciences

Situation actuelle : professeur adjoint au Département de psychiatrie de l'Université McGill.

Dr George Thanassoulis, MD
Maladies cardiovasculaires et soins intensifs

Réalisations récentes : Récipiendaire de la bourse de recherche Colonel Edward T. Renouf.

Dre Pia Wintermark, MD
Neurosciences

Activités de recherche : compréhension des causes et des conséquences des lésions cérébrales pour les nouveau-nés à haut risque.

Dr Donald Vinh, MD
Maladies infectieuses et immunitaires

Statut actuel : professeur adjoint au Département de médecine, Division des maladies infectieuses, à la Division d'allergie et d'immunologie clinique, et au Département de microbiologie médicale, Centre universitaire de santé McGill.

Plateaux techniques

Recherche contre le cancer

Le Centre du cancer Rosalind et Morris Goodman et le Complexe des sciences de la vie de l'Université McGill bénéficient tous les deux des services de plusieurs plateaux techniques internes qu'ils peuvent aussi offrir. Ces infrastructures fournissent aux membres du Centre et de la communauté de recherche de McGill l'accès à une expertise technique avancée et à des équipements de pointe. Les services sont également offerts à toute la communauté scientifique afin d'améliorer le niveau de recherche coopérative. Voici la liste des plateaux et équipements disponibles : service de transgénèse, service d'histologie du développement, service d'hybridome, service d'imagerie, analyse du phénotype de la souris, microscopes à dissection, images par fluorescence, cytométrie de flux. Enfin, la pathologie vétérinaire est un autre des nombreux services offerts au Centre animal. Pour plus d'information, consultez le site : cancercentre.mcgill.ca/research.

Banque clinico-recherche de sang de cordon

La Banque clinico-recherche de sang de cordon du CUSM a ouvert ses portes en octobre 2007. L'établissement est spécialisé dans le stockage d'unités de sang de cordon dont la quantité est trop petite pour les banques publiques, mais suffisante pour d'autres applications cliniques qui nécessitent un volume réduit de cellules souches. La banque offre un service d'isolement de cellules souches hématopoïétiques ou d'autres composantes provenant du sang de cordon ombilical à un prix avantageux. Structurée dans un programme de qualité et de procédures de fabrication normalisée, elle répond aux normes des bonnes pratiques de laboratoire ainsi qu'aux exigences de Santé Canada. Les unités de cette banque unique au Canada peuvent être utilisées en toute sécurité dans des projets de recherche clinique. Toutes demandes doivent être accompagnées d'un protocole détaillé de projet de recherche ainsi que d'un formulaire de consentement. Les projets doivent être approuvés par un comité d'éthique de la recherche reconnue par l'Unité de l'éthique du gouvernement du Québec ou par Groupe consultatif interagences en éthique de la recherche du Gouvernement du Canada.

Endocrinologie

Le service d'imagerie moléculaire de l'HRV fournit un accès à des microscopes confocaux pour analyses par fluorescence à haute résolution d'échantillons cellulaires et tissus fixés et pour l'imagerie d'échantillons vivants. Directeur : Dr Stéphane A. Laporte.

Les services protéomiques effectuent l'analyse par spectrométrie de masse et l'identification des protéines. Ces services sont offerts par L'IR-CUSM. Directeur : Dr Tommy Nilsson.

Plateforme d'immunophénotype

Nous sommes heureux d'annoncer l'ouverture de la plateforme d'immunophénotype de l'IR, la première du genre au CUSM et l'une des pierres d'assise du futur établissement hospitalier du campus Glen. Située au 11^e étage du pavillon Livingston de l'Hôpital général de Montréal, la plateforme offre une gamme de services de cytométrie de flux multiparamétrique et de tri cellulaire et permet d'assurer la formation de l'ensemble des chercheurs et cliniciens du CUSM ainsi que celle de chercheurs de l'extérieur. La plateforme est actuellement dotée d'un analyseur du type BD FACSCanto II, d'un trieur de cellules haute vitesse du type BD FACSAria II et de postes de travail pour l'analyse informatisée. L'achat d'un cytomètre de flux plus puissant à 5 lasers (17 fluorochromes) est prévu pour 2011. La plateforme offre des services d'analyse cytométrique de flux et de tri cellulaire et une gamme d'outils analytiques, selon le principe de la rémunération des services. De plus, des procédures d'exploitation normalisées seront mises à la disposition des chercheurs dans un proche avenir. La plateforme sera réaménagée à court terme afin d'accueillir une expansion infrastructurelle importante afin de mieux desservir les diverses études translationnelles et cliniques.

