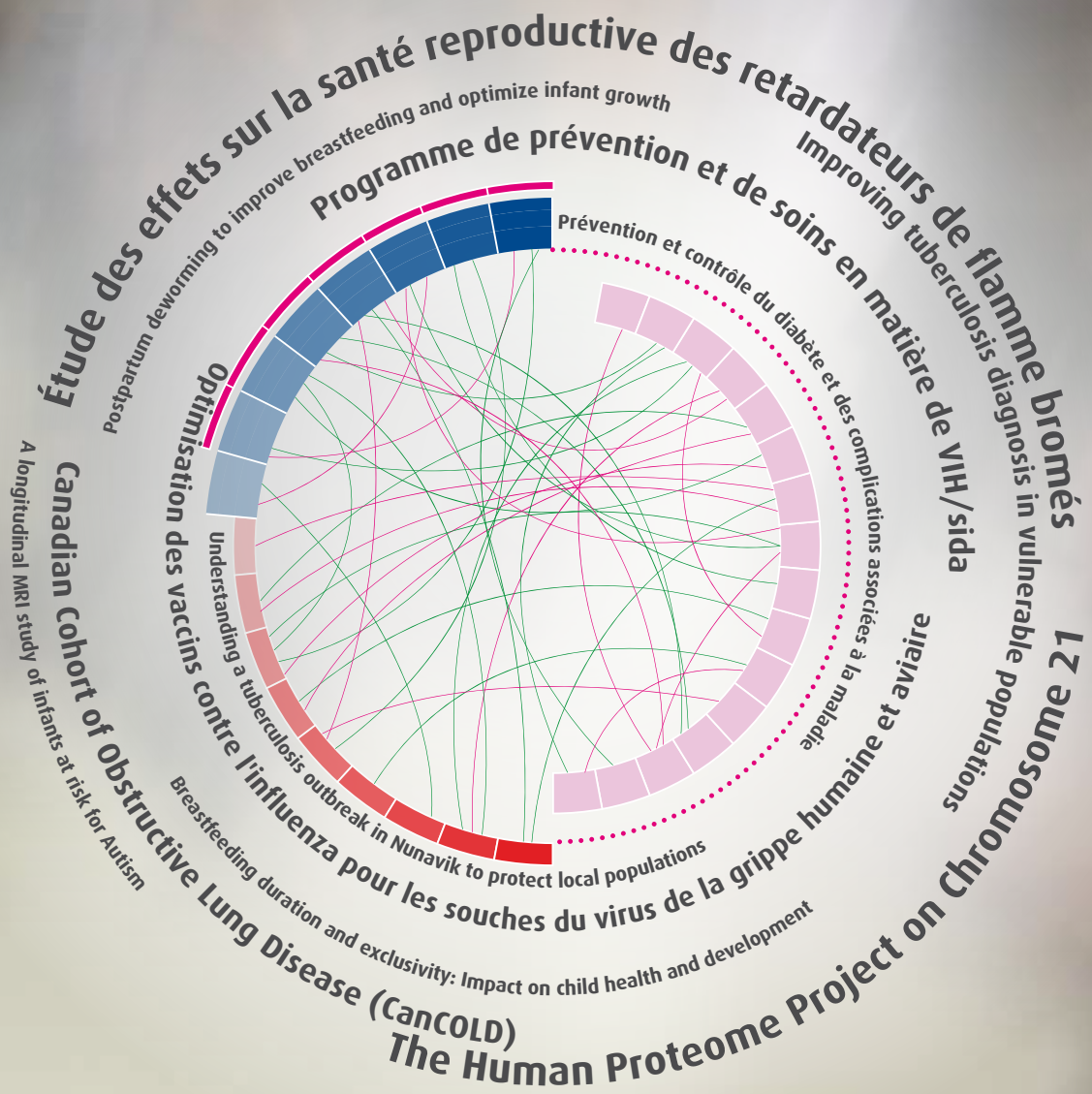


# La recherche sans frontières

# Research without boundaries



12  
13

- Annual Report

## La recherche sans frontières

Les maladies n'ont pas de frontières, et pour arriver à ses fins, la recherche se doit de ne pas en avoir. À l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM), notre vision de la recherche sans frontières est en train de devenir une réalité. Chaque jour, nos chercheurs repoussent les limites des sciences médicales dans le cadre de projets de portée internationale visant à éradiquer les maladies et à mettre au point de nouveaux remèdes et des traitements au profit de la population mondiale.

Le redéploiement de l'IR-CUSM au site Glen et à l'Hôpital général de Montréal marquera une avancée importante dans notre capacité de mener des recherches novatrices qui stimulent la collaboration et renforcent les liens entre l'enseignement, la recherche et les soins cliniques. Ainsi, la communauté de l'IR partagera une vision commune qui s'élèvera au-delà des frontières.

## Research without boundaries

Diseases have no boundaries, and, to be truly effective, neither should research. At the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) our vision of research without boundaries is becoming a reality. Every day, our investigators push the limits of medical science with projects that aim to eradicate disease, and develop new treatments and cures, for the benefit of all.

Redevelopment of the RI-MUHC at the Glen site and at the Montreal General Hospital marks a significant step forward in our ability to conduct groundbreaking research that fosters collaboration and strengthens the links between teaching, research and clinical care. In this way, the RI community will pursue a unified vision, and continue to break down boundaries.

## L'IR-CUSM en quelques chiffres | THE RI-MUHC in numbers

550

chercheurs se consacrant à large éventail de domaines de recherche fondamentale, clinique et de recherche évaluative en santé  
researchers devoted to a broad spectrum of fundamental, clinical and health outcomes research

1200

étudiants diplômés, postdoctoraux et cliniques  
graduate students, post-doctorates and clinical fellows

1700

publications scientifiques revues par les pairs chaque année  
peer-reviewed scientific publications annually

1919

études cliniques  
clinical studies

Projets de recherche en collaboration avec plus de  
Research collaborations with more than

35

pays à travers le monde  
countries worldwide

## Table des matières | Table of contents

- 4 Messages de l'exécutif | Executive messages
- 8 Le regard tourné vers le Glen | Towards the Glen
- 12 Axes de recherche | Research axes
- 16 Faits saillants en recherche | Research highlights
- 30 Événements | Events
- 31 Bourses salariales | Salary awards
- 32 Prix et hommages | Awards & recognition
- 34 Nouvelles recrues | New recruits
- 36 Publications sélectionnées | Selected publications
- 40 Soutien | Support
- 41 Plateformes techniques | Core facilities
- 44 Financement par sources | Funding summary
- 45 Finances | Finances
- 46 Comités internes | Internal committees
- 47 Remerciements | Acknowledgements





**Le mot du directeur, IR-CUSM**

Je suis heureux de vous présenter le nouveau rapport annuel de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM). Je suis fier de constater les progrès remarquables réalisés par nos membres dans la lutte contre la maladie et pour une meilleure santé, grâce en partie, à l'aide d'organismes fédéraux et provinciaux, ainsi que des nombreuses fondations, des donateurs et des partenaires de l'industrie. Afin de poursuivre cette lutte, nous lançons le thème recherche sans frontières, une démarche qui tend à dépasser le périmètre de nos connaissances, de nos disciplines de notre communauté et de notre nation.

Une telle démarche est essentielle, car la population mondiale augmente, l'environnement se modifie, et les maladies évoluent. Les problèmes de santé du monde moderne exigent une réponse diversifiée, multidisciplinaire et coopérative. Nous devons faire preuve de souplesse, d'adaptation et de résilience. Nous devons nous associer à des spécialistes du monde entier afin de tracer de nouvelles voies pour mieux comprendre comment traiter les maladies d'aujourd'hui et de demain. Nous devons imaginer des essais cliniques ambitieux et novateurs et tirer des enseignements des usages publics et des enjeux sociaux afin de déchiffrer le code de la santé humaine.

La réorganisation de l'IR-CUSM en vue de son installation sur le site Glen et à l'Hôpital général de Montréal permettra d'exploiter les connaissances découlant de la biologie, de la médecine et de la société. Les écarts entre les frontières de la recherche biomédicale, de la médecine clinique et de la santé de la population seront comblés accélérant ainsi l'innovation et le transfert des découvertes fondamentales afin de mieux servir la population et améliorer la santé des individus tout au long de leur vie.

Dans moins de 18 mois, nos nouvelles installations de recherche seront inaugurées au site Glen. Cependant, la recherche sans frontières est déjà en marche, car nous continuons de renforcer notre tradition d'excellence, en faisant la promotion d'interactions entre les disciplines de la recherche et en identifiant des synergies avec de nouveaux partenaires pour accroître et utiliser le savoir ainsi produit pour le bien public.

**A word from the Director, RI-MUHC**

Welcome to this year's annual report of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC). I am pleased to confirm that valuable progress has been made by our members in the fight for better health and against disease, thanks in part to federal and provincial agencies as well as numerous foundations, donors and industries. To continue this fight we are undertaking the theme of research without boundaries — an approach that is about reaching beyond the perimeters of our own knowledge, disciplines, community and nation.

Such an approach is essential because as the world population grows, the environment changes and diseases evolve. Modern day health challenges demand a diverse, multidisciplinary and collaborative response. We must be agile, adaptive and resilient. We must team up with experts around the globe to forge new paths of understanding in treating the diseases of today as well as tomorrow. We must design ambitious and innovative clinical trials as well as learn from public uses and social issues in order to decipher the code of human health.

The reorganization of the RI-MUHC for the Glen and Montreal General Hospital sites is geared towards harnessing the knowledge arising from biology, medicine and society. The gaps between boundaries of biomedical research, clinical medicine and population health will be bridged, speeding the innovation and translation of basic discoveries to public use, to improve the health of individuals throughout their life cycle.

In less than 18 months, our new research facilities at the Glen site will be inaugurated. However, research without boundaries is already under way as we continue to reinforce the tradition of excellence, as we push for interactions across research disciplines, and as we seek out synergies with partners who can develop and use the generated knowledge for the public's good.

**Vassilios Papadopoulos**, D.Pharm., Ph.D.  
**Directeur exécutif et scientifique en chef**  
**Institut de recherche du CUSM**  
 Executive Director and Chief Scientific Officer  
 Research Institute of the MUHC



**Le mot du président du conseil, IR-CUSM**

Dans le contexte actuel hautement compétitif de la recherche médicale, rien de moins que le plus haut rendement ne saurait suffire. À cet effet, le conseil d'administration est à même d'apprécier la profondeur du talent, de la détermination et du potentiel qui anime l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) pour réaliser cet objectif.

L'exercice financier qui vient de s'écouler a été difficile. La concurrence pour décrocher des subventions est de plus en plus féroce, et l'exploitation d'une entreprise de recherche performante exige des investissements et des fonds d'exploitation solides et constants. À cet égard, j'ai été impressionné par les initiatives de la direction de l'Institut en vue de fournir à son équipe les compétences nécessaires à une collaboration plus efficace et à l'obtention de fonds importants, ainsi que par ses efforts pour forger des alliances stratégiques sur la scène locale et internationale. De toute évidence, notre équipe est tournée vers un avenir où les frontières seront perméables, pour le bien-être de la collectivité et de l'ensemble de la population.

Je tiens à saluer tous ceux qui travaillent sans relâche à faire progresser la mission de l'IR-CUSM, y compris ceux qui travaillent au sein de l'administration, en recherche fondamentale et translationnelle et aux essais cliniques. Je tiens également à remercier les multiples fondations, donateurs, organismes subventionnaires et gouvernements qui ont la vision de soutenir la recherche. De par sa nature, l'IR-CUSM est un collaborateur. Le rendement de ce soutien si généreux est donc exponentiel, grâce aux nouvelles synergies que créent les chercheurs.

En tant que président du conseil d'administration, inutile d'ajouter que l'engagement de nos membres envers une bonne gouvernance et l'équilibre budgétaire, deux piliers essentiels à un haut rendement, est absolu. Nous mettrons tout en œuvre pour protéger la confiance et le respect que l'IR-CUSM a acquis.

**A word from the Chairman of the Board, RI-MUHC**

In today's highly competitive medical research world, nothing short of continuous high performance will do. The Board of Directors appreciates the depth of the talent, determination and potential that drives the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) in achieving this goal.

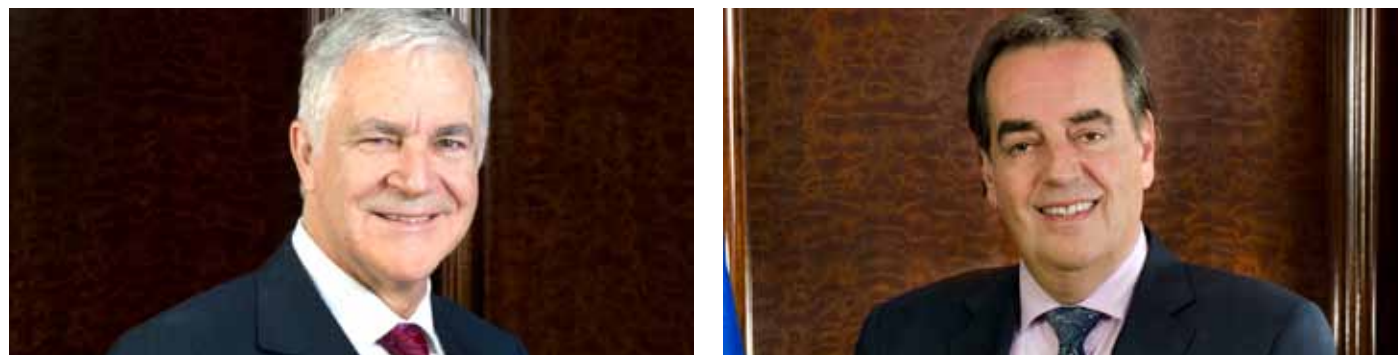
This last fiscal year has been challenging. Competition for grants is increasingly tough and running an effective research enterprise requires solid and consistent investment and operating funds. However, I have been impressed by the initiatives of the Institute's leadership to equip its team with the skills to collaborate more efficiently to secure important funding, as well as with its efforts to forge strategic alliances at home and abroad to channel its expertise locally and globally. Clearly, our organization's people have their eyes focused on a time in the future where borders are traversed fluidly for the benefit of our community and the population at large.

I would like to take this opportunity to recognize everyone who works tirelessly to further the RI-MUHC's mission, including those in administration, in fundamental and translational research and on clinical trials. I would also like to thank the many foundations, donors, granting agencies and governments for their vision in supporting research. The RI-MUHC is inherently a collaborator and the return on investment for such generous support multiplies exponentially as researchers develop more synergies.

As Chairman, I am pleased to affirm the strength of the Board of the Directors and our membership's commitment to good governance and budget equilibrium—two important pillars that support high performance. Rest assured, we will continue to do our utmost to protect the tremendous trust and respect that the RI-MUHC has earned.

**Raymond Royer**  
**Président, conseil d'administration**  
**Institut de recherche du CUSM**  
 Chairman, Board of Directors  
 Research Institute of the MUHC





Photos: CUSM

### Message du Centre universitaire de santé McGill

La recherche est au cœur de notre mission première en tant que centre universitaire de santé, et nous ressentons une énorme fierté envers le travail et l'engagement remarquables de nos chercheurs. Ils collaborent avec des scientifiques du monde entier, avec qui ils partagent des données, une expertise, des ressources et – c'est peut-être l'aspect le plus important –, des connaissances et leur matière grise. Les maladies ne connaissent pas de frontières; elles ont un caractère planétaire, tout comme la recherche. Il est donc tout indiqué que le thème du rapport annuel 2012-2013 de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) soit La recherche sans frontières.

Depuis un an, l'IR-CUSM a continué de faire œuvre de pionnier dans la recherche de modes de traitement novateurs et efficaces. Dans ces pages, nous détaillons quelques-unes des découvertes d'avant-garde qui se sont valu des prix et des hommages internationaux et qui ont entraîné une augmentation de 15 % des subventions, faisant de l'IR-CUSM le deuxième établissement de recherche en importance au Canada. Puisque nous ne pouvons espérer couvrir dans ce rapport ne serait-ce qu'une fraction des recherches menées au CUSM, nous tenons à féliciter tous les chercheurs, étudiants, membres du personnel administratif et de recherche, dirigeants et membres du conseil d'administration de l'IR pour leurs réalisations depuis un an. Nous souhaitons également la bienvenue aux nouveaux membres de l'IR, qui ont été recrutés des quatre coins du monde pour poursuivre la tradition d'excellence de cet établissement.

6

L'avenir s'annonce encore plus prometteur avec l'ouverture de l'Institut de recherche et du Centre de médecine novatrice au site Glen, les changements annoncés à l'Hôpital général de Montréal et le futur déménagement du Neuro au site Glen à l'horizon 2019. Les nouvelles installations de pointe faciliteront la poursuite de nos missions d'excellence en soins cliniques, en enseignement et en recherche et la prestation des meilleurs soins à nos patients et à leur famille.

### Message from the McGill University Health Centre

Research is central to our core mission as an academic health centre, and we take enormous pride in the outstanding work and commitment of our researchers. They work with colleagues from around the globe, sharing data, skills, resources and perhaps most importantly, knowledge and brainpower. Disease does not respect national borders— it is international, and so is research. It is therefore apt that the theme of the 2012-2013 annual report of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) is Research without boundaries.

During the last year, the RI-MUHC continued to break new ground in the search for innovative and effective treatments. The following pages detail some of pioneering work, which has garnered awards and international recognition and has resulted in a 15% increase in funding, positioning the RI-MUHC as the second leading research institution in Canada. As this report cannot possibly cover all of the research carried out at the MUHC, we would like to commend all the investigators, students, administrative and research staff, leadership and board members of the RI on their accomplishments over the past year. We also welcome new members of the RI, who have been recruited from around the world to continue the great tradition of this institution.

Things appear even brighter as we look to the future, with the opening of the Research Institute and the Centre for Innovative Medicine at the Glen, as well as changes planned for the Montreal General Hospital and the eventual move of The Neuro to the Glen in 2019. New state-of-the-art facilities will make it easier for us to pursue our missions of excellence in clinical care, teaching and research, providing the very best care for our patients and their families.

#### Claudio Bussandri

Président, conseil d'administration  
Centre universitaire de santé McGill  
Chairman, Board of Directors  
McGill University Health Centre

#### Normand Rinfret, CRIA

Directeur général et chef de la direction  
Centre universitaire de santé McGill  
Director General and Chief Executive Officer  
McGill University Health Centre

IR-CUSM | Rapport Annuel 2012- 2013 - La recherche sans frontières



Photos: CUSM

### Message de l'Université McGill

Nous entrons dans une nouvelle ère des sciences de la santé, animée par le traitement de données volumineuses, les changements démographiques, les progrès technologiques ainsi que par la mondialisation. La prévention des maladies et la promotion de la santé, de même que la génomique, les études de populations, la médecine personnalisée et l'innovation clinique, font partie des facteurs qui inspirent nos efforts. Toutefois, ce sont nos collaborations locales, nationales et internationales qui, au bout du compte, détermineront notre réussite.

