

TRANSFORMATION  
INNOVATION  
EXCELLENCE

# IR-CUSM RI-MUHC 2015

Recherche adulte  
et pédiatrique

Adult and Pediatric  
Research

Rapport annuel | 2013  
Annual Report | 2014

Centre universitaire  
de santé McGill  
Institut de recherche



McGill University  
Health Centre  
Research Institute

Hôpital de Montréal  
pour enfants  
Centre universitaire  
de santé McGill



Montreal Children's  
Hospital  
McGill University  
Health Centre



### LUSTRE (HÉMOGLOBINE)

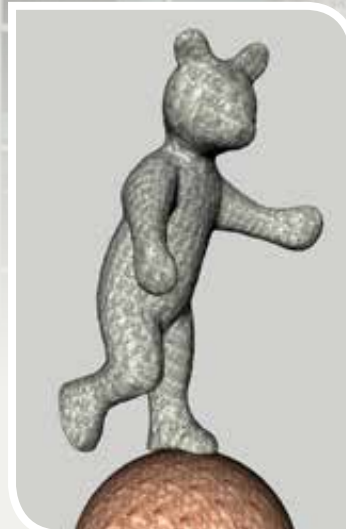
ARTISTE : NICOLAS BAIER  
EMPLACEMENT : ATRIUM DE L'INSTITUT DE RECHERCHE

« Par le choix d'un matériau réfléchissant, l'acier inoxydable poli et la teneur symbolique de sa forme, l'œuvre est envisagée comme un échantillon de l'Institut; un prélèvement microscopique grossit à des proportions macroscopiques – autant pour rendre visible ce qui se déroule dans le corps humain, que dans ce centre de recherche essentiel. » — Nicolas Baier

### LUSTRE (HÉMOGLOBINE)

ARTIST: NICOLAS BAIER  
LOCATION: ATRIUM OF THE RESEARCH INSTITUTE

“Through its reflective material (polished stainless steel) and the symbolic content of its form, the work can be seen as a representation of the Institute itself; a microscopic sample taken to macroscopic proportions — rendering visible what goes on inside the human body, as well as what happens in the vital work of research.” — Nicolas Baier



### JE SUIS LÀ !

ARTISTE : MICHEL SAULNIER  
EMPLACEMENT : TERRASSE DE L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS

« En se laissant s'inspirer du monde de l'enfance, l'artiste a inventé l'histoire d'un ours géant qui a courageusement appris à marcher sur les planètes, à circuler entre les étoiles. » — Michel Saulnier

### JE SUIS LÀ !

ARTIST: MICHEL SAULNIER  
LOCATION: TERRACE AT THE MONTREAL CHILDREN'S HOSPITAL

“Drawing inspiration from a child-like world, I invented a story of a giant bear who courageously learns to walk on planets and travel between the stars.” — Michel Saulnier

## IR-CUSM 2015

Le Centre universitaire de santé McGill (CUSM) réalise la plus importante transformation de son histoire qui modifiera fondamentalement la façon de procurer des soins de qualité aux patients et à leurs familles, de propulser l'innovation en recherche et de former la prochaine génération de professionnels de la santé.

Après des années de travail sans relâche, l'Institut de recherche du CUSM (IR-CUSM) participera à cette évolution dans son édifice dédié au site Glen. Ce nouveau toit ouvre la porte à une approche intégrée dans la façon dont nous pensons et abordons la recherche en santé, et ce, bien avant la naissance jusqu'à l'âge adulte.

Ensemble, l'Hôpital général de Montréal (HGM) et l'édifice au Glen vont redéfinir l'identité de notre Institut visant la Transformation, l'Innovation, et l'Excellence. Un des grands atouts de l'IR-CUSM est le Centre de recherche évaluative en santé (CRES), que nous avons décidé de mettre en valeur dans ce rapport annuel et dont nous vous laissons découvrir les principaux accomplissements de ses chercheurs au fil des pages.