Génomique

Le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, au départ établi au CUSM, offre chaque année des services de séquençage d'ADN, de génotypage et de microréseau ainsi que des technologies informatiques à plus de 700 scientifiques. D'une part, le Centre fournit un accès aux récentes technologies génomiques de sorte que les chercheurs puissent découvrir les causes et thérapies des maladies

courantes et, d'autre part, un accès aux services qui sont essentiels pour les grands projets de recherche en santé humaine.

Infection et immunité

Le plateau technique de l'infection et de l'immunité offre une variété de services, y compris le séquençage automatisé, l'imagerie confocale, la spectroscopie de masse SELDI-ToF, l'accès aux niveaux 2 et 3 des laboratoires de biosécurité et des installations animalières et la technologie des microréseaux. En outre, l'axe de l'infection et de l'immunité est maintenant doté d'une plateforme de détermination du phénotype immunitaire de pointe qui donne accès aux chercheurs et aux cliniciens à la formation et à l'utilisation de la cytométrie de flux multiparamétrique et du triage de cellules.

Troubles musculosquelettiques

Le Centre de recherche sur le tissu osseux et le parodonte offre des services d'imagerie par rayons X et de tomographie par micro-ordinateur, l'analyse histologique et histomorphométrique de tissus minéralisés ainsi que l'analyse d'une variété de cytokines et de facteurs de croissance ayant un rapport avec la santé et les maladies de l'ossature. En outre, les membres de la communauté de recherche et les partenaires du secteur privé peuvent consulter les chercheurs de l'axe des troubles musculosquelettiques sur divers sujets : modèles animaux (petits), biomatériaux, cellules souches et instruments pour ingénierie du tissu osseux.

Neurosciences

Le nouveau Centre d'imagerie cérébrale (CIC) à l'INM facilitera le développement de nouvelles techniques pour l'imagerie de l'anatomie humaine et animale et pour la création de nouvelles méthodes servant à unir biologie moléculaire, imagerie cérébrale et microscopie confocale. Les installations de renommée mondiale du CIC incluent certains des appareils IRM, TEP et MEG les plus avancés sur le marché. Outre les tomodescripteurs utilisés pour les études sur l'homme et sur les primates, le CIC a des tomodescripteurs de pointe conçus spécifiquement pour les études sur les petits animaux. Le traitement des images et autres tâches exigeant une application intensive de données sont effectués à l'aide du système informatique ultrasophistiqué du CIC.

Pour plus d'information, consulter le site : www.mni.mcgill.ca.

Biobanque québécoise du cancer de la prostate Procure

La Biobanque québécoise du cancer de la prostate Procure est une étude de longue haleine que mènent conjointement Procure Alliance, un organisme sans but lucratif dédié à la lutte contre le cancer de la prostate, et les quatre universités québécoises affiliées à des hôpitaux d'enseignement, soit l'Université de Montréal, l'Université McGill, l'Université Laval et l'Université de Sherbrooke. L'objectif du projet est de collecter et de stocker des échantillons de tissus destinés à la recherche ainsi que les données correspondantes provenant d'hommes atteints du cancer de la prostate ou qui sont susceptibles de développer la maladie. D'abord entreposés dans les instituts de recherche des hôpitaux universitaires participants, le matériel biologique et les données sont ensuite distribués aux chercheurs. Jusqu'ici, la Biobanque a recruté pour cette recherche plus de 1 000 patients.

Santé respiratoire

Cet axe exploite les plateaux techniques suivants : pathologie moléculaire, culture tissulaire, physiologie animale, clonage moléculaire et imagerie. Une banque de tissus située à l'IR-MCI contient des tissus et des échantillons de sujets atteints d'asthme, de MPOC ou de fibrose kystique et de sujets sains.

Centre de biotechnologie Sheldon

Occupant le pavillon de médecine Duff, le Centre de biotechnologie Sheldon fournit aux chercheurs des sciences de la vie des technologies de base pour l'analyse de biomolécules. Les services et la formation incluent : résonance plasmonique de surface, synthèse peptidique, séquençage de protéines et spectrométrie de masse. Pour plus d'information, consultez le site : www.mcgill.ca/sheldon.

Vivarium

L'IR maintient des installations pour les animaux de laboratoire à l'HGM, à l'HRV, à l'INM et à l'ITM. Elles hébergent des rongeurs ordinaires, des animaux transgéniques sans pathogènes et de gros animaux. Dans chaque hôpital, un comité des soins animaliers est chargé d'examiner et d'approuver les protocoles de recherche avant le début des études sur l'animal.