L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) et l'Université McGill constituent des partenaires de longue date, qui mènent conjointement des recherches novatrices année après année. Ensemble, nous formons une communauté solide, dont les liens transcendent les deux établissements et démontrent toute la puissance et tout le potentiel de la collaboration interinstitutionnelle. Nous sommes fiers des grandes forces que l'IR-CUSM apporte à l'Université McGill et au réseau universitaire de santé, ainsi que du rôle qu'il joue pour faire du Québec un pôle d'excellence scientifique.

Avec le redéploiement du CUSM, les préparatifs en cours à l'IR-CUSM et l'inauguration prochaine d'installations de recherche de pointe, dont le Centre de biologie translationnelle et le Centre de médecine novatrice, nous pourrions tirer parti de nos collaborations et faire profiter plus rapidement des fruits de nos recherches conjointes aux patients et à leur famille. Grâce aux nouvelles installations de l'IR-CUSM, les possibilités d'échanges multidisciplinaires, de découvertes et de transposition de ces dernières au chevet des patients atteindront une ampleur sans précédent. Nous sommes enchantés d'aborder ce nouveau volet de notre entreprise conjointe avec ce groupe exceptionnel de chercheurs, de cliniciens-chercheurs et de membres du personnel.

7

### Message from McGill University

A new era in the health sciences is taking shape, one driven by "Big Data," demographic shifts and technological advances, as well as globalization. Disease prevention and health promotion, together with genomics, population studies, personalized medicine and clinical innovation, are among the factors inspiring our efforts. But it is our collaborations – locally, nationally and internationally – that will ultimately determine our success.

The Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) and McGill University are partners of long standing, with groundbreaking research being conducted jointly year after year. Together, we are one strong community with ties across both institutions, forming a robust relationship that demonstrates the power and potential of inter-institutional collaboration. We are proud of the great strengths the RI-MUHC brings to McGill and the academic health network, as well as the role it plays in positioning Quebec as a hub of scientific excellence.

With the redevelopment of the MUHC, the preparations underway at the RI-MUHC, and the upcoming inauguration of leading-edge research facilities – including the Centre for Translational Biology and the Centre for Innovative Medicine – we can look forward to building on our collaborations and bringing the fruits of our joint research to patients and their families more swiftly. In the RI-MUHC's new facilities, the opportunity for multidisciplinary exchange, discovery and translation of findings to the bedside will be unprecedented. We are excited to be embarking on this new leg in our shared journey with this community of outstanding scientists, clinician-scientists and staff.

#### David Eidelman, MD, CM, FRCPC

Vice-principal (Santé et affaires médicales) et doyen  
Faculté de médecine, Université McGill  
Vice-Principal (Health Affairs) and Dean  
Faculty of Medicine, McGill University

#### Rose Goldstein, MD, CM, FRCPC

Vice-principale (Recherche et relations internationales)  
Université McGill  
Vice-Principal (Research and International Relations)  
McGill University

RI-MUHC | Annual Report 2012-2013 - Research without boundaries



## L'IR-CUSM se prépare à déménager



La vision de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) consiste à renforcer les liens entre la recherche et les soins cliniques. En favorisant cette collaboration entre le chercheur en laboratoire et le clinicien au chevet du patient, on parviendra à de nouveaux traitements plus efficaces. La construction de nouvelles installations de recherche au site Glen, le redéploiement de l'Hôpital général de Montréal (HGM) et le transfert vers une structure organisationnelle basée sur des programmes sont emblématiques de cette vision.

La construction du Centre de biologie translationnelle (CBT) et du Centre de médecine innovatrice (CMI), les nouvelles installations de recherche de l'IR-CUSM au site Glen, est presque terminée. Le CMI, qui se situe au cœur de l'hôpital à côté des pavillons pour adultes et pour enfants, est axé sur la recherche clinique et évaluative. Le CBT occupera un édifice distinct, comportant six plateformes technologiques vouées à la recherche fondamentale. Les laboratoires de recherche sont conçus selon un concept ouvert et flexible et se composent de 105 modules de laboratoire. Sur près de 4 000 mètres carrés, ils accueilleront des locaux de soutien des laboratoires, y compris plus de 200 alcôves de laboratoire, 68 salles de matériel différentes, des bureaux de recherche, des bureaux administratifs et des salles de réunion, de même que 14 salles de laboratoire spécialisées.

Le processus complexe de planification du déménagement des chercheurs au site Glen et à l'HGM, qui exige une étroite collaboration entre l'administration de la recherche et la communauté de la recherche, est en cours. Ce processus comprend l'attribution de locaux de recherche à chaque site et l'élaboration d'un processus d'activation du transfert de l'équipement, des tests de calibration et de rendement, de même que l'orientation et la formation du personnel. Une équipe de transition expérimentée en transferts de laboratoire a été mise sur pied à l'Institut de recherche afin de coordonner ces efforts. Les chercheurs et le personnel de soutien de l'Institut de recherche vivent une période passionnante. Le rêve devient réalité.

La première pierre de l'édifice a été posée en juin **2010**  
Groundbreaking took place in June **2010**

**1600** travailleurs sont sur le chantier, chaque jour  
**workers are on site every day**



Le site Glen en 2010  
The Glen site in 2010

## The RI-MUHC prepares for its move



The vision of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) is to strengthen ties between research and clinical care. Fostering this collaboration between the bench side researcher and the bedside clinician will lead to new, more effective, treatments. The embodiment of this vision includes construction of new research facilities at the Glen site followed by the redevelopment of the Montreal General Hospital (MGH), and the move to a program-based organizational structure.

Construction of the Centre for Translational Biology (CTB) and the Centre for Innovative medicine (CIM) — the RI-MUHC's new research facilities at the Glen site — is almost complete. The CIM, which is at the heart of the hospital, adjacent to the adult and pediatric pavilions, is dedicated to clinical and evaluative research. The CTB will occupy a separate building, with six technology platforms conducting fundamental research. The research laboratories are designed according to an open and flexible bench concept and include 105 bench modules. At nearly 4,000 square metres, it will house laboratory support rooms, including more than 200 laboratory alcoves, 68 different equipment rooms, research offices, administrative and meeting rooms and 14 specialized shared laboratory rooms.

The complex process of planning the relocation of researchers to the Glen site and MGH, which involves close collaboration between administration and the research community, is underway. This includes the allocation of research space at each site and the development of an activation process for equipment transfer, calibration and performance testing, as well as orientation and training for personnel. A transition team with experience in laboratory transfers has been put in place at the Research Institute to help coordinate these efforts. It is an exciting time at the Research Institute for researchers and support staff as this dream becomes reality.

### Jean-Marie Chavannes

Directeur de la Division de redéploiement et de la Division de la technologie de l'information et de la télécommunication  
Institut de recherche du CUSM  
Director of the Division of Redevelopment and the Division of Information Technology and Telecommunication  
Research Institute of the MUHC

**500** étudiants, techniciens et adjoints de recherche  
**students, technicians and research assistants**

**370** scientifiques en recherche fondamentale et clinique  
**fundamental and clinical researchers**



Le site Glen aujourd'hui  
The Glen site today

Photo: CUSM

## Les nouvelles installations de l'IR-CUSM reflètent une approche centrée sur le patient

Le déménagement dans les installations ultra-modernes du site Glen va représenter une étape importante pour l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM). Selon le Dr Miguel Burnier, directeur exécutif de la recherche clinique et de la formation à l'IR-CUSM, la philosophie de recherche de ces édifices est encore plus importante que leur existence même.

«Les installations du Glen reflètent l'approche centrée sur le patient de la recherche clinique», affirme-t-il. «Nous privilégions la médecine personnalisée. Les patients passent avant tout, et non les chercheurs, les médecins ou les administrateurs. Le site Glen a été pensé en conséquence.»

La recherche clinique, c'est-à-dire celle qui implique activement les patients, est un élément essentiel du CUSM. À l'heure actuelle, plus de 1 900 études sont en cours afin d'accélérer le développement de nouveaux médicaments et de nouvelles thérapies en vue de transférer les découvertes scientifiques vers des traitements pour aider les patients. «Les programmes cliniques côtoieront ceux de recherche clinique», explique Dr Burnier. «Bon nombre de nos chercheurs sont également des médecins. Ils s'engagent à prodiguer les meilleurs soins, mais également à mener des recherches qui répondront aux besoins de leurs patients.»

Le nouveau Centre de médecine innovatrice (CMI), qui sera le plus grand centre universitaire de recherche clinique au Canada, est l'un des éléments essentiels de l'IR-CUSM. Il va occuper le quatrième étage du Glen, et va représenter un point d'accès unique pour les chercheurs sur le plan de la gestion de projet, du recrutement de sujets, de la gestion des données cliniques, d'analyses biostatistiques et du contrôle de la qualité.

«Nous travaillons et soutenons les chercheurs tout au long de leurs études», ajoute la directrice adjointe de la recherche clinique et du CMI, Danika Laberge. «Nous facilitons le plus possible le volet administratif dans le quotidien des scientifiques, pour qu'ils soient libres de faire ce qu'ils aiment le plus: la recherche.» Puisque les projets scientifiques sont souvent menés dans différents établissements du CUSM, tout le personnel de recherche suit une formation, obligatoire en classe sur les bonnes pratiques cliniques et les modes de fonctionnement standard.

«Nous vivons une période passionnante», ajoute Dr Burnier. «Bien sûr, nous sommes enthousiasmés par les nouveaux édifices du site Glen, mais encore plus par l'approche centrée sur le patient qui en a inspiré la construction.»

**207 000** participants recrutés cette année  
participants enrolled this year

**400** chercheurs mènent des études cliniques  
researchers conduct clinical trials

## New RI-MUHC facilities reflect a patient-centered approach

The move to its state-of-the-art facilities at the Glen site will be an important milestone for the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC). Even more important than the new buildings, however, is the research philosophy they represent, according to Dr. Miguel Burnier, general director, Clinical Research and Training of the RI-MUHC.

“The Glen facilities reflect our patient-centric approach to clinical research,” says Dr. Burnier. “Our emphasis is on personalized medicine. Patients come first, not researchers, physicians or administrators. The Glen site was designed with this in mind.”

Clinical research — research which actively involves patients — is an essential component of MUHC. At present, more than 1,900 studies are underway to accelerate the development of new drugs and new therapies by translating scientific discoveries into treatments that help people. “Clinical programs will be side-by-side with clinical research programs,” explains Dr. Burnier. “Many of our researchers are also physicians. They are committed to providing the best care, but also to doing research that will best serve their patients.”

One important component of the RI-MUHC is the new Centre for Innovative Medicine (CIM), which will be the largest dedicated academic clinical research centre in Canada. The CIM, which will occupy the fourth floor at the Glen site, will provide one-stop shopping to researchers in project management, subject recruitment, data management, biostatistics and quality control.

“We work directly with investigators throughout their studies,” says Danika Laberge, associate director, Clinical Research Core Service and Centre for Innovative Medicine. “We make the administrative side of research as easy as possible for them, so they are free to do what they like most: research.” Because research often takes place at different centres within the MUHC, all research staff receive mandatory in-class training in good clinical practice and standard operating procedures.

“These are exciting times,” says Dr. Burnier. “Of course, we are excited by the new buildings at the Glen, but we are even more excited by the patient-focused mentality that has inspired those buildings.”



Diane Rakusha et Robert Miller, qui participent à une étude clinique, sont informés par le Dr Jean-François Yale, endocrinologue au CUSM  
Diane Rakusha and Robert Miller, who are participating in a clinical trial, receive information from Dr. Jean-François Yale, MUHC endocrinologist

Photo: CUSM



L'Institut de recherche du CUSM (IR-CUSM) s'organise en 11 axes de recherche. Avec le redéploiement de l'IR au site Glen et à l'Hôpital général de Montréal, la recherche va s'articuler autour des programmes de recherche afin de favoriser l'intégration des chercheurs cliniciens et ceux de la recherche évaluative aux groupes de recherche fondamentale; et de stimuler l'échange intellectuel.

The Research Institute of the MUHC (RI-MUHC) is organized into 11 Research axis. With the redevelopment of the RI at the Glen site and at the Montreal General Hospital, research will be organized around Research Programs to promote the integration of clinician and evaluative scientists with fundamental research groups to foster intellectual synergy.

### Cancer



La recherche dans cet axe porte sur la cause, le pronostic et l'origine moléculaire du cancer, de la naissance à l'âge adulte. Les forces de cet axe s'articulent autour de plusieurs pôles, dont le cancer du sein, le cancer de la prostate, le cancer de l'ovaire, le cancer du côlon et le mélanome, qui sont des préoccupations générales en santé publique et qui représentent un fardeau clinique considérable pour le système de santé.

Responsables | Co-leaders: Pnina Brodt & Patricia Tonin

### Cancer



Research in this axis focuses on the cause, prognosis and molecular basis for cancer from infancy to adulthood. The axis has developed translational strengths in several areas including breast cancer, prostate cancer, ovarian cancer, colon cancer and melanoma, which are global public health concerns and represent a major clinical burden to the healthcare system.

### 12 Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales



Cet axe regroupe une équipe diversifiée de chercheurs cliniciens qui, en collaboration avec des chercheurs fondamentaux et des 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 maladies incluant les maladies rénales, l'hormone de l'obésité, les cancers et le diabète qui est devenu une épidémie mondiale qui touche plus de deux millions de Canadiens.

Responsables | Co-leaders: Stéphane Laporte & Simon Wing

### Endocrinology, Diabetes, Nutrition and Kidney Diseases



This axis has a diverse team of clinical investigators, who, in collaboration with fundamental and epidemiological researchers, comprise the largest division of Endocrinology and Metabolism in Canada, which is one of the most comprehensive in North America. Researchers in this axis study a broad range of disorders, including kidney disease, obesity-related hormones, cancers and diabetes, which has become a worldwide epidemic affecting over two million Canadians.

### Génétique médicale et génomique



La génétique médicale touche presque toutes les pathologies humaines, du cancer à la tuberculose en passant par les 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 principaux: l'identification des gènes associés aux maladies, les mécanismes des maladies génétiques et la génétique appliquée.

Responsables | Co-leaders: Nada Jabado & Eric Shoubridge

### Medical Genetics and Genomics



Medical genetics relates to almost every human condition, from cancer to tuberculosis and brain tumours, as well as drug resistance and vaccine development. Research in this axis is focused around three central themes: identification of genes associated with disease, mechanisms of genetic disease, and applied genetics.



Photo: CUSM

### Infection et immunité



Cet axe 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 atypiques comme l'asthme et l'eczéma. 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 leishmaniose, les mycobactéries et la lèpre.

Responsables | Co-leaders: Ciriaco Piccirillo & Marcel Behr

### Maladies cardiovasculaires et soins intensifs



Cet axe est consacré à la connaissance et au traitement des maladies cardiovasculaires, une importante cause de décès et d'invalidité dans le monde. Les principaux champs de recherche de l'axe sont le métabolisme des lipoprotéines et la génétique cardiovasculaire, l'athérosclérose, la biologie vasculaire et la réaction au stress inflammatoire, les modèles cellulaires et mathématiques pour l'étude de l'électrophysiologie cardiaque, les cardiopathies congénitales, les maladies valvulaires, la rigidité artérielle et l'évaluation des technologies en santé cardiovasculaire.

Responsables | Co-leaders: Stella Daskalopoulou & Jacques Genest

### Maladies mentales et toxicomanie



Cet axe est formé de chercheurs dont les champs d'intérêt englobent la neurobiologie jusqu'à la psychiatrie sociale. La neuroscience translationnelle des troubles mentaux fait partie des principales approches de cet axe. L'une des priorités de la recherche moderne en psychiatrie et un objectif majeur du présent axe de recherche consistent à percer le mystère de la physiopathologie, afin de concevoir de nouvelles thérapies.

Responsables | Co-leaders: Kathryn Gill & Gabriella Gobbi



### Infection and Immunity



This axis is a large, multidisciplinary group that encompasses the rapidly expanding fields of immunology, host defence, autoimmunity and atopic disorders, such as asthma and eczema. Axis investigators continue to focus on major emerging pathogens and international concerns, including malaria, salmonella, measles, tuberculosis, leishmania, mycobacteria and leprosy.

### 13 Cardiovascular Diseases and Critical Care



This axis is dedicated to the understanding and treatment of cardiovascular diseases, which represent a major cause of death and disability worldwide. Research axis include lipoprotein metabolism and cardiovascular genetics, atherosclerosis, vascular biology and response to inflammatory stress, cellular and mathematical models for the study of cardiac electrophysiology, congenital heart diseases, valvular diseases, arterial stiffness, and assessment of technologies in cardiovascular health.

### Mental Illness and Addiction



This axis is composed of scientists whose interests range from neurobiology to social psychiatry. Translational neuroscience of mental disorders is one of the key approaches. Unraveling pathophysiology to design novel therapeutics is a priority for modern psychiatric research and a key goal of this research axis.



## Neurosciences



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.

Responsables | Co-leaders : Salvatore Carbonetto & Robert James Dunn

## Neurosciences



The major goals of this axis are to promote the development of therapeutic approaches to neurological disease through a program of basic and clinical research. Translational research programs, including clinical trials, are being conducted on a range of neurological disorders including multiple sclerosis, Parkinson's disease, amyotrophic lateral sclerosis, cerebrovascular disease, epilepsy, migraine, brain aneurysms and brain tumours.

## Recherche évaluative en santé



L'objectif de cet axe consiste à optimiser les résultats thérapeutiques par l'évaluation des interventions, des systèmes et des politiques en matière de santé. Les chercheurs sont à l'avant-garde de la recherche sur l'auto-évaluation des résultats par les patients et sont aussi des experts réputés en matière de méthodologies et de méthodes biostatistiques qui servent à comprendre les effets qu'ont les maladies sur les personnes, leur famille et la société.

Responsables | Co-leaders : Michal Abrahamowicz & Nancy Mayo

## Health Outcomes



The overall aim of this axis is to optimize outcomes through the evaluation of health interventions, systems and policies. Our investigators are at the forefront of research into patient-reported outcomes and are recognized experts in the methodological and biostatistical methods used to advance understanding of the effects of health conditions on individuals, their families, and society.

## Reproduction humaine et développement



La recherche 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 polluants environnementaux et les échecs dans la reproduction.

Responsables | Co-leaders : Hugh Clarke & Paul Goodyer

## Human Reproduction and Development



Research is focused on the genetic and physiological basis of reproduction and infertility, and on the biology of development. Axis researchers focus on some of the major issues that affect society today, such as declining fertility rates, developmental disorders that arise during pregnancy, and the connection between environmental toxicants and reproductive failure.

## Santé respiratoire



Les chercheurs de cet axe 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 ils 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.

Responsables | Co-leaders : Jean Bourbeau & James Martin

## Respiratory Health



Researchers in this axis work collaboratively to characterize the inflammatory nature of a wide range of respiratory diseases, including asthma, tuberculosis, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), cystic fibrosis, Obstructive Sleep Apnea (OSA) and the role of infection in chronic inflammatory respiratory diseases. Asthma is perhaps the largest area of research within this axis, reflecting the increased prevalence of this disease, which now affects one in four children worldwide.