Nous sommes convaincus que nos chercheurs et étudiants vont continuer à faire rayonner l'IR-CUSM mondialement avec pour objectif ultime : contribuer aux progrès de la médecine du XXI<sup>e</sup> siècle. ■

## RI-MUHC 2015

The McGill University Health Centre (MUHC) is undergoing the most significant transformation in its history - a transformation that will fundamentally change the way we provide quality care to patients and their families, promote research innovation and train the next generation of health professionals.

After years of hard work, the Research Institute of the MUHC (RI-MUHC) will participate in this evolution in its space at the Glen site. This new home goes hand in hand with a modernized and integrated approach to the way we think and consider health research, from before birth through adulthood.

Together, the Montreal General Hospital and the Glen will redefine our Institute through Transformation, Innovation and Excellence in health research. One of the main strengths of the RI-MUHC is the Centre of Outcomes Research and Evaluation (CORE), whose researchers' key achievements are highlighted in this year's annual report.

We are confident that our scientists and students will continue to keep the RI-MUHC at the forefront of research worldwide, with the ultimate goal of making a significant contribution to medicine in the 21st century. ■



## NOUS AVONS ÉTÉ OCCUPÉS WE'VE BEEN BUSY

**510** membres dont **215** chercheurs en science fondamentale, **220** cliniciens et **80** chercheurs en recherche évaluative ont uni leurs efforts pour faire rayonner l'IR à l'international

**1 200** étudiants dont **350** à la maîtrise, **500** doctorants et **200** postdoctorants et **150** stagiaires en recherche clinique ont inspiré la communauté par leur dynamisme

Projets de recherche en cours avec **51** pays à travers le monde

**1 800** publications scientifiques revues par les pairs

**1 600** projets en cours (incluant essais cliniques et autres)

**185 105** participants à la recherche

Plus de **2 000** conférences données par nos chercheurs à travers le monde

**28** brevets déposés

**7 660** pièces d'équipement de recherche inventoriées pour leur envoi au Glen

**600** contrats de recherche révisés

**510** members including **215** fundamental, **220** clinical and **80** evaluative researchers all worked together to put the RI on the map worldwide

**1,200** students, including **350** MSc, **500** PhD, **200** Post-Docs and **150** fellows inspired the community with their dynamism

Ongoing research collaborations with **51** countries worldwide

**1,800** peer-reviewed scientific publications

**1,600** ongoing projects (including clinical trials and others)

**185,105** research participants

Over **2,000** conferences given by our researchers worldwide

**28** patents filed

**7,660** pieces of research equipment catalogued for their move to the Glen

**600** research contracts reviewed

## TABLES DES MATIÈRES TABLE OF CONTENTS

- 2** **Message du Dr Vassilios Papadopoulos**  
A Message from Dr. Vassilios Papadopoulos
- 4** **Message de la Dre Jacquetta Trasler**  
A Message from Dr. Jacquetta Trasler
- 6** **Message de Raymond Royer**  
A Message from Raymond Royer
- 8** **Message de Claudio F. Bussandri et Normand Rinfret**  
A Message from Claudio F. Bussandri and Normand Rinfret
- 9** **Message du Dr David Eidelman et Dre Rose Goldstein**  
A Message from Dr. David Eidelman and Dr. Rose Goldstein
- 10** **Revue de l'année**  
The Year in Review
- 14** **Centre de recherche évaluative en santé (CRES)**  
Centre for Outcomes Research and Evaluation (CORE)
- 16** **Faits saillants en recherche du CRES**  
Research Highlights of the CORE
- 28** **Déménager au Glen : un aperçu**  
Moving to the Glen: An Overview
- 30** **Développement des affaires**  
Business Development
- 32** **Bourses salariales**  
Salary Awards
- 33** **Prix et hommages**  
Awards and Recognition
- 34** **Publications**  
Publications
- 38** **Soutien**  
Support
- 40** **Financement par sources**  
Funding Summary
- 41** **Données financières**  
Financial Statistics
- 42** **Comités internes**  
Internal Committees