Financement par source

Subventions institutionnelles	Subventions 2010-11
FCI - RHF	15 670 000 \$
FRSQ - CIM	515 224 \$

Organismes subventionnaires	Subventions 2010-11
Instituts de recherche en santé au Canada	49 720 064 \$
Autres (divers organismes subventionnaires)	21 254 072 \$
Pharmaceutical Agreement	13 702 101 \$
Autofinancement (McGill/CUSM/L'IR-CUSM)	9 225 86 \$
La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)	6 907 135 \$
Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ)	5 681 935 \$
Organismes provinciaux	3 661 286 \$
Organismes fédéraux	3 422 411 \$
Chaires de recherche du Canada	3 308 400 \$
National Institute Of Health (NIH)	2 923 037 \$
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada	2 208 929 \$
Société canadienne de la sclérose en plaques	2 139 176 \$
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec	1 901 307 \$
Centres nationaux d'excellence	1 534 002 \$
Société canadienne du cancer	1 503 283 \$
Réseaux - Fonds de la recherche en santé du Québec	1 502 322 \$
Institut national du cancer du Canada (INCC)	1 413 659 \$
Génome Québec / Génome Canada	1 271 276 \$
Health and Welfare Canada	752 799 \$
Agence canadienne de développement international	623 272 \$
Juvenile Diabetes Research Foundation International	358 973 \$
Ministère de la Défense nationale	320 315 \$
Fondation des maladies du cœur du Canada	320 315 \$
Total	153 007 936 \$

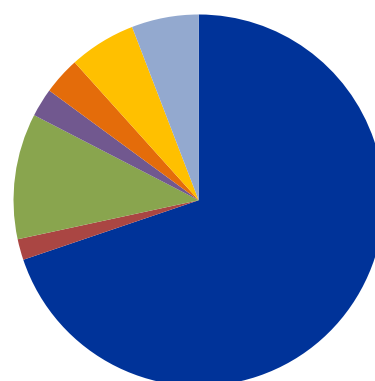
Données financières – quelques statistiques

Bilan des opérations pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011

Opérations et subventions combinées Total 2011 (millions \$)

Produits

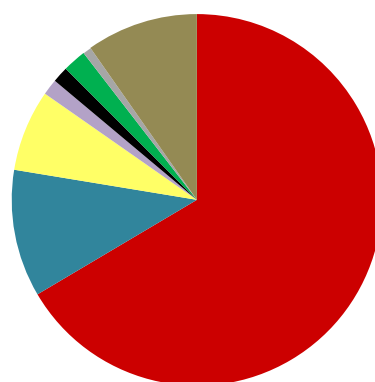
Subventions assujetties à l'examen des pairs	106 977 456
Subventions non assujetties à l'examen des pairs (charges indirectes exclues)	2 859 332
Subventions non assujetties à l'examen des pairs (charges indirectes incluses)	16 470 688
Charges indirectes associées aux subventions fédérales (McGill)	3 819 055
Soutien du FRSQ	5 006 141
Fondations et dons	8 918 574
Produits issus de la trésorerie, des investissements et autres (charges indirectes de McGill incluses)	8 956 690



Total des produits 153 007 936

Charges

Rémunération et avantages sociaux	102 992 882
Fournitures de laboratoire et de bureau	17 238 826
Hébergement et achat des animaux, petits équipements, déplacements et autres	11 026 492
Dotation aux amortissements – Équipement	2 157 216
Charges de location, de rénovations et de soutien	2 160 863
Transfert aux établissements partenaires, recouvrement net	3 155 813
Télécommunications	1 140 020
Redéploiement	15 059 018



Total des charges 154 931 130

**(Insuffisance de l'actif) excédent des produits
sur les charges** (1 923 194)



Comités internes

Conseil d'administration

M. Brian Baxter, *Président*
Dr Armen Aprikian
Dr Richard Cruess
Dr Jean-Pierre Farmer
M. Gordon Fehr
Dr Rose Goldstein
Dr Harvey Guyda
M. Richard Ingram
Ms Celia Kaplow
M. Paul Marchand
Mme Maria Mastracchio-Lafontaine
Dr Bruce Mazer
Mme Gail Merilees-Jarislowsky
M. Vassilios Papadopoulos
Dr Arthur T. Porter
Dr Rémi Quirion
M. Ian Barry Scott

Invités

Dr Miguel Burnier
M. Normand Rinfret
M. François Schubert, *Secrétaire et trésorier*
Dr Jacquetta Trasler
Dr Brian Ward