## Troubles musculosquelettiques



Les objectifs de cet axe visent à améliorer les connaissances sur les mécanismes de ces pathologies et à accélérer l'élaboration de stratégies de prévention, de diagnostic et de traitement. Les chercheurs cliniciens de l'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.

Responsables | Co-leaders : Richard Kremer & Henri-André Ménard

## Musculoskeletal Disorders



The overall goals of this axis are to improve our understanding of disease mechanisms and expedite the development of strategies for the prevention, diagnosis and management of musculoskeletal disorders. Clinical investigators in this axis focus on the study of musculoskeletal disorders, particularly musculoskeletal repair and the biological and genetic basis of bone disorders and bone cancer.



Photo: CUSM





Dr Guy Rouleau, directeur de l'Institut et hôpital neurologiques de Montréal (le Neuro) et directeur du Département de neurologie et neurochirurgie de la Faculté de médecine de l'Université McGill

Dr. Guy Rouleau, Director of the Montreal Neurological Institute and Hospital (The Neuro) and Chair of the Department of Neurology and Neurosurgery, Faculty of Medicine, McGill University

Photo: CUSM

## Au cœur du cerveau : la vision du directeur du Neuro, Guy Rouleau

Il est essentiel de pouvoir conjuguer la meilleure qualité des soins avec une recherche de qualité exceptionnelle afin d'éclaircir la complexité du cerveau et du système nerveux; et d'appliquer ces découvertes dans de nouvelles thérapies et de nouveaux traitements curatifs efficaces. Les maladies du cerveau et du système nerveux sont encore à notre époque mal comprises et mal traitées. Bon nombre de ces maladies sont progressives et dégénératives, sans cause identifiée et sans traitement connu. Certes, des traitements existent pour certaines d'entre elles, mais dans de nombreux cas, il n'y a encore malheureusement aucun moyen de ralentir leur progression.

Les maladies neurologiques ont d'importantes conséquences sur le plan de la santé, de la vie sociale et de l'économie, tant pour les individus que pour la société. C'est pourquoi leur prise en charge s'inscrit dans les principales priorités de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) et de l'Université McGill.

La recherche en neurosciences de l'IR-CUSM et de l'Université McGill jouit d'une réputation internationale en raison de son fort impact dans des disciplines contemporaines telles que la biologie moléculaire et cellulaire, l'imagerie cérébrale ou les neurosciences cognitives. Nos chercheurs, cliniciens

et stagiaires de recherche proviennent de tous les horizons dont la psychologie, l'informatique, la physique, la biologie cellulaire, le génie biomédical ou encore la génétique.

Les progrès en neurosciences reposent sur les interactions entre la recherche scientifique et les soins de santé. Pour illustrer ces progrès, on peut citer par exemple la maladie de la substance blanche, trouble relativement rare, dont il y a huit ans, on ne savait encore pratiquement rien et qui était même souvent diagnostiquée comme une sclérose en plaques.

De nos jours, nous faisons des liens entre la recherche clinique, les compétences en matière de soins dans les hôpitaux pour adultes et pour enfants et la recherche fondamentale. Nous créons ainsi des bases de données de renseignements génétiques inestimables pour déterminer les principes biologiques fondamentaux de maladies.

Grâce aux collaborations multidisciplinaires entre experts de l'imagerie cérébrale et de la neuroradiologie, de nouveaux outils diagnostiques et de nouveaux protocoles sont produits pour mieux suivre l'évolution des maladies. Ce n'est là qu'un exemple, parmi tant d'autres, des mesures novatrices adoptées pour comprendre les neurosciences et les maladies neurologiques à l'IR-CUSM.

Photo: CUSM

« Les progrès en neurosciences reposent sur les interactions entre la recherche scientifique et les soins de santé. »

Dr Guy Rouleau

"Advances in neuroscience rely on interactions between research and clinical care."

Dr. Guy Rouleau

## Insights into the brain: Perspective from the Director of The Neuro, Guy Rouleau

Integrating the best standard of care with outstanding research is key to both unraveling the intricacies of the brain and nervous system and translating these discoveries into effective new therapies and cures. Diseases of the brain and nervous system remain some of the most compelling unmet medical needs of our time. Many are progressive and degenerative, with no known cause or cure. Therapies exist for some, but in most cases, there is no way to slow progression of these diseases.

With serious health, social and economic implications for individuals and society, managing neurological conditions is one of the highest health priorities at the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) and McGill University.

Neuroscience research at the RI-MUHC and McGill is internationally recognized for its high impact in contemporary disciplines that range from molecular and cellular biology to brain imaging and cognitive neuroscience. Our researchers, clinicians, and trainees come from a broad range of backgrounds — psychology,

computer science, physics, cell biology, biomedical engineering, and genetics to name a few.

Advances in neuroscience rely on interactions between research and clinical care. One example of this is recent progress made in a relatively rare disorder called White Matter Disease. Eight years ago, virtually nothing was known about this condition and it was often misdiagnosed as multiple sclerosis.

Today, we are making connections between the clinical research and care expertise at our adult and pediatric hospitals and basic research. This focus has allowed us to establish a database of genetic information that will be invaluable in unravelling the basic biology of diseases.

Multidisciplinary collaborations with experts in brain imaging and neuroradiology allow for new diagnostic tools and protocols to monitor diseases. This is but one example of the many innovative approaches to understanding neuroscience and neurological disease at the RI-MUHC.



18 Dr Postuma à la Clinique des troubles du mouvement à l'Hôpital général de Montréal  
Dr. Postuma at the Movement Disorders Clinic at the Montreal General Hospital

## Explorer de nouvelles pistes pour dompter les symptômes de la maladie de Parkinson

Le café est peut-être savoureux et stimulant, mais il possède également des propriétés médicinales. C'est ce que révèlent des travaux de recherche menés par Dr Ronald Postuma, neurologue à l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill. En effet, selon ses récents résultats, la caféine contenue dans le café, le thé et de nombreuses boissons gazeuses atténue les symptômes de la maladie de Parkinson, une maladie du système nerveux liée au vieillissement.

« On sait depuis des années que les buveurs de café ont moins de risque de développer la maladie », affirme Dr Postuma. « De nombreuses raisons peuvent expliquer ce phénomène. La caféine a peut-être un effet protecteur sur le processus de vieillissement lié à la maladie de Parkinson ou s'avère être un traitement efficace des symptômes de la maladie. »

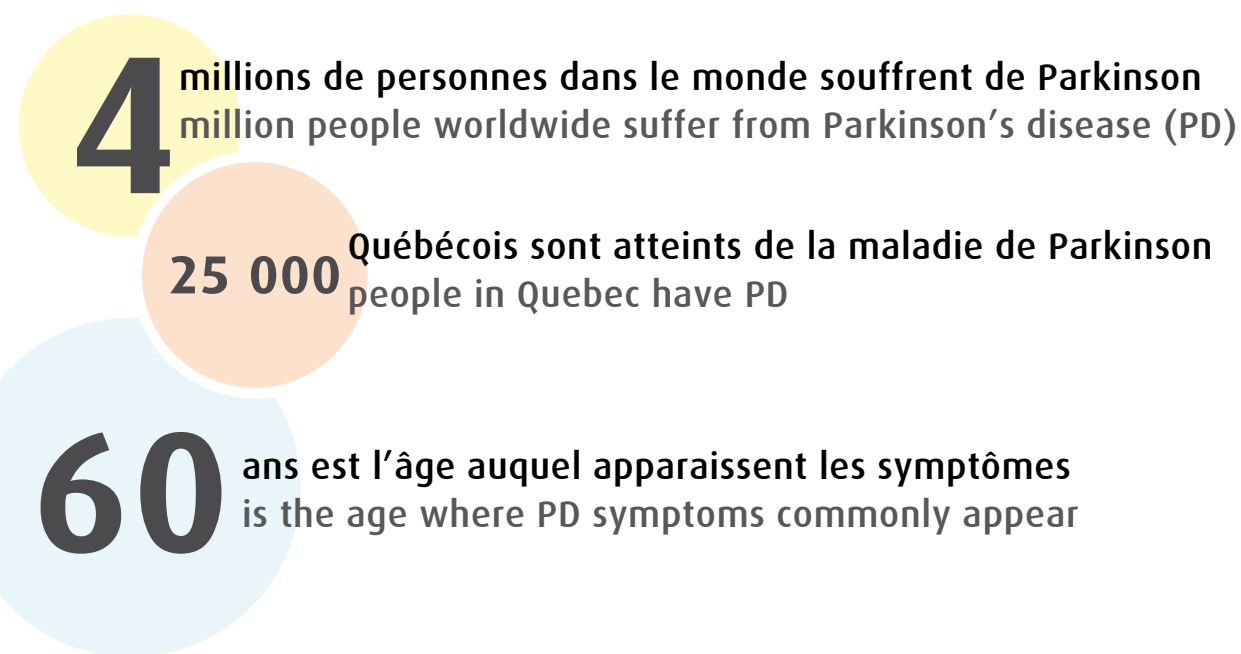
Le Dr Postuma et ses collègues ont découvert que la caféine atténuait considérablement les symptômes moteurs chez les personnes atteintes. « Ce serait une excellente nouvelle si la caféine était un médicament efficace, parce qu'elle est bien tolérée et peu coûteuse », explique-t-il. « Elle n'aura pas un effet majeur, mais elle permettrait peut-être aux patients de

réduire leur consommation d'autres comprimés ou ralentirait peut-être même le processus neurodégénératif. »

Une étude de suivi de cinq ans est en cours auprès de centaines de patients afin de déterminer les effets à long terme de la caféine sur la gravité de la maladie et sur ses symptômes moteurs et non moteurs.

Les symptômes moteurs, comme les tremblements ou la rigidité, sont des signes bien connus de la maladie de Parkinson. Toutefois, les patients peuvent présenter des symptômes non moteurs, comme les troubles du sommeil ou la constipation. Pour les faire connaître, Dr Postuma a corédigé un livret gratuit accessible sur le site Internet de la Société Parkinson Canada, qui contient la liste des symptômes non moteurs et les possibilités de traitements.

« Les symptômes non moteurs doivent absolument être connus des médecins et des patients », ajoute Dr Postuma. « Lorsqu'ils sauront qu'ils sont causés par la maladie de Parkinson, ils vont pouvoir contrôler ces symptômes par étapes et améliorer les soins aux patients. »



## Exploring novel ways to tame symptoms of Parkinson's disease

Coffee may be tasty and stimulating, but it also has medicinal value according to research conducted by Dr. Ronald Postuma, neurologist at the Neurosciences Axis of the Research Institute of the McGill University Health Centre. His recent findings reveal that caffeine – found in coffee, tea and many soft drinks – improves some symptoms of Parkinson's disease, an age-related disease of the nervous system.

“We've known for years that people who drink coffee are at a lower risk of developing Parkinson's,” says Dr. Postuma. “There are many possible reasons for this. Caffeine might protect against the aging process of Parkinson's or turn out to be effective treatment for symptoms of the disease.”

Dr. Postuma and his colleagues found that caffeine significantly improved motor symptoms in Parkinson's patients. “It would be great news if caffeine is an effective medication for Parkinson's because it is well tolerated and inexpensive,” explains Dr. Postuma.

“It won't produce a big effect, but it might allow patients to reduce use of other pills, or even slow the neuro-degenerative process.”

A five-year follow-up trial with hundreds of patients is now underway to determine the long-term effects of caffeine on disease severity and both motor and non-motor symptoms.

Motor symptoms such as the shakes or rigidity are well-known signs of Parkinson's. However, patients may also experience non-motor symptoms such as sleep disorders or constipation. To boost awareness of less-known symptoms, Dr. Postuma has co-authored a booklet available for free online or from the Parkinson's Society of Canada that lists non-motor symptoms and possible treatment options.

“Doctors and patients need to be aware of non-motor symptoms,” adds Dr. Postuma. “Once they realize these symptoms are caused by Parkinson's, they can take steps to control them and improve patient care.”



Découvrez le guide sur les symptômes non moteurs de la maladie de Parkinson en scannant le code QR.



Scan the QR code to read the Guide to the Non-Motor Symptoms of Parkinson's Disease.





Dr. Wolfson au site de collecte de données de l'ÉLCV à l'IR, où le centième participant de l'étude a été accueilli ce mois-ci  
Dr. Wolfson at the CLSA Data Collection Site at the RI, where they welcomed the one thousandth participant to study this month

20

## Faire la lumière sur les principaux facteurs et défis du vieillissement

Les Canadiens vivent plus longtemps que jamais, ce qui donnera lieu à un bouleversement démographique sans précédent et à une explosion du nombre de personnes de plus de 65 ans. L'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement (ÉLCV) se penche sur les conséquences de ce bouleversement.

« Nous avons besoin d'en savoir davantage sur le processus de vieillissement », affirme Dre Christina Wolfson, co-chercheuse principale de l'ÉLCV, épidémiologiste et chercheuse en recherche évaluative en santé à l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM).

« Par exemple, nous voulons savoir pourquoi certains septuagénaires et octogénaires demeurent vigoureux, tandis que d'autres ont déjà une santé fragile à 65 ans », explique-t-elle.

« Nous avons également besoin de données sur la manière dont les gens affrontent les défis liés au vieillissement, tels que la retraite. » Selon la Dre Wolfson, l'ÉLCV est la première étude canadienne de grande envergure à se pencher sur les facteurs d'apparition des maladies et des incapacités ainsi que sur les interactions entre les facteurs biologiques, psychologiques, sociaux et les facteurs liés au mode de vie.

L'étude, qui est la plus ambitieuse du genre à avoir jamais été réalisée au Canada, permettra de suivre 50 000 personnes de 45 à 85 ans pendant une période de 20 ans. Les 20 000 membres de la cohorte de suivi auront une entrevue téléphonique tous les trois ans. Les 30 000 membres de la cohorte globale, eux, auront une entrevue à domicile et une évaluation physique approfondie à l'un des 11 sites de collecte de données du pays, et seront par la suite suivis tous les trois ans. L'IR-CUSM est l'un de ces sites de collecte de données et 3 000 participants y seront évalués.

Cette étude est requise de toute urgence, parce que les politiques actuelles sur le vieillissement et les projections sur l'utilisation des soins de santé reposent sur des études sur le vieillissement qui sont désuètes. Pourtant, les baby-boomers sont très différents de leurs parents. Par exemple, comme ils ont moins d'enfants et que ces derniers sont plus susceptibles de vivre loin d'eux, bon nombre disposeront en vieillissant d'un moins grand soutien familial que les générations précédentes. Les données seront accessibles aux chercheurs dès 2014.

« Quiconque présente un intérêt légitime pourra demander d'utiliser les données et l'ÉLCV révisera attentivement toutes les demandes reçues », explique Dre Wolfson. « L'étude bénéficiera à tous les Canadiens. »

En By **2050** un Canadien sur cinq sera âgé de plus de 65 ans  
one in five Canadians will be over 65

En 2050, **400** millions de personnes, dans le monde, seront âgées de 80 ans ou plus  
By 2050, 400 million people worldwide will be 80 years or older

Les coûts du système de santé au Canada devraient augmenter de **70** milliards de dollars au cours des 20 prochaines années  
The cost of health care in Canada is expected to increase by 70 billion dollars over the next 20 years

## To shed light on key factors and challenges of aging

Canadians are living longer than ever before, and the result will be an unprecedented shift in demographics as the number of over-65s skyrockets. The Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) is investigating the implications of this shift.

“We need to know more about how people age,” says CLSA Co-principal Investigator Dr. Christina Wolfson, epidemiologist and researcher of the Health Outcomes Axis at the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC).

“For example, we want to know why some people in their late 70s and 80s remain vigorous while others become frail by 65,” says Dr. Wolfson.

“We also need data on how people cope with the challenges of aging, such as retirement. The CLSA is the first major Canadian study to look at what influences the diseases and disabilities people develop and the interactions between biological, psychological, social and lifestyle factors.”

The study, the largest of its kind ever done in Canada, will follow 50,000 people between ages 45 and 85 for 20 years. 20,000 members of the tracking cohort will be interviewed by telephone every three years, and 30,000 members of the comprehensive cohort will receive an in-home interview and a detailed physical assessment at one of 11 data collection sites across the country every three years thereafter. The RI-MUHC is one of the data collection sites and will assess 3,000 participants.

The study is urgently needed, because current policies on aging and projections about healthcare usage are based on previous studies of aging. However, baby boomers are very different than their parents. For instance, because they had fewer children, and those children are likely to live further away, many will have less family support than previous generations as they age. Data will be available for researchers as early as 2014.

“Anyone with a legitimate interest can apply to use the data and the CLSA will carefully review all applications,” explains Dr. Wolfson. “The study is for the benefit of all Canadians.”



Visitez le site de l'ÉLCV en scannant le code QR.



Visit the CLSA website by scanning the QR code.

21



Dr Rosenblatt est à la direction du Hess B. and Diane Finestone Laboratory depuis sa création en 1988  
Dr. Rosenblatt has been the Director of The Hess B. and Diane Finestone Laboratory since its inception in 1988

## Repousser les frontières de la science médicale en étudiant les maladies génétiques rares

Si vous faisiez partie de la poignée de personnes au monde à être atteint d'un problème génétique, auriez-vous peur que votre maladie soit trop rare pour que les chercheurs se soucient de l'étudier? D'après le Dr David Rosenblatt, chercheur en génétique médicale et en génomique à l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill, votre crainte serait injustifiée.