## UN MESSAGE DE VASSILIOS PAPADOPOULOS, D. Pharm., Ph. D.

DIRECTEUR EXÉCUTIF ET SCIENTIFIQUE EN CHEF,  
INSTITUT DE RECHERCHE DU CUSM  
DIRECTEUR EXÉCUTIF ASSOCIÉ RECHERCHE, CUSM

Après des années de planification, de consultations et de travail acharné, une grande partie de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) s'installera bientôt dans les nouveaux bâtiments du site Glen. Ce déménagement, conjointement aux modifications apportées à l'Hôpital général de Montréal (HGM), redéfinira notre identité et notre manière de mener des recherches de pointe. Non seulement aurons-nous accès à des installations et à de l'équipement ultramodernes, mais nous évoluerons également dans un environnement favorisant une synergie inégalée entre chercheurs.

Les installations au site Glen réuniront pour la première fois sous un même toit des experts qui étudient les mêmes maladies. L'IR-CUSM au Glen abritera les volets de recherche adulte et pédiatrique; ainsi nos chercheurs pourront se pencher sur la santé de l'individu tout au long de sa vie. Nous avons pour objectif de réunir des chercheurs et des cliniciens de tous les secteurs de la recherche en santé, de la recherche biomédicale fondamentale à la recherche clinique en passant par la recherche en santé des populations. Le redéploiement de l'HGM repose sur les mêmes principes, privilégiant un environnement hautement interactif.

Le Centre de recherche évaluative en santé (CRES) est essentiel à notre Institut de recherche. Adjacent au site Glen et à l'HGM, le CRES regroupera des spécialistes en recherche clinique, épidémiologique, statistique, économique, biopharmaceutique et d'autres secteurs. Grâce à de grandes bases de données tirées de diverses sources gouvernementales et médicales, les chercheurs du CRES évalueront les répercussions des nouveaux

traitements, de l'alimentation et de facteurs environnementaux sur la santé. Leurs travaux permettront de mieux comprendre les causes et les traitements d'un vaste éventail de maladies, y compris le cancer, les maladies cardiovasculaires et les troubles respiratoires. Ils s'attarderont sur la méthodologie de la recherche et la création d'outils pour divers types de recherches, afin de mieux évaluer les nouveaux médicaments et les conséquences de multiples facteurs sur la santé.

Malgré l'agitation et le travail supplémentaire liés à ce déménagement, les activités de recherche se sont poursuivies sans relâche. Nos chercheurs continuent de contribuer de manière significative aux progrès de

la médecine, de publier leurs résultats et d'obtenir des subventions et des contrats majeurs. L'appui d'organismes de financement, de fondations et de partenaires est un levier de notre réussite. Grâce à notre redéploiement, nous sommes convaincus que nous demeurerons au premier plan de la recherche dans le milieu de la santé tout au long de notre progression dans le XXI<sup>e</sup> siècle. ■

## A MESSAGE FROM VASSILIOS PAPADOPOULOS D.Pharm., Ph.D.

EXECUTIVE DIRECTOR AND CHIEF SCIENTIFIC  
OFFICER, RESEARCH INSTITUTE OF THE MUHC  
ASSOCIATE EXECUTIVE DIRECTOR  
FOR RESEARCH, MUHC

After years of planning, consultation and hard work, a big part of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) will begin the move to the new facilities at the Glen site. This move, together with the changes at the Montreal General Hospital (MGH), will redefine who we are and how we conduct cutting-edge research. Not only will we have access to state-of-the-art facilities and equipment, but we will be working in an environment designed to promote unparalleled levels of synergy among our researchers.

Our facilities at the Glen site will bring experts studying the same diseases together under one roof for the first time. The RI-MUHC at the Glen will also merge the pediatric and adult components of research so that our scientists can look at individuals across the lifespan. Moreover, it is our goal to bring together scientists and clinicians working across the entire spectrum of health research from basic biomedical studies and clinical research to population health. The MGH redevelopment is planned on the same principles aiming at the establishment of a highly interactive environment.