Comité de vérification et de placement

M. Brian Baxter
Dr Richard Cruess
M. Gordon Fehr, *Président* (Vérification)
M. Richard Ingram, *Président* (Placement)

Invités

Mme Danielle Langlois
M. Ian B. Scott
M. François Schubert

Comité de gestion (2011)

M. Vassilios Papadopoulos, *Président*

Dr Miguel Burnier
Dr Robert J. Dunn
Dr David Eidelman
Dr Paul Goodyer
Dr Theresa Gyorkos
Dr Qutayba Hamid
Dr Janet E. Henderson
Dr Bruce Mazer
Dr Gilles Paradis
Dr Arthur T. Porter
M. François Schubert
Dr Jacquetta Trasler
Dr Brian Ward

Conseil de recherches (2011)

Dr Bruce Mazer, *Président*
Dr Paul Goodyer, *Co-président*
Dr Michal Abrahamowicz
Dr Marcel Behr
Dr Chawki Benkelfat
Dr Pnina Brodt
Dr Jean Bourbeau
Dr Miguel Burnier
Dr Sal Carbonetto
Dr Hugh Clarke
Dr Robert J. Dunn
Dr David Eidelman
Dr Mostafa Elhilali
Dr Eric Fombonne
Dr Jacques Genest
Dr Harvey Guyda
Dr Miriam Israel
Dr Nada Jabado
Mme Jenny Koulis, *Secrétaire*
Dr Richard Kremer
Dr Stéphane A. Laporte
Dr Sheldon Magder
Dr Nancy Mayo
Dr James G. Martin
Dr Henri-André Ménard
Dr Ciriaco A. Piccirillo
M. Vassilios Papadopoulos
Dr Judith Ritchie
M. François Schubert
Dr Eric Shoubridge

Dr Seang L. Tan
Dr Patricia Tonin
Dr Brian Ward
Dr Simon Wing
Dr Christina Wolfson

Directeurs de sites

Dr Andrew Bateman, RVH
Dr Robert Dunn, INM
Dr Qutayba Hamid, ITM
Dr Janet Henderson, HGM
Dr Jacquetta Trasler, HME

Comité des espaces

Dr Brian Ward, *Président*
Dr Andrew Bateman
M. Walid Al Challe
Dr Qutayba Hamid
Dr Janet Henderson
M. Vassilios Papadopoulos
M. François Schubert
Dr Jacquetta Trasler

Comité d'exploitation

M. Vassilios Papadopoulos, *Président*
M. Walid Al Challe
M. Jean-Marie Chavannes
Mme Lucie Côté
Mme Caroline Donelle
Mme Marilyn Drouin
Mme Stéphanie Guilbault
Mme Susan James
M. Costas Karatzas
Mme Jenny Koulis
Mme Danika Laberge
Mme Danielle Langlois
Dr Marlies Otter
M. Jaime Pimstone
Mme Cinzia Raponi
Mme Sonia Rea
Mme Danuta Rylski
M. François Schubert
M. Patrice Vaillancourt

L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (L'IR-CUSM) est un centre de recherche de réputation mondiale dans le domaine des sciences biomédicales et des soins de santé. Les travaux de recherche sont regroupés autour de 11 axes (ou programmes) de recherche. Établi à Montréal, au Québec, Canada, il constitue la base de recherche du CUSM, centre hospitalier universitaire affilié à la Faculté de médecine de l'Université McGill. L'Institut compte plus de 600 chercheurs, près de 1 200 étudiants diplômés, postdoctoraux et associés consacrés à un large éventail de domaines de recherche fondamentale et clinique. Plus de 1 000 études cliniques sont menées dans nos hôpitaux chaque année. L'Institut de recherche du CUSM est notamment appuyé par le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ). www.cusm.ca/research/

Ce rapport annuel a été produit par Line Chapdelaine, Attitude Communication.

Plusieurs membres de l'équipe de L'Institut de recherche ont investi temps et talents dans la préparation de ce rapport annuel. Un grand merci à chacun et à chacune d'entre eux. Un merci spécial à Panagiota Arhontou, Judith Horrell, Daniela Zorzetti, Alison Burch et Susan James.

Photos - Pierre Dubois
(Danuta Radzioch, Elham Rahme, Mark Ware, Jean Bourbeau)



L'Institut de recherche
du Centre universitaire de santé McGill
The Research Institute
of the McGill University Health Centre

© Droit d'auteur 2011, tous droits réservés
L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill
2155, rue Guy, 5^e étage
Montréal (Québec) H3H 2R9
Téléphone : 514 934-8354
www.cusm.ca/research