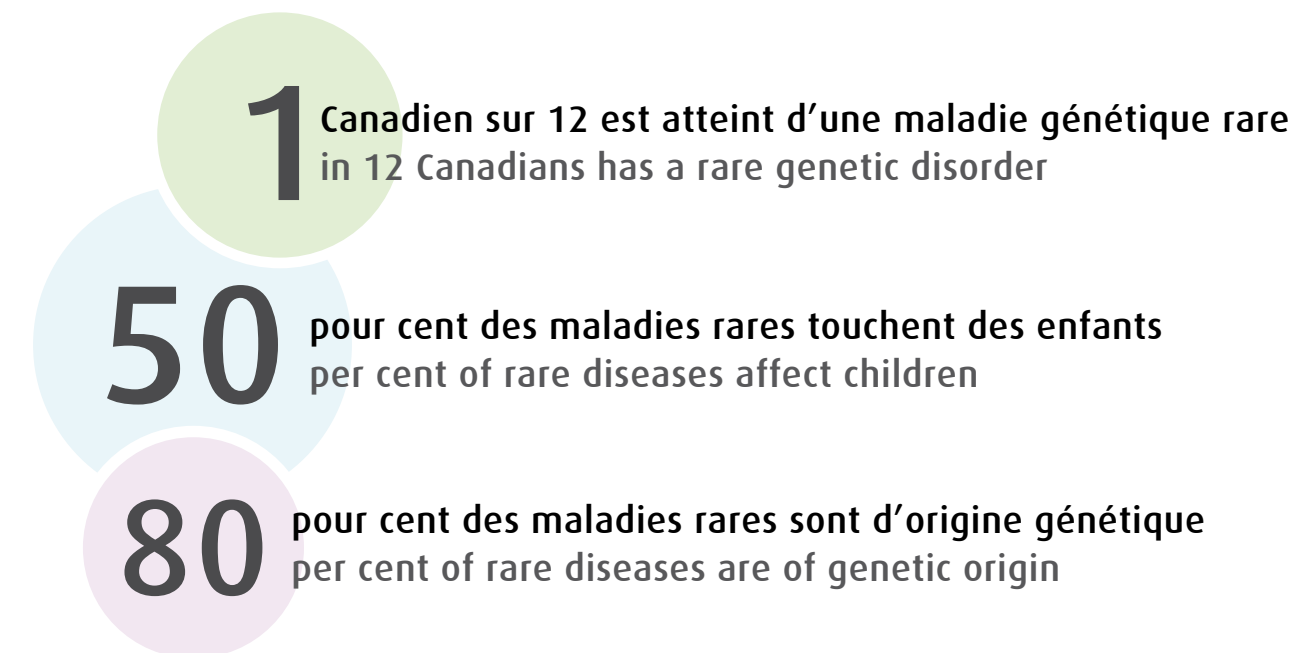
« Les recherches sur les maladies rares sont très précieuses », affirme ce chercheur passionné qui est directeur de l'un des deux laboratoires de référence mondiale pour les patients nés avec une maladie métabolique et qui ont de la difficulté à assimiler la vitamine B12. « Non seulement nous sommes en mesure d'aider les patients atteints, mais les recherches sur les maladies rares nous permettent aussi de mieux comprendre le fonctionnement du corps humain. »

Le régime alimentaire doit inclure la consommation de vitamines B. Toutefois, divers troubles génétiques peuvent empêcher l'organisme de bien les transformer. « Jusqu'à maintenant, nous avons découvert neuf gènes participant à la transformation de la vitamine B12, mais ce nombre pourrait augmenter », précise Dr Rosenblatt.

S'ils ne sont pas diagnostiqués et traités rapidement, ces troubles peuvent être fatals. Heureusement, ils sont également rares, il y a seulement 550 personnes au monde qui sont atteintes de la forme la plus courante du trouble génétique qu'étudie l'équipe du Dr Rosenblatt, et deux personnes qui sont atteintes de la forme la plus rare.

Pour profiter des récents progrès dans le domaine de la technologie du dépistage génétique, le Dr Rosenblatt a travaillé à la création du projet RaDiCAL (acronyme anglais de consortium des maladies rares sur les loci autosomiques). RaDiCAL est une étude mondiale sur les troubles n'impliquant qu'un seul gène qui fait appel à de nouvelles technologies génomiques afin d'aider le plus rapidement possible les patients ayant des maladies génétiques rares.

« Les sociétés pharmaceutiques commencent à s'intéresser à ce type de troubles, parce qu'elles peuvent souvent cibler des thérapies précises lorsqu'elles en connaissent les causes fondamentales. Même si de manière individuelle, ces maladies sont rares, ensemble, elles ne sont plus rares du tout. »



## Research into rare genetic disorders pushes the boundaries of medical science

If you were one of just a handful of people worldwide with a genetic disorder, would you worry that your condition was too rare for researchers to bother studying? Your concern would be misplaced, according to Dr. David Rosenblatt, researcher of the Medical Genetics and Genomics Axis at the Research Institute of the McGill University Health Centre.

“Research into rare diseases is very valuable,” says Dr. Rosenblatt, director of one of the world’s two referral laboratories for patients born with metabolic diseases which affect how their bodies process folic acid and Vitamin B12. “Not only do people with the disease benefit, but research into rare diseases increases our understanding of how the body functions.”

B vitamins must be consumed in the diet. However, a variety of genetic disorders can prevent the body from processing them properly. “To date we have discovered 9 genes that are involved in the processing of vitamin B12, but that number may increase,” explains Dr. Rosenblatt.

If not diagnosed and treated promptly, these disorders can be fatal. Fortunately, they are also rare — there are only about 550 people worldwide with the most common genetic disorder studied by Dr. Rosenblatt and his team, and only two known people with the rarest disorder.

To take advantage of recent advances of gene screening technology, Dr. Rosenblatt has been laying the groundwork for the RaDiCAL (Rare Disease Consortium for Autosomal Loci) Project — a worldwide study of single gene disorders, which uses new genomic technologies to help patients with rare genetic disorders as quickly as possible.

“Drug companies are becoming interested in these types of disorders, because often they can target specific therapies if the root causes are known. Although individually these are rare disorders, when you put them together they are not rare at all.”



« David Rosenblatt: un médecin exceptionnel et proche des gens ». Scannez le QR code pour en apprendre plus sur le Dr Rosenblatt.



“Dr. David Rosenblatt: a rare doctor with a common touch”. Scan the QR code to learn more about Dr. Rosenblatt.





Dr Thanassoulis à l'Unité de soins intensifs coronariens (USIC) de l'Hôpital général de Montréal  
Dr. Thanassoulis at the Coronary Care Unit at the Montreal General Hospital

## Ouvrir la voie à un traitement personnalisé des maladies cardiovasculaires

Il n'y a pas si longtemps, on savait peu de choses sur la manière de prévenir la valvulopathie aortique, la troisième forme de maladie cardiovasculaire la plus courante dans les pays industrialisés. Le Dr George Thanassoulis, directeur du programme de cardiologie préventive et de génomique au Centre universitaire de santé McGill, a récemment lié cette maladie à un gène précis, qui pourrait donner lieu à de nouvelles façons de dépister et de traiter les personnes à haut risque.

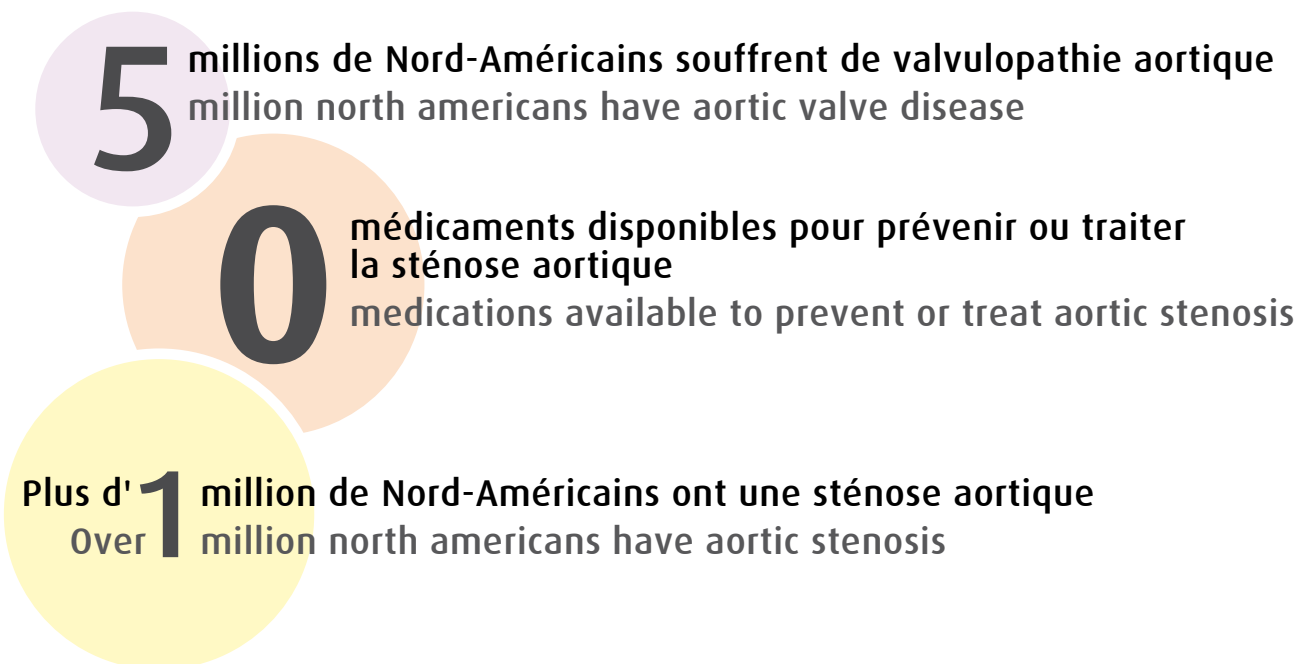
«La valvulopathie aortique se manifeste chez les personnes âgées», dit Dr Thanassoulis, qui est aussi chercheur de l'axe de maladies cardiovasculaires et des soins intensifs à l'Institut de recherche du CUSM. «Elle peut provoquer des symptômes comme des douleurs thoraciques, une perte de connaissance et un essoufflement. Il n'y a pas de médicament pour prévenir ou traiter cette maladie. Le seul traitement efficace, c'est l'opération, mais ce peut être dangereux, particulièrement chez les personnes plus âgées. Pour l'instant, on ne comprend pas tout à fait la cause de cette maladie et la raison pour laquelle on ne peut pas la prévenir.»

Afin de remédier à ce manque d'information, le Dr Thanassoulis et ses collègues se sont intéressés aux patients qui avaient

du calcium sur la valvule aortique, un signe avant-coureur de la maladie. Ils ont identifié un marqueur génétique lié à l'accumulation de calcium, dans le même gène qui produit un type de cholestérol du nom de lipoprotéine (a) ou Lp (a). «D'après nos résultats, un taux de Lp (a) élevé pourrait être responsable de la calcification de la valvule aortique», explique-t-il. Si c'est le cas, on pourrait peut-être prévenir la valvulopathie en réduisant cette forme de cholestérol.»

Pour vérifier cette théorie, le Dr Thanassoulis va diriger une équipe de chercheurs qui tenteront de déterminer, à l'aide d'une vitamine qui diminue les taux de Lp (a), si le traitement des patients qui sont à haut risque peut prévenir ou réduire le risque de valvulopathie.

«Si les résultats sont positifs, nous pourrions effectuer un dépistage chez les gens atteints d'une valvulopathie précoce qui sont dans la cinquantaine et la soixantaine, afin de déterminer ceux dont le Lp (a) est élevé», explique-t-il. «Nous pourrions alors les traiter et probablement réduire les risques de chirurgie valvulaire. Ce serait une étape importante vers l'élaboration de traitements personnalisés en médecine cardiovasculaire.»



## Paving the way for tailor-made treatment of cardiovascular diseases

Until recently, little was known about how to prevent aortic valve disease, the third most common form of cardiovascular disease in developed countries. Dr. George Thanassoulis, director of Preventive and Genomic Cardiology at the McGill University Health Centre (MUHC), recently linked aortic valve disease to a specific gene, which may result in new ways to identify and treat high-risk individuals.

“Aortic valve disease usually appears in old age,” says Dr. Thanassoulis who is a researcher of the Cardiovascular Diseases and Critical Care Axis at the Research Institute of the MUHC. “It can cause symptoms that include chest pain, loss of consciousness and shortness of breath. There are currently no medications to prevent or treat Aortic valve disease and the only effective treatment is surgery, but this can be risky, especially in the elderly. At the moment, we don't completely understand what causes this disease and that's why we cannot prevent it.”

To help fill this knowledge gap Dr. Thanassoulis and his colleagues studied patients who had calcium on the aortic

valve, a very early sign of the disease. They found a genetic marker linked to calcium buildup – which was in the same gene that produces a type of cholesterol called lipoprotein (a) or Lp (a). “Our results suggest that elevated Lp (a) levels may cause calcification of the aortic valve,” explains Dr. Thanassoulis. “If so, it may be possible to prevent valve disease by lowering this form of cholesterol.”

To test this theory, Dr. Thanassoulis will head a team of researchers trying to determine whether treating high-risk patients with a vitamin that lowers Lp (a) levels, can prevent or reduce the risk of valve disease.

“If results are positive, we will be able to screen people in their 50s and 60s who have early valve disease to find individuals who have elevated Lp (a),” he says. “We could then treat them and potentially reduce the need for valve surgery. This would be a significant step towards the development of targeted tailor-made treatments in cardiovascular medicine.”

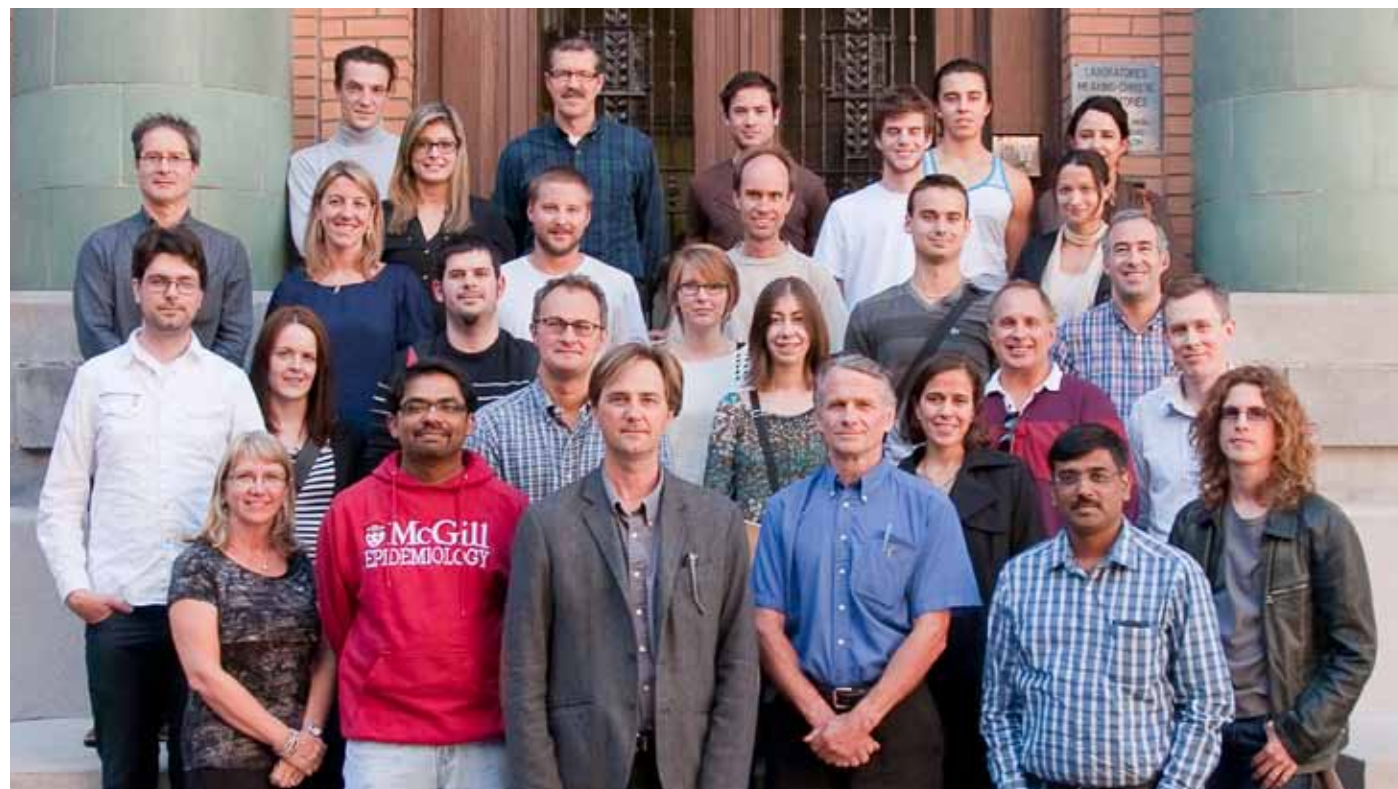


Prenez soin de votre santé cardiaque!  
Scannez le code QR pour en savoir plus.



Look after your cardiac health! Scan the QR Code to learn more.





Dr Behr (devant, au milieu) avec les autres membres du Centre international de TB McGill devant les laboratoires Meakins-Christie  
Dr. Behr (front, middle) with other members of the McGill International TB Centre in front of the Meakins-Christie Laboratories

26

## Relever le défi mondial de la tuberculose nécessite une approche multidisciplinaire

Dans plusieurs endroits du monde, ce n'est plus qu'un mauvais souvenir, mais dans les pays en développement, c'est encore un grave problème de santé. Selon l'Organisation mondiale de la santé, 8,6 millions de personnes ont développé la tuberculose et 1,3 million en sont mortes en 2012. L'Afrique subsaharienne présente le taux per capita le plus élevé, mais la majorité des cas se trouvent en Inde et en Chine, les deux pays les plus peuplés du monde. Malgré les énormes progrès de la médecine, la tuberculose est toujours une infection meurtrière.

Prévenir, diagnostiquer et traiter la tuberculose avec plus d'efficacité, c'est la mission que s'est donné le Centre international de TB McGill, un organisme de recherche décentralisé situé à l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM). Plus de 20 chercheurs du centre, en collaboration avec des collègues de l'Afrique du Sud, du Vietnam, de l'Inde, de l'Équateur et d'autres pays, étudient différents aspects de cette maladie complexe.

« Nous adoptons une approche multidisciplinaire pour des raisons à la fois philosophiques et pratiques », explique Dr Marcel Behr, chercheur de l'axe infection et immunité à l'IR-CUSM et directeur du Centre international de TB McGill. « Le grand William Osler parlait de la tuberculose

comme une "maladie sociale avec des aspects médicaux." Les cas augmentent dans les zones de guerre et de famine, et diminuent lorsque les conditions sociales sont meilleures. La tuberculose est liée à de nombreux facteurs, entre autres l'hygiène, la nutrition, la génétique et la disponibilité de soins de santé, pour n'en nommer que quelques-uns. Aborder la tuberculose sous un seul angle, ce serait négliger une grande partie de la complexité de cette maladie très nuancée. »

Une fois la maladie diagnostiquée, on peut la traiter au moyen de médicaments peu coûteux. Cependant, le traitement dure six mois, et les patients doivent se soumettre à un suivi, ce qui n'est pas toujours possible dans des régions où les ressources pour le diagnostic et les soins cliniques sont limités. Ce qui conduit à l'éclosion de cas de tuberculose résistante aux traitements, une nouvelle menace au contrôle de cette maladie infectieuse.

« On peut diagnostiquer et traiter la tuberculose. En théorie, le problème devrait donc disparaître », affirme Dr Behr. « Ce n'est pourtant pas le cas. Pourquoi? Avons-nous besoin de meilleurs systèmes de santé? Peut-on la traiter sans se préoccuper de problèmes comme le logement, l'entassement des personnes et la nutrition? Bien des questions liées à la tuberculose demeurent sans réponse. Nos recherches contribueront à trouver des réponses indispensables. »

**1600** nouveaux cas de tuberculose rapportés au Canada chaque année  
new cases of tuberculosis (TB) reported in Canada every year

**9** millions de personnes contractent la tuberculose chaque année à l'échelle mondiale  
million new cases of TB in the world each year

Toutes les **22** secondes, une personne meurt de la tuberculose dans le monde  
Every **22** seconds someone in the world dies from TB

## Meeting the global challenge of tuberculosis demands a multidisciplinary approach

In many parts of the world, it is just a bad memory, but in the developing world, it is still a serious health problem. According to the World Health Organization, in 2012, 8.6 million people fell ill with tuberculosis (TB) and 1.3 million died from it. Sub-Saharan Africa has the highest per capita rate, while the majority of cases are found in India and China - the world's two most populous countries. Despite enormous advances in medicine, TB is still a killer.