A key component of our Research Institute is the Centre for Outcomes Research and Evaluation (CORE). To be housed in facilities located adjacent to the Glen and at the MGH, CORE brings together experts in clinical practice, epidemiology, statistics, economics, biopharmacology and other areas of research. Using large data sets from a range of government and

medical sources, CORE researchers will assess the health impact of new treatments, nutrition and environmental factors. Their work will also increase our understand-

"We are convinced our redevelopment will keep us at the forefront of health research as we move further into the 21st century"



ing of the causes and treatments of a wide spectrum of diseases, including cancer, cardiovascular disease and respiratory disorders. One important focus will be the study of research methodology and the development of appropriate tools for different kinds of research. These tools will help researchers to better assess new therapies and the impact of a broad range of factors on health.

Amid all the excitement and additional work about the impending move, our research activities have continued unabated. Our researchers continue to make

significant contributions to medical science, to publish their results and to secure major grants and contracts. The support from our funding agencies, foundations and partners has been a key driver of our success. We are convinced our redevelopment will keep us at the forefront of health research as we move further into the 21st century. ■

## UN MESSAGE DE JACQUETTA TRASLER, M.D., Ph. D.

DIRECTRICE DE LA RECHERCHE PÉDIATRIQUE,  
INSTITUT DE RECHERCHE DU CUSM

Un nouveau toit mérite une nouvelle approche, de nouvelles façons d'aborder notre espace et nos relations. Lorsqu'il s'agit d'un institut de recherche de classe mondiale, la réorganisation précède la préparation des boîtes. En 2013-2014, notre futur toit au site Glen a perdu sa dimension de chantier de construction. Nous avons pleinement pris conscience de la situation: nous déménageons! Non seulement les installations de recherche en santé de l'enfant seront transférées de l'Hôpital de Montréal pour enfants sur la rue Tupper et des pavillons avoisinants en 2015, mais il est déjà temps de modifier nos façons de faire et de revoir certains modes de pensée et d'interaction bien ancrés.

Les chercheurs de l'IR-CUSM à l'Hôpital de Montréal pour enfants ont mis la main à la pâte et ont entrepris avec enthousiasme la création d'un environnement pour maximiser les occasions de collaborations interdisciplinaires. En 2013-2014, nos chercheurs étaient à l'avant-garde de la planification d'un programme pour le site Glen et ont fusionné pour former le plus vaste des programmes qui remplaceront les axes de recherche. En avril 2013, une séance de réflexion sur la planification a intégré des collègues d'autres sites de l'IR-CUSM dans les domaines de la génétique, de la médecine reproductive et de la médecine maternelle. Les participants ont adhéré unanimement à la création d'un programme

unique et solide intégrant tout le spectre de la recherche sur le développement humain et la santé des enfants. C'est ainsi qu'est né le Programme de la santé des enfants et du développement humain.

À l'été 2013, l'IR-CUSM a accepté le projet soumis par le responsable du programme, le Dr Constantin Polychronakos, et ses collègues coresponsables, les Drs Hugh Clarke et Bethany Foster. Plus de 30 chercheurs en science fondamentale feront partie de ce nouveau programme et occuperont le Centre de biologie translationnelle (CBT) en 2015. Dix-huit autres chercheurs, associés au

Centre de recherche évaluative en santé (CRES), s'y sont joints, y compris son directeur, le Dr Michael Kramer, et les Drs Isabelle Gagnon et Robert Platt, dont les travaux sont présentés dans ce rapport annuel.

Nous tenons à souligner à juste titre l'apport des chercheurs du CRES à l'IR-CUSM cette année. Les 18 chercheurs qui font partie du Programme de la santé des enfants et du développement humain se consacrent à un large éventail de domaines de recherche pédiatrique, incluant l'endocrinologie, la néphrologie, la

neurologie et le développement, l'épidémiologie périnatale, les troubles du sommeil et la prestation des soins. Les chercheurs en santé des enfants du CRES collaboreront étroitement avec leurs collègues de l'IR-CUSM qui favoriseront des percées scientifiques dans l'évolution des maladies du fœtus à l'adulte. Chez les populations à qui nous offrons nos services, les patients de tous âges récolteront les fruits de notre travail. ■