To prevent, diagnose and treat TB more effectively is the mission of the McGill International TB Centre, a research organization headquartered at the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC). Nearly two dozen investigators, working with colleagues in South Africa, Vietnam, India, Ecuador and other countries, are studying different aspects of this complex disease.

"We take a multidisciplinary approach for both philosophical and practical reasons," says Dr. Marcel Behr, researcher of the Infection and Immunity Axis at the RI-MUHC and director of the McGill International TB Centre.

"As Sir William Osler said, TB is a social disease with a medical aspect. Rates go up when there's war and famine, and down when social conditions are good. It's tied to many factors - hygiene, nutrition, genetics and availability of health care, to name a few. To look at TB from a single point of view would miss much of the complexity of this very nuanced disease."

Once diagnosed, TB can be treated with inexpensive drugs. However, treatment lasts six months and patients must be followed up on, which is not always possible in areas with limited diagnostic and clinical capacity. As a result, drug-resistant TB emerges, posing a new threat to TB control.

"We can diagnose and treat TB, so in theory, the problem should go away," says Dr. Behr. "Yet, it's not going away. Why not? Do we need better healthcare systems? Can we treat it without looking at issues like housing, crowding and nutrition? There are a lot of unanswered questions about TB. Our research will help find much-needed answers."



Visitez le site du Centre international de TB McGill (site en anglais uniquement) en scannant le code QR.



Scan the QR code to visit the website of the McGill International TB Centre.

27





Dr. Rennick à l'USIP de l'HME, un centre de référence provincial, national et international de grande envergure  
Dr. Rennick at the MCH PICU, a major provincial, national and international referral centre

28

## Faire la lumière sur les effets à long terme des soins intensifs sur les enfants

Chaque année, plus de 210 000 enfants sont admis à une des unités de soins intensifs pédiatriques (USIP) en Amérique du Nord. Grâce aux progrès des soins médicaux et infirmiers, la grande majorité de ces enfants se rétablit de leur maladie grave et retourne à la maison. Cependant, environ le quart d'entre eux manifeste des troubles du sommeil, des difficultés sur le plan affectif et souffre d'anxiété à l'égard des soins de suivi.

La Dre Janet Rennick, chercheuse en sciences infirmières de l'axe de la recherche évaluative en santé de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill, veut en savoir plus sur les répercussions de l'expérience des soins intensifs sur les enfants et sur les moyens de limiter les conséquences négatives de cette expérience.

Une étude novatrice lancée récemment par la Dre Rennick de l'Hôpital de Montréal pour enfants (HME), consiste à suivre des enfants dès l'âge de trois ans pendant une période de 36 mois après leur congé de l'USIP.

«On ne sait pas grand-chose de ce qui se passe avec les enfants de 12 à 36 mois une fois qu'ils quittent l'USIP», dit Dre Rennick. «De plus, on connaît peu les réactions des enfants de moins de six ans, même si ce groupe constitue la majeure partie des patients à l'USIP.»

L'étude fera appel à une méthode mixte pour recueillir de l'information auprès de 110 familles dont l'enfant a séjourné à l'USIP et d'un groupe contrôle de 110 familles dont l'enfant a eu une chirurgie d'un jour. Les chercheurs utiliseront des questionnaires standardisés, des entrevues et des visites à domicile pour mieux comprendre les réactions psychologiques aux traitements à l'USIP.

Selon des recherches antérieures menées par la Dre Rennick, le principal facteur de prédiction des troubles psychologiques se trouvait à être une intervention hautement invasive, telle que l'insertion et le retrait d'un drain thoracique ou d'une intraveineuse et l'utilisation de la ventilation artificielle. L'âge a aussi été identifié comme un facteur de prédiction négatif sur l'évolution des comportements, car les enfants plus jeunes étaient plus vulnérables suite au départ de l'USIP.

«L'expérience de l'USIP s'avère probablement traumatisante pour les enfants», explique Dre Rennick. «Il faut donc se demander à quel moment et de quelle façon intervenir pour prévenir les séquelles. À la lumière des résultats, nous espérons que notre recherche contribuera à mettre en place des interventions efficaces qui pourront être utilisées pendant l'hospitalisation de l'enfant et après son congé. L'étude en cours ouvre la voie à l'élaboration de nouvelles approches originales pour aider ces enfants.»

**800** enfants sont admis à l'USIP de l'HME chaque année  
children admitted to MCH PICU each year

Les patients à l'USIP peuvent être des nouveau-nés ou avoir jusqu'à **17** ans  
Patients in the PICU range from newborns to **17** years of age

**64** pour cent des admissions à l'USIP sont dues à des problèmes cardiaques et respiratoires  
per cent of PICU cases stem from respiratory and cardiovascular problems

## Exposing the long-term impact of intensive care on children

Each year, more than 210,000 children are admitted to pediatric intensive care units (PICUs) in North America. Thanks to advance medical and nursing care, most will survive their critical illness and return home. However, up to one quarter of them may experience negative reactions, including sleep disturbances, emotional difficulties, and anxiety about follow-up care.

The research focus of Dr. Janet Rennick, a nurse scientist in the Health Outcomes Axis at the Research Institute of the McGill University Health Centre, is to learn more about how the experience of intensive care affects children, and how the negative impact of that experience can be reduced.

Dr. Rennick from the Montreal Children's Hospital (MCH) recently launched a groundbreaking study — the first of its kind — which will track children as young as three years of age for 36 months after discharge from the PICU.

“We know very little about what happens to children from 12 to 36 months after discharge from the PICU,” says Dr. Rennick. “Also, we also know very little about the reactions of children under six years of age, even though this group makes up the bulk of the PICU population.”

The study will use a mixed method approach to data collection to gather information from 110 families whose children were in the PICU and from a comparison group of 110 families whose children had day surgery. Researchers will use standardized questionnaires, interviews and home visits to gain a better understanding of psychological responses to treatments in pediatric intensive care.

Previous research by Dr. Rennick showed the most important predictor of negative psychological outcomes was highly invasive procedures such as the insertion and withdrawal of chest tubes, IV lines or the use of mechanical ventilation. Age was also a predictor of negative outcomes, with younger children at higher risk for post-discharge problems.

“The PICU experience is potentially traumatizing for children,” says Dr. Rennick. “The question is, ‘how and when can we best intervene to prevent negative outcomes?’ Ultimately, we hope our research will help us develop effective interventions that can be implemented during the child's hospital stay and after discharge. The current study is setting the stage to develop new and innovative approaches to help these children.”



Scannez le code QR pour en savoir plus sur l'USIP de l'HME.



Scan the QR Code to learn more about the MCH PICU.

29

**Quand nos chercheurs communiquent**  
Our researchers speak out

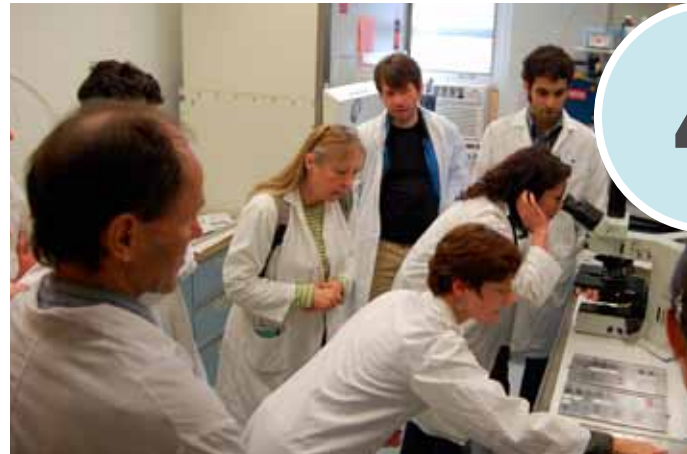


**6** cafés scientifiques

organisés en 2012-2013 (dont cinq financés par les Instituts de recherche en santé du Canada et un par le Consulat général de France à Québec).

held in 2012-2013 (including five funded by the Canadian Institutes of Health Research and one by the Consulat général de France à Québec).

Trouble de l'attention  
VIH/Sida  
Infertilité  
Tuberculose  
Rheumatic diseases  
Obésité  
Aging



**4** années consécutives  
consecutive years

où nos chercheurs ouvrent les portes de leurs laboratoires aux Montréalais pour les 24 heures de science.

our researchers have opened their labs to Montrealers for 24 heures de science.



**200** élèves d'écoles secondaires et cégeps  
high schools and CEGEPs students

de Montréal, chaque année, ont un avant-goût d'une carrière scientifique à l'occasion de la Journée Découverte TD en sciences de la santé. Nos chercheurs partagent leurs expériences depuis 2010.

from across Montreal get a taste of what it's like to be a scientist at TD Discovery Day in Health Sciences every year. Our researchers have been sharing their experiences since 2010.

Photos: CUSM



Tenez-vous au courant de nos évènements grand public en scannant le code QR.



Keep posted on our public events by scanning the QR Code.

**Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS)**

CHAIRE EN ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES ET DES PRATIQUES DE POINTE | RESEARCH CHAIR IN TECHNOLOGY ASSESSMENT AND EVIDENCE-BASED MEDICINE  
James Brophy

CHERCHEUR NATIONAL | NATIONAL RESEARCHER

Philip Barker	Andrea Bernasconi	Timothy Kennedy	Robert Platt
Marcel Behr	Edward Fon	Louise Pilote	

CHERCHEUR-BOUSIER | RESEARCH SCHOLAR

Sara Ahmed	Lisbet Haglund	Jacques Lapointe	Madhukar Pai	Maida Sewitch
Carolyn Baglole	Christina Haston	Stéphane Laporte	Elham Rahme	Peter Siegel
Sasha Bernatsky	Krista Hyde	Mélanie Lavoie-Tremblay	Christian Rocheleau	Robert Sladek
Stéphanie Chevalier	Dennis Jensen	Mary Macdonald	Simon Rousseau	Elena Torban
Nandini Dendukuri	Eliane Kobayashi	Monzur Murshed	Maya Saleh	
Issam El Naqa	Maia Kokoeva	Momar Ndao	Petra Schweinhardt	
Lesley Fellows	Neda Bernasconi	Cristian O'Flaherty	Sonia Semenic	

CHERCHEUR-BOUSIER CLINICIEN | CLINICAL RESEARCH SCHOLAR

Geneviève Bernard	Bethany Foster	Wassim Kassouf	Ari-Nareg Meguerditchian	Chantal Séguin
Ines Colmegna	Isabelle Gagnon	Marina Klein	Suzanne Morin	Don Sheppard
Evelyn Constantin	Bruno Gagnon	Ralph Lattermann	Jean Ouellet	George Thanassoulis
Kaberi Dasgupta	Gabriella Gobbi	Virginia Lee	Ronald Postuma	Mark Ware
Stella Daskalopoulou	Anne Gonzalez	Nancy Low	Caroline Quach-Thanh	Pia Wintermark
Alexandra De Pokomandy	Indra Gupta	Ariane Marelli	Frank Rauch	Michele Zappitelli
Lorenzo Ferri	Nada Jabado	Paul Martineau	Janet Rennick	George Zogopoulos

**Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) | Canadian Institutes of Health Research (CIHR)**

CHAIRE EN SANTÉ PUBLIQUE APPLIQUÉE | APPLIED PUBLIC HEALTH CHAIR  
Gilles Paradis

CLINICIEN-CHERCHEUR DES IRSC - ÉTAPE 2 | CIHR CLINICIAN SCIENTIST - PHASE 2  
Étienne De Villers-Sidani Vidal Essebag Dao Nguyen

NOUVEAU CHERCHEUR | NEW INVESTIGATOR

Barry Bedell	Maziar Divangahi	Madhukar Pai	Michael Reed	David Stellwagen
Kaberi Dasgupta	Yukiori Goto	Nitika Pai	Robert Sladek	

**Chaire de recherche du Canada | Canada Research Chair**

<b>TIER 1</b>	Tommy Nilsson	<b>TIER 2</b>	Arnold Kristof	Ciriaco Piccirillo
Eric Fombonne	Vassilios Papadopoulos	David Buckeridge	Stéphane Laporte	Salman Qureshi
Bartha Knoppers	Ernest Seidman	Brian Chen	Jacek Majewski	Andrew Reader
Mark Lathrop	Michael Sullivan	Jean-François Cloutier	Keith Murai	Edward Ruthazer
Heidi McBride	Silvia Vidal	Alyson Fournier	Christopher Pack	Amir Shmuel
William Muller		Svetlana Komarova	Tomi Pastinen	

**Université McGill | McGill University**

CHAIRE JAMES MCGILL | JAMES MCGILL CHAIR

Michal Abrahamowicz	Charles Bourque	Peter McPherson	Gilbert Pike	Eric Shoubridge
Douglas Arnold	Alan Evans	Alain Nepveu	Louise Pilote	Wayne Sossin
Philip Barker	William Foulkes	Morag Park	Bernard Robaire	Stefano Stifani
Chawki Benkelfat	Michael Kramer	Michael Petrides	Rima Rozen	Robyn Tamblyn
				Jacquetta Trasler

BOURSE WILLIAM-DAWSON | WILLIAM DAWSON SCHOLAR

Amit Bar-Or	William Foulkes	Jean-Jacques Lebrun	Danielle Malo
Marcel Behr	Anita Gagnon	Marco Leyton	Maya Saleh

BOURSE DE RECHERCHE WILLIAM | WILLIAM SCHOLAR

Amit Bar-Or	Bernard Brais	Heidi McBride	Amir Shmuel
Neda Bernasconi	Lesley Fellows	Gilbert Pike	



**John Bergeron, Ph. D. I PhD**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal

**Sasha Bernatsky, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix d'excellence de l'Association des anciens de l'université de la Saskatchewan University of Saskatchewan Alumni Achievement Award

**Pnina Brodt, Ph. D. I PhD**

Bourse internationale d'études sur le cancer Yamagiwa-Yoshida Memorial de l'UICC UICC Yamagiwa-Yoshida Memorial International Cancer Study Award

**Miguel Burnier, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Membre et lauréat du prix de l'Académie brésilienne des sciences  
Brazilian Academy of Sciences Award & Membership

**Brian Chen, Ph. D. I PhD**

Prix NARSAD du jeune chercheur, Brain & Behavior Research Foundation  
NARSAD Young Investigator Award, Brain & Behavior Research Foundation

**Robert Côté, MD**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal

**Stella Daskalopoulou, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix de recherche de la Fondation canadienne de la santé des femmes  
Prix d'excellence en recherche de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Québec  
Canadian Foundation for Women's Health Research Award  
Researcher Award of Excellence from the Heart and Stroke Foundation of Quebec

**Gabriella Gobbi, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix du jeune chercheur, Canadian College of Neuropsychopharmacology (CCNP)  
Award for a young investigator, Canadian College of Neuropsychopharmacology (CCNP)

**Phil Gold, MD**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Élu membre honoraire de la *Golden Key International Honour Society*  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal  
Elected as an Honourary Member of the Golden Key International Honour Society

**David Goltzman, MD**

Docteur honoris causa en sciences médicales de l'université d'Athènes  
Médaille d'or, Société hellénique de physiologie (Grèce)  
Prix commémoratif Lindy Fraser, Ostéoporose Canada  
Doctor honoris causa, University of Athens Medical Science  
Gold Medal, Hellenic Physiological Society (Greece)  
Lindy Fraser Memorial Award, Osteoporosis Canada

**Edith Hamel, Ph. D. I PhD**

Prix d'excellence en recherche de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Québec  
Researcher Award of Excellence from the Heart and Stroke Foundation of Quebec

**Edward Harvey, MD**

Prix de la conférence commémorative, *Orthopaedic Trauma Association* de l'Académie américaine des chirurgiens orthopédistes.  
Memorial Lecture Award, Orthopaedic Trauma Association, American Academy of Orthopaedic Surgeons

**Thomas Hemmerling, MD**

Prix d'excellence en innovation technologique 2012, congrès annuel de la Society of Technology in Anesthesia  
Award for Excellence in Technology Innovation, Annual meeting of the Society of Technology in Anesthesia 2012

**Nada Jabado, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix William E. Rawls de la Société canadienne du cancer  
Prix Maude Abbott 2012, Faculté de médecine, Université McGill  
Canadian Cancer Society's William E. Rawls Prize  
2012 Maude Abbott Prize, Faculty of Medicine, McGill University

**Bartha Knoppers, Ph. D. I PhD**

Prix Montréal InVivo : secteur des sciences de la vie et des technologies de la santé  
Montréal InVivo Award: Life sciences and health technologies

**Jean-Jacques Lebrun, Ph. D. I PhD**

Prix de la meilleure conférence du 15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer  
Award Winning Lecture from the 15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer

**Annette Majnemer, Ph. D. I PhD**

Élue à l'Académie de recherche de l'American Occupational Therapy Foundation (AOTF)  
Elected to the American Occupational Therapy Foundation (AOTF) Academy of Research

**Ariane Marelli, MD**

Prix d'excellence, 4<sup>e</sup> conférence de cardiologie préventive, Fondation des maladies du cœur et de l'AVC  
Award for Excellence, 4th International Conference of Preventive Cardiology by the Heart and Stroke Foundation

**Nancy Mayo, Ph. D. I PhD**

Prix de la conférence commémorative Enid Graham, Association canadienne de physiothérapie  
Enid Graham Memorial Lecture Award, Canadian Physiotherapy Association

**Dick Menzies, MD**

Prix scientifique 2012, Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires  
The Union Scientific Prize 2012, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

**David Mulder, MD, M.Sc. I MD, MSc**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal

**Marianna Newkirk, Ph. D. I PhD**

Prix John D. Reynolds de la Société canadienne d'immunologie  
John D. Reynolds award of the Canadian Society for Immunology

**Nitika Pai, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix Chanchlani de la recherche mondiale en santé, Université McMaster  
Prix Maude Abbott 2013, Faculté de médecine, université McGill  
Chanchalani Global Health Research Award, McMaster University  
2013 Maude Abbott Prize, Faculty of Medicine, McGill University

**Madhukar Pai, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix Chanchlani de la recherche mondiale en santé, Université McMaster  
Chanchlani Global Health Research Award, McMaster University

**Louise Pilote, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Prix du directeur général du CUSM dans la catégorie Institut de recherche (2012)  
MUHC Director General's Awards in the Research Institute category (2012)

**Cécile Rousseau, MD**

Prix Paul D. Steinhauer, Académie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (ACPEA)  
Paul D. Steinhauer Advocacy Award, Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry (CACAP)

**Emil Skamene, MD**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal

**Christos Tsoukas, MD, Ph. D. I MD, PhD**

Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II  
Membre de l'Académie canadienne des sciences de la santé  
Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Medal  
Canadian Academy of Health Sciences Fellows

**Brian Ward, MD**

Membre de l'Académie canadienne des sciences de la santé  
Canadian Academy of Health Sciences Fellow

*Félicitations!*  
*Congratulations!*



**Talat Bessissow MD, Ph.D., Infection et immunité I MD/PhD, Infection and Immunity**

■ Dr Bessissow a obtenu son diplôme de docteur en médecine à l'Université McGill, où il a complété sa formation en médecine interne et en gastroentérologie. Ses recherches sont axées sur la cicatrisation de la muqueuse au cours des maladies inflammatoires de l'intestin. En plus de ses tâches cliniques, il enseigne et supervise des résidents en médecine.

■ Dr. Bessissow earned his medical degree at McGill University and completed post-graduate training in Internal medicine and gastroenterology. His research focuses on mucosal healing in inflammatory bowel disease. Aside from his clinical duties, he is involved in teaching students and supervising medical residents.

**Zu-hua Gao MD, Ph.D., Cancer I MD/PhD, Cancer**

■ Diplômé en médecine de l'université de Qingdao, le Dr Gao possède une maîtrise et un doctorat du Peking Union Medical College en Chine. Il a complété sa formation à l'hôpital John Hopkins et à l'université de Western Ontario. Ses recherches sont axées sur la chimioprévention du carcinome colorectal et les marqueurs moléculaires dans la prévention du cancer métastatique.

■ Dr. Gao is a graduate of Qingdao Medical College and earned his Master's degree and PhD at Peking Union Medical College in China. He completed post-doctoral work at Johns Hopkins Hospital and the University of Western Ontario. His research interests are chemoprevention of colorectal carcinoma and molecular markers for predicting cancer metastasis.

**Claire LeBlanc MD, Troubles musculosquelettiques I MD, Musculoskeletal Disorders**

■ Dre LeBlanc a obtenu son diplôme en médecine à l'université Dalhousie et est également membre du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada en rhumatologie pédiatrique. Certifiée en médecine du sport, ses recherches sont axées sur les stratégies de bien-être de la population, plus particulièrement sur l'utilisation d'ultrasons comme outil thérapeutique et diagnostique dans les troubles musculosquelettiques.

■ Dr. LeBlanc obtained her MD at Dalhousie University and is a fellow of the Royal College of Physicians and Surgeons Canada in Pediatrics and Rheumatology. Certified in sport medicine, her research includes population-based wellness strategies, with a focus on point of care ultrasound for musculoskeletal disorders as a diagnostic and therapeutic tool.

**Giada Sebastiani MD, Infection et immunité I MD, Infection and Immunity**

■ Dre Sebastiani a obtenu son diplôme en médecine et complété sa médecine interne à l'université de Padoue, en Italie. Recrutée par l'Université McGill, elle participe aux études reliées à l'hépatologie au sein de la division de gastroentérologie à l'Hôpital Royal Victoria. Ses recherches sont axées sur les maladies chroniques du foie, les diagnostics non invasifs de fibrose hépatique et les troubles du métabolisme du fer.

■ Dr. Sebastiani received her MD and completed Internal Medicine at the University of Padua, Italy. Recruited by McGill University, she is involved in hepatological activities in the Division of Gastroenterology at the Royal Victoria Hospital. Her research focuses on chronic liver diseases, non-invasive diagnosis of liver fibrosis and disorders of iron metabolism.

**Jesse Papenburg MD, Recherche évaluative en santé I MD, Health Outcomes**

■ Dr Papenburg est diplômé en médecine de l'Université McGill et formé en pédiatrie, maladies infectieuses et microbiologie au CUSM. Il a entrepris un stage postdoctoral en virologie à l'Université Laval et termine maintenant une MSc en épidémiologie. Ses recherches sont axées sur la surveillance, le diagnostic en laboratoire et l'évolution moléculaire des virus respiratoires pédiatriques.

■ Dr. Papenburg is a McGill Medicine graduate who trained in pediatrics, infectious diseases and microbiology at the MUHC. He undertook a two-year postdoctoral fellowship in virology at Laval University and is now completing an M.Sc. in epidemiology. His research focuses on the surveillance, laboratory diagnosis and molecular evolution of pediatric respiratory viruses.



**Kolja Eppert Ph.D., Cancer I PhD, Cancer**

■ Dr Eppert a obtenu son doctorat en médecine à l'université de Toronto et son postdoctorat à l'University Health Network. Sa recherche est axée sur les mécanismes moléculaires et cellulaires des cellules souches normales et des cellules souches cancéreuses. L'objectif vise à favoriser la survie des patients grâce au développement de nouveaux indicateurs pronostiques et de nouvelles thérapies.

■ Dr. Eppert received his PhD from the University of Toronto with a postdoctoral fellowship at the University Health Network. His research is on molecular and cellular mechanisms used by normal and cancer stem cells. The goal is to improve patient survival through the development of novel prognostic indicators and therapeutics.

**Jake Barralet, Ph.D., Troubles musculosquelettiques I PhD, Musculoskeletal Disorders**

■ Dr Barralet est chercheur de biomatériaux expert en substituts osseux. Il siège au Conseil d'administration de la Société canadienne des sciences pharmaceutiques et du Conseil scientifique de la Controlled Release Society, et a fondé le Canadian Chapter of the Controlled Release Society. Il met actuellement en place un laboratoire d'impression 3D à l'Hôpital général de Montréal pour les innovations lors d'opérations minimalement invasives.

■ Dr. Barralet is a biomaterials scientist with expertise in bone graft substitutes. He serves on the Canadian Society of Pharmaceutical Sciences' Board of Directors, the Board of Scientific Advisors of the Controlled Release Society and founded the Canadian Chapter of the Controlled Release Society. He is establishing a 3D printing lab at the Montreal General Hospital for minimally invasive surgery innovation.

**Patricia Li, MD, Recherche évaluative en santé I MD, Health Outcomes**

■ Dre Li a obtenu son diplôme en médecine à l'université McMaster et sa maîtrise à l'université de Toronto. Elle a complété sa résidence en pédiatrie à l'Université McGill et son stage à l'Hôpital pour enfants malades de Toronto (Sick Kids) ainsi qu'à l'Institut pour les sciences évaluatives cliniques à Toronto. Sa recherche est axée sur les soins primaires administrés aux enfants. Elle détient également un prix chercheur-boursier clinicien du FRQS.

■ Dr. Li received her MD from McMaster University and her M.Sc. in clinical epidemiology at the University of Toronto. She completed a pediatrics residency at McGill University, and a fellowship at Sick Kids and the Institute for Clinical Evaluative Sciences in Toronto. She conducts research on primary care in children and holds an FRQS clinical research scholar award.

**Mayada Elsabbagh, Ph.D., Maladies mentales et toxicomanie I PhD, Mental Illness and Addiction**

■ Dre Elsabbagh est professeure associée en psychiatrie à l'Université McGill. Au Royaume-Uni, elle a soutenu le lancement fructueux des réseaux de recherche collaborative sur l'autisme destiné à accélérer le dépistage précoce de l'autisme. Elle concentre ses recherches sur la compréhension de la cause cérébrale des troubles comportementaux et génétiques pendant la petite enfance.

■ Dr. Elsabbagh is an assistant professor in psychiatry at McGill University. She supported the successful launch of collaborative research networks in autism aimed at accelerating the pace of discovery in early autism in the UK. Her research focuses on understanding the brain basis of behavioural genetic disorders in early infancy.

**Michael Weber, MD, Ph.D., Cancer I MD/PhD, Cancer**

■ Dr Weber a obtenu son doctorat en médecine à l'université de la Colombie-Britannique et son postdoctorat à l'université de Californie à San Francisco. Il est chirurgien orthopédiste au CUSM et axe ses recherches sur l'évaluation de la qualité de vie et du coût-efficacité pour les patients atteints de traumatismes, tumeurs ou maladies dégénératives au niveau de la colonne vertébrale.

■ Dr. Weber completed his orthopedic surgery residency at the University of British Columbia with a postdoctoral fellowship at the University of California San Francisco. He is a spine surgeon at the MUHC with research interests that include the quality of life and cost utility evaluation of spine patients with trauma, tumor and degenerative conditions.



## Sélection parmi plus de 1600 publications revues par les pairs

## Cancer | Cancer

Chahal Manik, **Abdulkarim Bassam**, Xu Yaoxian, Guiot Marie-Christine, Easaw Jacob C., Stifani Nicolas, **Sabri Siham**. *O6-Methylguanine-DNA methyltransferase is a novel negative effector of invasion in glioblastoma multiforme*. **Mol Cancer Ther** 11(11):2440-50, 2012.

Chaveroux Cedric, Eichner Lillian J., Dufour Catherine R., Shatnawi Aymen, Khoutorsky Arkady, Bourque Guillaume, Sonenberg Nahum, **Giguere Vincent**. *Molecular and genetic crosstalks between mTOR and ERalpha are key determinants of rapamycin-induced nonalcoholic fatty liver*. **Cell Metab** 17(4):586-98, 2013.

Garnier Delphine, Magnus Nathalie, Lee Tae Hoon, Bentley Victoria, Meehan Brian, Milsom Chloe, Montermini Laura, Kislinger Thomas, **Rak Janusz**. *Cancer Cells Induced to Express Mesenchymal Phenotype Release Exosome-like Extracellular Vesicles Carrying Tissue Factor*. **J Biol Chem** 287(52):43565-72, 2012.

Knight Jennifer F., Lesurf Robert, Zhao Hong, Pinnaduwaage Dushanthi, Davis Ryan R., Saleh Sadiq M. I., Zuo Dongmei, Naujokas Monica A., Chughtai Naila, Herschkowitz Jason I., Prat Aleix, Mulligan Anna Marie, **Muller William J.**, Cardiff Robert D., Gregg Jeff P., Andrulis Irene L., Hallett Michael T., **Park Morag**. *Met synergizes with p53 loss to induce mammary tumors*

*that possess features of claudin-low breast cancer*. **Proc Natl Acad Sci USA** 110(14):E1301-10, 2013.

Lahlou Hicham, Muller Thomas, Sanguin-Gendreau Virginie, Birchmeier Carmen, **Muller William J**. *Uncoupling of PI3K from ErbB3 impairs mammary gland development but does not impact on ErbB2-induced mammary tumorigenesis*. **Cancer Res** 72(12):3080-90, 2012.

Spicer Jonathan D., McDonald Braedon, Cools-Lartigue Jonathan J., Chow Simon C., Giannias Betty, Kubes Paul, **Ferri Lorenzo E**. *Neutrophils promote liver metastasis via Mac-1-mediated interactions with circulating tumor cells*. **Cancer Res** 72(16):3919-27, 2012.

## Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies rénales | Endocrinology, Diabetes, Nutrition and Kidney Diseases

**Cybalsky Andrey V**. *The intersecting roles of endoplasmic reticulum stress, ubiquitin-proteasome system, and autophagy in the pathogenesis of proteinuric kidney disease*. **Kidney Int** 84(1):25-33, 2013.

Negi Sarita, Park Soon Hyang, Jetha Arif, Aikin Reid, Tremblay Michel, **Paraskevas Steven**. *Evidence of endoplasmic reticulum stress mediating cell death in transplanted human islets*. **Cell Transplant** 21(5):889-900, 2012.

Mitsnefes Mark M., Laskin Benjamin L., Dahhou Mourad, Zhang Xun, **Foster Bethany J**. *Mortality risk among children initially treated with dialysis for end-stage kidney disease*, 1990-2010. **Jama**. 309(18):1921-9, 2013.

**Schricker Thomas**, Wykes Linda, **Meterisian Sarkis**, Hatzakorzian Roupén, Eberhart Leopold, Carvalho George, **Meguerritchian Ari**, Nitschmann Evan, **Lattermann Ralph**. *The anabolic effect of perioperative nutrition depends on the patient's catabolic state before surgery*. **Ann Surg** 257(1):155-9, 2013.

Smirle Jeffrey, Au Catherine E., Jain Michael, Dejgaard Kurt, **Nilsson Tommy**, **Bergeron John**. *Cell biology of the endoplasmic reticulum and the Golgi apparatus through proteomics*. **Cold Spring Harb Perspect Biol** 5(1):a015073, 2013.

Goupil Eugénie, Wischard Verónica, Khoury Etienne, Zimmerman Brandon, Jaffal Sahar, Hebert Terence E., **Laporte Stephane A**. *Biasing the prostaglandin F2alpha receptor responses toward EGFR-dependent transactivation of MAPK*. **Mol Endocrinol** 26(7):1189-202, 2012.

## Génétique médicale et génomique | Medical Genetics and Genomics

Armour Christine M., Brebner Alison, Watkins David, Geraghty Michael T., Chan Alicia, **Rosenblatt David S**. *A patient with an inborn error of vitamin B12 metabolism (cblF) detected by newborn screening*. **Pediatrics** 132(1):e257-61, 2013.

Miklos, Klekner Almos, Bogner Laszlo, Zadeh Gelareh, Fauray Damien, Pfister Stefan M., **Jabado Nada**, **Majewski Jacek**. *Mutations in SETD2 and genes affecting histone H3K36 methylation target hemispheric high-grade gliomas*. **Acta Neuropathol** 125(5):659-69, 2013.

Genead Mohammed, Schwartzentruber Jeremy, Solanki Naimesh, Traboulsi Elias I., Cheng Jingliang, Logan Clare V., McKibbin Martin, Hayward Bruce E., Parry David A., Johnson Colin A., Nageeb Mohammed, Poulter James A., Mohamed Moin D., Jafri Hussain, Rashid Yasmin, Taylor Graham R., Keser Vafa, Mardon Graeme, Xu Huidan, Inglehearn Chris F., Fu Qing, Toomes Carmel, Chen Rui. *Mutations in NMNAT1 cause Leber congenital amaurosis and identify a new disease pathway for retinal degeneration*. **Nat Genet** 44(9):1035-9, 2012.

Choong Catherine S., Priest John R., **Foulkes William D**. *Exploring the endocrine manifestations of DICER1 mutations*. **Trends Mol Med** 18(9):503-5, 2012.

Janer Alexandre, Antonicka Hana, Lalonde Emilie, Nishimura Tamiko, Sasarman Florin, Brown Garry K., Brown Ruth M., **Majewski Jacek**, **Shoubridge Eric A**. *An RMND1 Mutation causes encephalopathy associated with multiple oxidative phosphorylation complex deficiencies and a mitochondrial translation defect*. **Am J Hum Genet** 91(4):737-43, 2012.

**Koenekoop Robert K.**, Wang Hui, **Majewski Jacek**, Wang Xia, Lopez Irma, Ren Huanan, Chen Yiyun, Li Yumei, Fishman Gerald A.,

Niles K. M., Yeh J. R., Chan D., Landry M., **Nagano M. C.**, **Trasler J. M**. *Haploinsufficiency of the paternal-effect gene Dnmt3L results in transient DNA hypomethylation in progenitor cells of the male germline*. **Hum Reprod** 28(2):519-30, 2013.

Fontebasso Adam M., Schwartzentruber Jeremy, Khuong-Quang Dong-Anh, Liu Xiao-Yang, Sturm Dominik, Korshunov Andrey, Jones David T. W., Witt Hendrik, Kool Marcel, Albrecht Steffen, Fleming Adam, Hadjadj Djihad, Busche Stephan, Lepage Pierre, Montpetit Alexandre, Staffa Alfredo, Gerges Noha, Zakrzewska Magdalena, Zakrzewski Krzysztof, Liberski Pawel P., Hauser Peter, Garami

## Selected from over 1,600 peer reviewed publications

## Infection et immunité | Infection and Immunity

Bjur Eva, Larsson Ola, Yurchenko Ekaterina, Zheng Lei, Gandin Valentina, Topisirovic Ivan, Li Shui, Wagner Carston R., Sonenberg Nahum, **Piccirillo Ciriaco A**. *Distinct translational control in CD4+ T cell subsets*. **PLoS Genet** 9(5):e1003494, 2013.

Gravelat Fabrice N., Beauvais Anne, Liu Hong, Lee Mark J., Snarr Brendan D., Chen Dan, Xu Wenjie, Kravtsov Ilia, Hoareau Christopher M. Q., Vanier Ghyslaine, Urb Mirjam, Campoli Paolo, Al Abdallah Qusai, Lehoux Melanie, Chabot Josee C., Ouimet Marie-Claude, Baptista Stefanie D., Fritz Jorg H., Nierman William C., Latge Jean Paul, Mitchell Aaron P., Filler Scott G., Fontaine Thierry, **Sheppard Donald C**. *Aspergillus Galactosaminogalactan Mediates Adherence to Host Constituents and*

*Conceals Hyphal beta-Glucan from the Immune System*. **PLoS Pathog** 9(8):e1003575, 2013.

Hull Mark W., Rollet Kathleen, Odueyungbo Adefowope, Saeed Sahar, Potter Martin, **Cox Joseph**, Cooper Curtis, Gill John, **Klein Marina B**. *Factors associated with discordance between absolute CD4 cell count and CD4 cell percentage in patients coinfecting*. **Clin Infect Dis** 54(12):1798-805, 2012.

Massoud Amir H., Guay Julie, Shalaby Karim H., Bjur Eva, Ablona Aidan, Chan Daniel, Nouhi Yasaman, **McCusker Christine T.**, Mourad M. Walid, **Piccirillo Ciriaco A.**, **Mazer Bruce D**. *Intravenous immunoglobulin attenuates airway inflammation through induc-*

*tion of forkhead box protein 3-positive regulatory T cells*. **J Allergy Clin Immunol** 129(6):1656-65 e3, 2012.

Orlova Marianna, Cobat Aurelie, Huong Nguyen Thu, Ba Nguyen Ngoc, Van Thuc Nguyen, Spencer John, Nedelec Yohann, Barreiro Luis, Thai Vu Hong, Abel Laurent, Alcais Alexandre, **Schurr Erwin**. *Gene set signature of reversal reaction type I in leprosy patients*. **PLoS Genet** 9(7):e1003624, 2013.

Shivkumar Sushmita, Peeling Rosanna, Jafari Yalda, **Joseph Lawrence**, **Pant Pai Nitika**. *Accuracy of rapid and point-of-care screening tests for hepatitis C: a systematic review and meta-analysis*. **Ann Intern Med** 157(8):558-66, 2012.

## Maladies cardiovasculaires et soins intensifs | Cardiovascular Diseases and Critical Care

Anand Sonia S., Meyre David, Pare Guillaume, Bailey Swneke D., Xie Changchun, Zhang Xiaohu, Montpetit Alexandre, Desai Dipika, Bosch Jackie, Mohan Viswanathan, Diaz Rafael, McQueen Matthew J., Cordell Heather J., Keavney Bernard, Yusuf Salim, Gaudet Daniel, Gerstein Hertzl, **Engert James C**. *Genetic Information and the Prediction of Incident Type 2 Diabetes in a High-Risk Multiethnic Population: The EpiDREAM genetic study*. **Diabetes Care** 36(9):2836-42, 2013.

Birnie David H., Healey Jeff S., Wells George A., Verma Atul, Tang Anthony S., Krahn Andrew D., Simpson Christopher S., Ayala-Paredes Felix, Coutu Benoit, Leiria Tiago L. L., **Essebag Vidal**. *Pacemaker or defibrillator surgery without interruption of anticoagulation*. **N Engl J Med** 368(22):2084-93, 2013.

Egiziano Giordano, **Pilote Louise**, Behlouli Hassan, **Daskalopoulou Stella S**. *Improved outcomes in heart failure treated with high-dose ACE inhibitors and ARBs: a population-based study*. **Arch Intern Med** 172(16):1263-5, 2012.

Ismail Hodan, Mofarrah Mahroo, Echavarría Raquel, Harel Sharon, Verdin Eric, Lim Hyung W., Jin Zheng-Gen, Sun Jianxin, Zeng Huiyan, **Hussain Sabah N. A**. *Angiopoietin-1 and vascular endothelial growth factor regulation of leukocyte adhesion to endothelial cells: role of nuclear*. **Arterioscler Thromb Vasc Biol** 32(7):1707-16, 2012.

Roifman Idan, Therrien Judith, Ionescu-Ittu Raluca, **Pilote Louise**, Guo Liming, Kotowycz Mark A., **Martucci Giuseppe**, **Marelli Ariane J**. *Coarctation of the aorta and coronary artery disease: fact or fiction?* **Circulation** 126(1):16-21, 2012.

## Maladies mentales et toxicomanie | Mental Illness and Addiction Axis

Booij L., Turecki G., **Leyton M.**, Gravel P., Lopez De Lara C., **Diksic M.**, **Benkelfat C**. *Tryptophan hydroxylase(2) gene polymorphisms predict brain serotonin synthesis in the orbitofrontal cortex in humans*. **Mol Psychiatry** 17(8):809-17, 2012.

Cleveland Janet, **Rousseau Cecile**. *Mental health impact of detention and temporary status for refugee claimants under Bill C-31*. **Cmaj** 184(15):1663-4, 2012.

Fotros Aryandokht, Casey Kevin F., Larcher Kevin, Verhaeghe Jeroen Aj, Cox Sylvia Ml, Gravel Paul, **Reader Andrew J.**, **Dagher**

**Alain**, **Benkelfat Chawki**, **Leyton Marco**. *Cocaine Cue-Induced Dopamine Release in Amygdala and Hippocampus: A High-Resolution PET [(18)F] Fallypride. Study in Cocaine Dependent Participants*. **Neuropsychopharmacology** 38(9):1780-8, 2013.

Labonte Benoit, McLaughlin Ryan J., Dominguez-Lopez Sergio, Bambico Francis Rodriguez, Lucchino Ilaria, Ochoa-Sanchez Rafael, **Leyton Marco**, **Gobbi Gabriella**. *Adolescent amphetamine exposure elicits dose-specific effects on monoaminergic neurotransmission and behaviour in*

*adulthood*. **Int J Neuropsychopharmacol** 15(9):1319-30, 2012.

Laplante Francois, Zhang Zi-Wei, Huppe-Gourgues Frederic, Dufresne Marc M., Vaucher Elvire, **Sullivan Ron M**. *Cholinergic depletion in nucleus accumbens impairs mesocortical dopamine activation and cognitive function in rats*. **Neuropharmacology** 63(6):1075-84, 2012.

**Young Simon N**. *The effect of raising and lowering tryptophan levels on human mood and social behaviour*. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci** 368(1615):20110375, 2013.



## Sélection parmi plus de 1600 publications revues par les pairs

## Neurosciences | Neurosciences

Altimimi Haider F., **Stellwagen David**. *Persistent synaptic scaling independent of AMPA receptor subunit composition*. **J Neurosci** 33(29):11763-7, 2013.

Buchanan Katherine A., Blackman Arne V., Moreau Alexandre W., Elgar Dale, Costa Rui P., Lalanne Txomin, Tudor Jones Adam A., Oyrer Julia, **Sjostrom P. Jesper**. *Target-specific expression of presynaptic NMDA receptors in neocortical microcircuits*. **Neuron** 75(3):451-66, 2012.

Cvetkovska Vedrala, Hibbert Alexa D., Emran Farida, **Chen Brian E**. *Overexpression of Down syndrome cell adhesion molecule impairs precise synaptic targeting*. **Nat Neurosci** 16(6):677-82, 2013.

Darlington Peter J., Touil Tarik, Doucet Jean-Sebastien, Gaucher Denis, Zeidan Joumana, Gauthat Dominique, Corsini Rachel, Kim Ho Jin, Duddy Martin, Jalili Farzaneh, Arbour Nathalie, Kebir Hania, Chen Jacqueline, **Arnold Douglas L.**, Bowman Marjorie, **Antel Jack**, Prat Alexandre, Freedman Mark S., Atkins Harold, Sekaly Rafick, Cheyner Remi, **Bar-Or Amit**. *Diminished Th17 (not Th1) responses underlie multiple sclerosis disease abrogation after hematopoietic stem cell transplantation*. **Ann Neurol** 73(3):341-54, 2013.

**Postuma R. B.**, Lang A. E., Gagnon J. F., Pelletier A., Montplaisir J. Y. *How does parkinsonism start? Prodromal parkinsonism motor changes in idiopathic REM sleep behaviour disorder*. **Brain** 135 (Pt 6):1860-70, 2012.

Salimpoor Valorie N., van den Bosch Iris, Kovacevic Natasa, McIntosh Anthony Randal, **Dagher Alain**, **Zatorre Robert J**. *Interactions between the nucleus accumbens and auditory cortices predict music reward value*. **Science** 40(6129):216-9, 2013.

## Recherche évaluative en santé | Health Outcomes

Egualde Tewodros, **Buckeridge David L.**, Win-slade Nancy E., **Benedetti Andrea**, **Hanley James A.**, **Tamblyn Robyn**. *Drug, patient, and physician characteristics associated with off-label prescribing in primary care*. **Arch Intern Med** 172(10):781-8, 2012.

Jairath Vipul, **Barkun Alan N**. *Improving outcomes from acute upper gastrointestinal bleeding*. **Gut** 61(9):1246-9, 2012.

Kakinami Lisa, Henderson Melanie, Delvin Edgard E., Levy Emile, O'Loughlin Jennifer, Lambert Marie, **Paradis Gilles**. *Association*

*between different growth curve definitions of overweight and obesity and cardiometabolic risk in children*. **Cmaj** 184(10):E539-50, 2012.

Liu Shiliang, Joseph K. S., Lisonkova Sarka, Rouleau Jocelyn, Van den Hof Michiel, Sauve Reg, **Kramer Michael S**. *Association between maternal chronic conditions and congenital heart defects: a population-based cohort study*. **Circulation** 128(6):583-9, 2013.

Tsadok Meytal Avgil, Jackevicius Cynthia A., **Essebag Vidal**, Eisenberg Mark J., **Rahme Elham**, Humphries Karin H., Tu Jack V.,

Behlouli Hassan, **Pilote Louise**. *Rhythm versus rate control therapy and subsequent stroke or transient ischemic attack in patients with atrial fibrillation*. **Circulation** 126(23):2680-7, 2012.

Sanchez Ana Lourdes, Gabrie Jose Antonio, Usuanlele Mary-Theresa, Rueda Maria Mercedes, Canales Maritza, **Gyorkos Theresa W**. *Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status in School-age Children from Rural Communities in Honduras*. **PLoS Negl Trop Dis** 7(8):e2378, 2013.

Reddy Ramesh, Akoury Elie, Phuong Nguyen Ngoc Minh, Abdul-Rahman Omar A., Dery Christine, Gupta Neerja, Daley William P, Ao Asangla, Landolsi Hanene, Ann Fisher Rosemary, Touitou Isabelle, **Slim Rima**. *Report of four new patients with protein-truncating mutations in C6orf221/KHDC3L and colocalization with NLRP7*. **Eur J Hum Genet** 21(9):957-64, 2013.

Rone Malena B., Midzak Andrew S., Issop Leeyah, Rammouz Georges, Jagannathan Sathvika, Fan Jinjiang, Ye Xiaoying, Blonder Josip, Veenstra Timothy, **Papadopoulos Vassilios**. *Identification of a dynamic mitochondrial protein complex driving cholesterol import, trafficking, and metabolism to steroid hormones*. **Mol Endocrinol** 26(11):1868-82, 2012.

**Naumova Anna K.**, Al Tuwaijri Abeer, Morin Andreanne, Vaillancourt Vanessa T., Madore Anne-Marie, Berlivet Soizik, Kohan-Ghadr Hamid-Reza, Moussette Sanny, Laprise Catherine. *Sex and age-dependent DNA methylation at the 17q12-q21 locus associated with childhood asthma*. **Hum Genet** 132(7):811-22, 2013.

## Selected from over 1,600 peer reviewed publications

## Santé respiratoire | Respiratory Health

Al-Alwan Laila A., Chang Ying, **Baglole Carolyn J.**, Risse Paul-Andre, Halayko Andrew J., **Martin James G.**, **Eidelman David H.**, **Hamid Qutayba**. *Autocrine-regulated airway smooth muscle cell migration is dependent on IL-17-induced growth-related oncogenes*. **J Allergy Clin Immunol** 130(4):977-85 e6, 2012.

Bhargava Anurag, **Pai Madhukar**, Bhargava Madhavi, Marais Ben J., **Menzies Dick**. *Can social interventions prevent tuberculosis?: the Papworth experiment (1918-1943) revisited*. **Am J Respir Crit Care Med** 186(5):442-9, 2012.

**Hanrahan John W.**, Sampson Heidi M., **Thomas David Y**. *Novel pharmacological strategies to treat cystic fibrosis*. **Trends Pharmacol Sci** 34(2):119-25, 2013.

Stefanov Anguel N., Fox Jessica, **Haston Christina K**. *Positional cloning reveals strain-dependent expression of Trim16 to alter susceptibility to bleomycin-induced pulmonary fibrosis in mice*. **PLoS Genet** 9(1):e1003203, 2013.

Picard Martin, Jung Boris, Liang Feng, Azuelos Ilan, **Hussain Sabah**, **Goldberg Peter**, Gordin Richard, Daniahou Gawiyou, Chaturvedi Rakesh, Rygiel Karolina, Matecki Stefan, Jaber

## Troubles musculosquelettiques | Musculoskeletal Disorders

Bourre-Tessier Josiane, Peschken Christine A., **Bernatsky Sasha**, **Joseph Lawrence**, **Clarke Ann E.**, Fortin Paul R., Hitchon Carol, Mittoo Shikha, Smith C. Douglas, Zummer Michel, Pope Janet, Tucker Lori, Hudson Marie, Arbillaga Hector, Esdaile John, Silverman Earl, **Chedeville Gaelle**, Huber Adam M., Belisle Patrick, **Pineau Christian A**. *Association of smoking with cutaneous manifestations in systemic lupus erythematosus*. **Arthritis Care Res** (Hoboken) 65(8):1275-80, 2013.

**Bernatsky Sasha**, Ramsey-Goldman Rosalind, Labrecque Jeremy, **Joseph Lawrence**, Boivin Jean-Francois, Petri Michelle, Zoma Asad, Manzi Susan, Urowitz Murray B., Gladman Dafna, Fortin Paul R., Ginzler Ellen, Yelin Edward, Bae Sang-Cheol, Wallace Daniel J., Edworthy Steven, Jacobsen Soren, Gordon Caroline, Dooley Mary Anne, Peschken Christine A., Hanly John G., Alarcon Graciela S., Nived Ola, Ruiz-Irastorza Guillermo, Isenberg David, Rahman Anisur, Witte Torsten, Aranow Cynthia,

Kamen Diane L., Steinsson Kristjan, Askanase Anca, Barr Susan, Criswell Lindsey A., Sturfelt Gunnar, Patel Neha M., Senecal Jean-Luc, Zummer Michel, Pope Janet E., Ensworth Stephanie, El-Gabalawy Hani, McCarthy Timothy, Dreyer Lene, Sibley John, St Pierre Yvan, **Clarke Ann E**. *Cancer risk in systemic lupus: an updated international multi-centre cohort study*. **J Autoimmun** 42:130-5, 2013.

Carli A., Gao C., Khayyat-Kholghi M., Li A., Wang H., Ladel C., **Harvey E. J.**, **Henderson J. E**. *FGF18 augments osseointegration of intramedullary implants in osteopenic FGFR3(-/-) mice*. **Eur Cell Mater** 24:107-16; discussion 116-7, 2012.

Langsetmo Lisa, Berger Claudie, Kreiger Nancy, Kovacs Christopher S., Hanley David A., Jamal Sophie A., Whiting Susan J., **Genest Jacques**, **Morin Suzanne N.**, Hodsmann Anthony, Prior Jerilyn C., Lentle Brian, Patel Millan S., Brown Jacques P., Anastasiades Tassos, Towheed

Samir, Des Rosiers Christine, **Karpati George**, **Ferri Lorenzo**, Burelle Yan, Turnbull Douglas M., **Taivassalo Tanja**, **Petrof Basil J**. *Mitochondrial dysfunction and lipid accumulation in the human diaphragm during mechanical ventilation*. **Am J Respir Crit Care Med** 186(11):1140-9, 2012.

**Kaminska M.**, **Kimoff R. J.**, **Benedetti A.**, Robinson A., **Bar-Or A.**, Lapierre Y., **Schwartzman K.**, Trojan D. A. *Obstructive sleep apnea is associated with fatigue in multiple sclerosis*. **Mult Scler** 18(8):1159-69, 2012.

Tanveer, Josse Robert G., Papaioannou Alexandra, Adachi Jonathan D., Leslie William D., Davison K. Shawn, **Goltzman David**. *Calcium and Vitamin D Intake and Mortality: Results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos)*. **J Clin Endocrinol Metab** 98(7):3010-8, 2013.

Picard Martin, Wright Kathryn J., Ritchie Darmyn, Thomas Melissa M., **Hepple Russell T**. *Mitochondrial function in permeabilized cardiomyocytes is largely preserved in the senescent rat myocardium*. **PLoS One** 7(8):e43003, 2012.

Vorstenbosch Joshua, Al-Ajmi Hasan, Winocour Sebastian, Trzeciak Alissa, Lessard Lucie, **Philip Anie**. *CD109 overexpression ameliorates skin fibrosis in a mouse model of bleomycin-induced scleroderma*. **Arthritis Rheum** 65(5):1378-83, 2013.



## Votre soutien fait toute la différence

Nous tenons à remercier les fondations et les auxiliaires affiliées au Centre universitaire de santé McGill (CUSM) pour leur soutien indéfectible et constant. Vos contributions envers l'Institut de recherche du CUSM nous permettent de continuer à repousser les frontières de la recherche médicale pour l'amélioration des soins aux patients.

## Your support makes a difference

We would like to thank the foundations and auxiliaries affiliated with the McGill University Health Centre (MUHC) for their tremendous ongoing support. Your contributions to the Research Institute of the MUHC allow us to continue pushing the boundaries of medical research for the betterment of patient care.

L'Institut des Cèdres contre le cancer  
The Cedars Cancer Institute

La Fondation du Centre universitaire de santé McGill  
McGill University Health Centre Foundation

La Fondation de l'Hôpital de Montréal pour enfants  
The Montreal Children's Hospital Foundation

La Fondation de l'Hôpital général de Montréal  
The Montreal General Hospital Foundation

La Fondation de l'Hôpital Royal Victoria  
The Royal Victoria Hospital Foundation

Et | And

Les Auxiliaires de l'Hôpital général de Montréal  
The Auxiliary of the Montreal General Hospital

Nous tenons également à remercier les organismes provinciaux et fédéraux de financement ainsi que tous les autres partenaires pour leur appui qui ont permis à l'IR-CUSM de se positionner en tant que centre de recherche hospitalier de renommée mondiale.

We also would like to thank provincial, federal and other funding partners for their support, which has allowed the RI MUHC to remain a leading research hospital centre worldwide.

## Financées par l'IR-CUSM

Le Centre de médecine innovatrice (CMI) offre une infrastructure qui apporte un soutien aux chercheurs dans la conception, l'initiation, la conduite et la conclusion d'études de recherche clinique interdisciplinaire (phase I à IV). Le CMI propose actuellement des services de gestion de projets multicentriques, recrutement de participants, gestion de données, analyses biostatistiques et contrôle de la qualité.

Directeur | Director: *Jacques Genest*

La plateforme de protéomique clinique offre aux chercheurs du milieu universitaire et de l'industrie, des services d'analyse protéomique (par spectrométrie de masse) qui sont à la fine pointe de la technologie. Cette plateforme appuie les chercheurs de l'IR-CUSM, de l'Université McGill et d'ailleurs incluant la consultation, l'analyse bioinformatique ainsi qu'un soutien pour la préparation des demandes de subventions.

[clinprot.org/Accueil](http://clinprot.org/Accueil)

Directeur | Director: *Tommy Nilsson*

La plateforme de confinement de niveau 3 pour la recherche sur la tuberculose répond aux normes et lignes directrices canadiennes les plus élevées en matière de biosécurité. Cette plateforme comprend un laboratoire pour la manipulation du *Mycobacterium tuberculosis* ainsi qu'une salle attenante pour procédures expérimentales.

[mcgill.ca/tb/fr](http://mcgill.ca/tb/fr)

Directeur | Director: *Marcel Behr*

La plateforme d'histopathologie offre un large éventail de procédures histologiques à la communauté scientifique de l'IR-CUSM ainsi qu'aux secteurs universitaire et privé. Les services comprennent la fixation et enrobage des tissus, coupes en paraffine et congélation, colorations histochimiques de routine et spéciales.

[meakins.mcgill.ca/histopathology\\_core.php](http://meakins.mcgill.ca/histopathology_core.php)

Directeurs | Directors: *Qutayba Hamid & Carolyn Baglole*

La plateforme d'immunophénotypage offre une gamme de services de cytométrie de flux multiparamétrique et de tri cellulaire et assure la formation de l'ensemble des chercheurs et cliniciens du CUSM et de l'extérieur. La plateforme est dotée d'instruments d'acquisition de pointe et d'équipements d'analyse.

[muhcflowcore.com](http://muhcflowcore.com)

Directeur | Director: *Ciriaco Piccirillo*

## Supported by the RI-MUHC

The Centre for Innovative Medicine (CIM) provides the infrastructure to support researchers in the design, initiation, conduct and reporting of interdisciplinary clinical research studies (phases I to IV). The CIM currently offers project management, subject recruitment, data management and biostatistics and quality control services.

The Clinical Proteomics Core offers state-of-the-art mass spectrometry-based proteomic services to both academia and industry. Clinical Proteomics supports researchers at the RI-MUHC, McGill University and beyond including consultation, advanced bioinformatics and support for grant applications.

[clinprot.org](http://clinprot.org)

The Containment Level 3 (CL3) Core Facility for research on Tuberculosis meets the highest safety standards defined by Canadian biosafety guidelines. This core consists of a laboratory for the manipulation of live *Mycobacterium tuberculosis* and an adjoining room for experiments.

[mcgill.ca/tb](http://mcgill.ca/tb)

The Histopathology Core Facility offers a wide range of histological procedures to the RI-MUHC scientific community, the academic and private sectors. Services include the processing and embedding of tissues, sectioning (paraffin and frozen) and routine or special histochemical staining.

[meakins.mcgill.ca/histopathology\\_core.php](http://meakins.mcgill.ca/histopathology_core.php)

The Immunophenotyping Core Facility offers a variety of multi-parametric flow cytometry and cell sorting services and training to all MUHC researchers and clinicians, as well as researchers from other organizations. The core is equipped with state-of-the-art acquisition and analysis instruments.

[muhcflowcore.com](http://muhcflowcore.com)

La plateforme d'imagerie moléculaire offre l'accès à des microscopes confocaux de haute technologie qui permettent une analyse immunofluorescente haute résolution d'échantillons fixés, de tissus, ainsi que l'imagerie de cellules vivantes. La plateforme offre un accès à des services d'imagerie haut de gamme et de microscopie à sa pleine capacité dans leurs recherches.

[muhcimaging.zzl.org](http://muhcimaging.zzl.org)

The Molecular Imaging Core Facility offers access to state-of-the-art microscopes that allow high-resolution immunofluorescent analysis of fixed samples and tissues, as well as in live cells and in vivo. This core offers access to high-end imaging services and training in microscopy approaches to competitively advance their research programs.

[muhcimaging.zzl.org](http://muhcimaging.zzl.org)

Directeur | Director: *Stéphane Laporte*

## Affiliées à l'IR-CUSM

La Banque clinico-recherche de sang de cordon du CUSM est spécialisée 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. Il est à souligner que depuis mai 2013, cette plateforme ne collecte plus d'échantillons de sang de cordon.

Le Centre de recherche sur le tissu osseux et le parodonte offre la radiographie et la microtomodensitométrie, la détermination de la densité minérale osseuse et l'évaluation biomécanique du squelette de petits animaux, les analyses histologiques et histomorphométriques des tissus minéralisés et des tissus mous et les mesures de cytokine et d'hormones relatives à la santé et à la maladie osseuse.

[bone.mcgill.ca/fr](http://bone.mcgill.ca/fr)

La Biobanque PROCURE du cancer de la prostate du Québec existe grâce aux partenariats établis entre Alliance PROCURE, un organisme à but non lucratif dédié à la cause du cancer de la prostate, et quatre des centres hospitaliers universitaires du Québec. L'objectif vise à collecter et entreposer, à des fins de recherche, des échantillons biologiques de haute qualité ainsi que des données provenant des hommes qui sont à risque, ou atteints du cancer de la prostate.

[procure.ca/fr/biobanque](http://procure.ca/fr/biobanque)

## Autres partenariats

Le Centre de recherche sur le cancer Rosalind et Morris Goodman (CRCG) et le complexe des sciences de la vie de l'Université McGill (CSVUM) fournissent l'accès à une expertise technique avancée et à des équipements de pointe. Les services sont également offerts à la communauté scientifique à l'externe, afin d'améliorer la collaboration en recherche.

[cancercentre.mcgill.ca/research](http://cancercentre.mcgill.ca/research)  
[mcgill.ca/lifesciencescomplex/core](http://mcgill.ca/lifesciencescomplex/core)

## Affiliated with the RI-MUHC

The MUHC Clinical Research Cord Blood Bank specializes in storing cord blood units too small for public banks but adequate for other clinical applications that require a low volume of stem cells. Please note, as of May 2013, this facility is not collecting new cord blood samples.

The Centre for Bone and Periodontal Research offers X-ray and micro CT imaging, bone mineral density determination and biomechanical assessment of the skeleton of small animals; histologic and histomorphometric analyses of mineralized and soft tissues; and cytokine and hormone measurements relevant to skeletal health and disease.

[bone.mcgill.ca](http://bone.mcgill.ca)

The PROCURE Quebec Prostate Cancer Biobank is a collaborative organization with long term partnerships established with Procure Alliance, a not-for-profit prostate cancer organization, and four Quebec universities. The goal is to collect and store high quality biospecimens and data from men with, or at risk of prostate cancer, for research purposes.

[procure.ca/biobank](http://procure.ca/biobank)

## Other partnerships

The Rosalind and Morris Goodman Research Cancer Centre (GCRC) and the McGill University Life Science Complex (MULSC) provide access to state-of-the-art equipment coupled with essential technical expertise. Services are also available to the external scientific community with the goal of facilitating and enhancing collaborative research.

[cancercentre.mcgill.ca/research](http://cancercentre.mcgill.ca/research)  
[mcgill.ca/lifesciencescomplex/core](http://mcgill.ca/lifesciencescomplex/core)

Le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill est un centre de recherche de premier ordre en génomique et en protéomique qui soutient les travaux de près de 800 équipes de recherche canadiennes et internationales. Le Centre d'innovation est le plus grand fournisseur intégré de services de séquençage, de génotypage et de biopuces à ADN au Canada.

[gqinnovationcenter.com](http://gqinnovationcenter.com)

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.

[mcgill.ca/sheldon](http://mcgill.ca/sheldon)

La Plateforme de microscopie, qui répond aux besoins de microscopie avancée de plus de 25 laboratoires de l'Institut neurologique de Montréal (INM), est mise à la disposition des laboratoires de l'Université McGill et du CUSM. Elle offre l'accès à des microscopes confocaux, des microscopes de fluorescence à réflexion interne et des microscopes de fluorescence à champ libre ultra-modernes.

[apps.mni.mcgill.ca/mic](http://apps.mni.mcgill.ca/mic)

Le Centre d'imagerie cérébrale McConnell (CIC) de l'INM est l'un des trois meilleurs groupes de recherche en imagerie cérébrale dans le monde. Ce centre multidisciplinaire, une plateforme de l'imagerie cérébrale, met au point des techniques de pointe en imagerie humaine et animale au moyen de tomographes à émission de positons de haute technologie, d'analyse computationnelle perfectionnée et de traitement d'image multimodalité.

[bic.mni.mcgill.ca](http://bic.mni.mcgill.ca)

Le Laboratoire d'imagerie de petits animaux (SAIL) du Centre d'imagerie cérébrale McConnell du Neuro est un laboratoire d'histopathologie de pointe largement automatisé qui fournit une coloration histologique et immunohistochimique de coupes tissulaires de qualité. Le SAIL construit des plateformes de technologie intégrées (PTI) qui regroupent de multiples techniques de pointe afin de créer des images globales des maladies du système nerveux central.

[sail.mcgill.ca/expneuro\\_facilities](http://sail.mcgill.ca/expneuro_facilities)

Le Programme thérapeutique expérimental (PTE) de l'INM relie la recherche fondamentale en neurologie et en immunologie aux études de maladies neurologiques et à médiation immunitaire chez les humains. Le programme vise à accélérer le développement et l'évaluation officielle de thérapies émergentes en vue de freiner et même d'enrayer les incapacités causées par des maladies neurologiques.

[etp.mcgill.ca](http://etp.mcgill.ca)

The McGill University and Génome Québec Innovation Centre is a first-rate research centre for genomics and proteomics that provides support to approximately 800 Canadian and international research teams. The Centre is the largest integrated provider of sequencing, genotyping and DNA microarray services in Canada.

[gqinnovationcenter.com](http://gqinnovationcenter.com)

The Sheldon Biotechnology Centre provides life science researchers with core technologies to analyze biomolecules. Services and training include multiplex, surface plasmon resonance, peptide synthesis, protein sequencing and mass spectrometry.

[mcgill.ca/sheldon](http://mcgill.ca/sheldon)

The Microscopy Core Facility serves the advanced microscopy needs of over 25 labs at the Montreal Neurological Institute (MNI) and is available to labs from across the McGill and MUHC community. This facility offers access to state-of-the-art confocal, TIRF, and wide-field fluorescence microscopes.

[apps.mni.mcgill.ca/mic](http://apps.mni.mcgill.ca/mic)

The McConnell Brain Imaging Centre (BIC) at the MNI is one of the top three brain imaging research groups in the world. This multidisciplinary centre is a hub for brain imaging and develops cutting-edge techniques for imaging humans and animals using high technology brain scanners, sophisticated computational analysis and multi-modality image processing.

[bic.mni.mcgill.ca](http://bic.mni.mcgill.ca)

The McConnell Brain Imaging Centre Small Animal Imaging Lab (SAIL) at the MNI is a state-of-the-art histopathology lab which is largely automated and provides high-quality histological and immunohistochemistry staining of tissue sections. SAIL is building integrated technology platforms (ITPs) by bringing together multiple cutting-edge techniques to create holistic pictures of diseases of the central nervous system.

[sail.mcgill.ca/expneuro\\_facilities](http://sail.mcgill.ca/expneuro_facilities)

The Experimental Therapeutics Program (EPT) at the MNI bridges basic research in neurobiology and immunology with human studies of neurological and immune-mediated diseases. The goal of the program is to expedite the development and formal evaluation of emerging therapies aimed at halting and ultimately reversing disability caused by neurological disease.

[etp.mcgill.ca](http://etp.mcgill.ca)



**Financement par source / Funding by source****Subventions institutionnelles****Institutional grants**

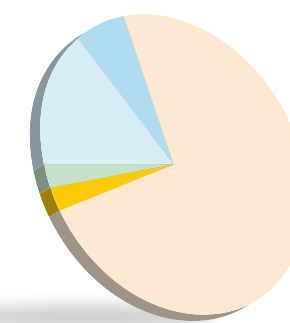
	2012-13
	\$
Fondation canadienne pour l'innovation - Fonds des hôpitaux de recherche / Canada Foundation for Innovation - Research Hospital Fund	33,833,310
Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS)	4,438,351
Programme des coûts indirects fédéraux / Federal Indirect Costs Program	4,158,364
Fondations CUSM / MUHC Foundations	2,767,779
Autres revenus / Other revenues	4,120,135
<b>Total</b>	<b>49,317,939</b>

**Subventions de recherche****Research grants**

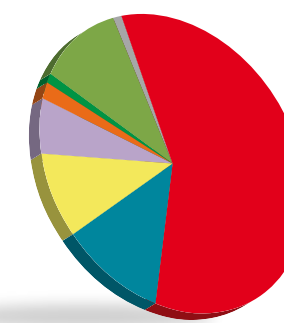
	2012-13
	\$
Instituts de recherche en santé au Canada (IRSC) / Canadian Institutes of Health Research (CIHR)	48,692,047
Industrie / Industry	12,352,984
Autres (divers organismes subventionnaires) / Other (various granting agencies)	10,084,300
CUSM (fondations incluses) et McGill / MUHC (including foundations) & McGill	9,244,472
Fonds de la recherche du Québec - Santé (FRQS)	6,566,297
National Institutes of Health	4,565,316
Génome Québec - Génome Canada / Genome Canada	4,518,104
Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)	3,550,124
Secrétariat des chaires de recherches du Canada / Canada Research Chairs	3,475,000
Conseil de recherche en Sciences Naturelles et Génie du Canada / Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	3,119,771
Fondation Canadienne pour l'innovation / Canada Foundation for Innovation	2,349,816
Société Canadienne de la Sclérose en Plaques / Multiple Sclerosis Society of Canada	1,845,584
Institut de recherche de la Société canadienne du cancer / The Canadian Cancer Society Research Institute	2,313,566
Réseaux de centres d'excellence du Canada / Networks of Centres of Excellence of Canada	1,358,247
Department for International Development (UK)	1,253,647
Bill and Melinda Gates Foundation	1,190,999
Costello Bequest Foundation	838,253
Consortium québécois sur la découverte du médicament / Québec Consortium for Drug Discovery	592,728
The Susan G. Komen Breast Cancer Foundation	564,817
US Department of Defense	552,137
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MESRST)	450,349
Fondation Canadienne pour la Fibrose Kystique / Canadian Cystic Fibrosis Foundation	444,773
Société de Recherche sur le Cancer / Cancer Research Society	435,000
Agence Canadienne de développement international / Foreign Affairs, Trade and Development Canada	426,655
Agence de santé publique du Canada / Public Health Agency of Canada	394,952
<b>Total</b>	<b>121,179,935</b>
<b>Grand total</b>	<b>170,497,874</b>

**Bilan des opérations pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2013**  
**Statement of operations for the ending year March 31, 2013****Opérations et subventions combinées Total 2012 (millions )****Operations & Grants Combined Total 2012 (Millions )**

1.Revenus / Revenues	\$
Subventions / Grants	123,771,880
FRQS	4,438,351
Programme des coûts indirects fédéraux / Federal Indirect Costs Program	4,158,364
Fondations / Foundations	27,050,528
Revenu d'investissement / Investment income	11,078,751
<b>Total des revenus / Total revenue</b>	<b>170,497,874</b>



1.Revenus / Revenues



2.Dépenses / Expenditures

2.Dépenses / Expenditures	\$
Rémunération et avantages sociaux / Salaries & fringe benefits	102,857,879
Frais professionnels / Professional fees	19,545,565
Fournitures de laboratoire et de bureau / Laboratory & office supplies	16,088,225
Achats, équipements mineurs, et déplacements / Purchases, minor equipment, and travel	10,260,482
Dépréciation et immobilisation / Amortization & tangible capital assets	3,570,780
Frais de location, de rénovation et de soutien / Building occupancy, renovations & support	2,068,422
Transfert aux établissements partenaires / Transfer to partner institutions	19,354,310
Télécommunications / Telecommunications	1,808,057
<b>Total des dépenses / Total expenditures</b>	<b>175,553,720</b>
<b>Surplus des revenus sur les dépenses (déficit) / (deficit) excess of revenue over expenditures</b>	<b>(5,005,846)</b>

**Conseil d'administration**  
**Board of Directors**

Raymond Royer (Président / Chair)  
 Louise Proulx (Vice-présidente / Vice-Chair)  
 Pierre Lortie (Trésorier / Treasurer)  
 François Schubert (Secrétaire / Secretary)  
 Graham Bagnal  
 David Eidelman  
 Rose Goldstein  
 Vassilios Papadopoulos  
 Normand Rinfret  
 Glenn Rourke  
 Arnold Steinberg  
 Nicolas Steinmetz

**Comité de vérification  
et de placement**  
**Audit / Investment Committee**

Pierre Lortie (Président / Chair)  
 Graham Bagnal  
 Stéphane Beaudry  
 Louise Proulx  
 Glenn Rourke  
 Cinzia Raponi  
 Jacquetta Trasler  
 François Schubert

**Comité de gestion**  
**Management Committee**

Vassilios Papadopoulos (Président / Chair)  
 Jenny Koulis (Secrétaire / Secretary)  
 Andrew Bateman  
 Miguel Burnier  
 David Eidelman  
 Gerald Fried  
 Jacques Genest  
 Theresa Gyorkos  
 Qutayba Hamid  
 Janet Henderson  
 Bruce Mazer  
 James Martin  
 Marianna Newkirk  
 Cinzia Raponi  
 François Schubert  
 Michael Shevell  
 Jacquetta Trasler  
 Brian Ward

**Conseil de recherches**  
**Research Council Committee**

Bruce Mazer (Président / Chair)  
 Jenny Koulis (Secrétaire / Secretary)  
 Michal Abrahamowicz  
 Marcel Behr  
 Jean Bourbeau  
 Pnina Brodt  
 James Brophy  
 Miguel Burnier  
 Salvatore Carbonetto  
 Hugh Clarke  
 Stella Daskalopoulou  
 Mostafa Elhilali  
 Jacques Genest  
 Kathryn Gill  
 Gabriella Gobbi  
 Paul Goodyer  
 Mimi Israel  
 Nada Jabado  
 Costas Karatzas  
 Richard Kremer  
 Stéphane Laporte  
 James Martin  
 Nancy Mayo  
 Henri Menard  
 Vassilios Papadopoulos  
 Ciriaco Piccirillo  
 Denis Querleu  
 Judith Ritchie  
 François Schubert  
 Michael Shevell  
 Eric Shoubridge  
 Warren Steiner  
 Stefano Stifani  
 Patricia Tonin  
 Brian Ward  
 Simon Wing

**Directeurs de sites**  
**Site Directors**

Andrew Bateman, HRV / RVH  
 Qutayba Hamid, ITM / MCI  
 Janet Henderson, HGM / MGH  
 Jacquetta Trasler HME / MCH

**Comité de gestion des espaces**  
**Space Management Committee**

Brian Ward (Président / Chair)  
 Walid Al-Challe  
 Andrew Bateman  
 Qutayba Hamid  
 Janet Henderson  
 Vassilios Papadopoulos  
 Cinzia Raponi  
 François Schubert  
 Jacquetta Trasler

**Comité exécutif d'opérations**  
**Executive Operations Committee**

Vassilios Papadopoulos (Président / Chair)  
 Jean-Marie Chavannes  
 Lucie Côté  
 Costas Karatzas  
 Cinzia Raponi  
 Sonia Rea  
 François Schubert

**Comité d'exploitation**  
**Research Administration Operations**

Cinzia Raponi (Présidente / Chair)  
 Walid Al Challe  
 Jean-Marie Chavannes  
 Anna Choy  
 Lucie Côté  
 Marilyn Drouin  
 Dac Hien Vuong  
 Susan James  
 Costas Karatzas  
 Danika Laberge  
 Marlies Otter-Nilsson  
 François Ouellet-Larose  
 Jaime Pimstone  
 Sonia Rea  
 Danuta Rylski  
 François Schubert  
 André Simard  
 Patrice Vaillancourt

Ce rapport annuel a été produit par le département des affaires publiques et de la planification stratégique du Centre universitaire de santé McGill (CUSM).

Un grand merci aux nombreux collaborateurs et collaboratrices de l'Institut de recherche du CUSM pour leur aide, leur temps et leurs idées.

Institut de  
recherche  
Centre universitaire  
de santé McGill



Research  
Institute  
McGill University  
Health Centre

This Annual Report was produced by the McGill University Health Centre (MUHC) Public Affairs and Strategic Planning department.

We would like to thank the many members of the Research Institute of the MUHC for their collaboration, time and ideas.



Institut de  
recherche  
Centre universitaire  
de santé McGill



Research  
Institute  
McGill University  
Health Centre

Droit d'auteur. Tous droits réservés. © 2013 - Institut de recherche  
du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) - 2155, rue Guy, 5e étage -  
Montréal, QC H3H 2R9 - [cusc.ca/research](http://cusc.ca/research)

© Copyright 2013, All rights reserved - Research Institute of the McGill  
University Health Centre (RI-MUHC) - 2155 Guy street, 5th floor -  
Montreal, QC H3H 2R9 - [muhc.ca/research](http://muhc.ca/research)

Photographie et graphisme | Photos and graphic design: Loïc Pravaz

20  
20

*Rapport annuel*