## A MESSAGE FROM JACQUETTA TRASLER, M.D., Ph.D.

DIRECTOR OF PEDIATRIC RESEARCH,  
RESEARCH INSTITUTE OF THE MUHC

A new home deserves a new approach, new ways of navigating our space and our relationships. When that home is for a first-class research institute, reorganization precedes the packing-up. In 2013-2014, our future home at the Glen became much more than a construction site as the evidence sank in: we're moving! Not only would child health research facilities be moving from the Montreal Children's Hospital on Tupper Street and from its nearby pavilions in 2015, but already the time had come for us to reconfigure, and along the way, revise some ingrained ways of thinking and interacting.

Child health researchers from the RI-MUHC at the Montreal Children's Hospital rose to this challenge and, with enthusiasm, set out to construct an environment that maximizes new opportunities for interdisciplinary collaborations. During 2013-2014, our researchers were in the vanguard of program planning for the Glen site and coalesced to form the largest of the programs emerging to replace the research axes. In April 2013, a planning retreat included colleagues from other sites of the RI-MUHC in areas of genetics and reproductive and maternal medicine. Participants unanimously supported the creation of a strong, single program incorporating the entire spectrum of research on human development and child health. As a result, the Child Health and Human Development Program was born.

The RI-MUHC accepted the proposal that program leader Dr. Constantin Polychronakos and co-leaders, Drs. Hugh Clarke and Bethany Foster, submitted that summer. Over 30 researchers will be part of this new program and they will be housed in the Centre for Translational Biology (CTB) in 2015. Another 18 researchers associated with the Centre for Outcomes Research and Evaluation (CORE)

"A new home deserves a new approach, new ways of navigating our space and our relationships."



have joined as well, including its director, Dr. Michael Kramer, and Drs. Isabelle Gagnon and Robert Platt, whose work is featured in this report.

The contribution of CORE researchers to the RI-MUHC is rightly celebrated this year. The 18 identified with the Child Health and Human Development Program conduct outcomes research in a wide breadth of pediatric domains, including endocrinology, nephrology, neurology and developmental outcomes, perinatal epidemiology, sleep disorders and healthcare delivery. CORE

investigators working in child health research will play an integral role as our closer collaboration with colleagues across the RI-MUHC leads to breakthroughs in mapping disease trajectories from fetus to child, and child to adult. Patients of all ages in the community we serve will reap the benefits. ■

## UN MESSAGE DE RAYMOND ROYER

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION,  
INSTITUT DE RECHERCHE DU CUSM

« La meilleure façon de se préparer à l'avenir, c'est d'exceller dans son travail aujourd'hui ». Cette réflexion d'un médecin légendaire, le docteur William Osler, pourrait bien être le slogan de l'Institut de recherche du CUSM (IR-CUSM). Depuis des années, les chercheurs et le personnel de l'IR mènent des recherches médicales révolutionnaires, « excellant dans leur travail aujourd'hui », tout en se préparant minutieusement au déménagement dans leurs nouvelles installations.

Le déménagement est maintenant imminent.

La recherche se poursuit sans interruption, et les innombrables heures de planification porteront bientôt leurs fruits. Le déménagement dans les nouvelles installations de l'IR-CUSM au site Glen permettra à nos scientifiques d'accéder à de l'équipement de pointe et réunira des chercheurs qui étaient hébergés jusque-là dans divers établissements du CUSM. Le déménagement favorisera

les interactions avec des collègues qui partagent des intérêts de recherche et avec des cliniciens qui donnent des soins aux patients. Les synergies qui en découleront promettent de nouvelles perspectives et de nouvelles approches à la recherche.

Les nouvelles installations sont d'une importance cruciale pour l'IR, tout autant que les organisations novatrices qui ont vu le jour à l'IR avec l'harmonisation et la modernisation des processus de recherche. Le Centre de recherche évaluative en santé (CRES) fait partie de ces organisations. Créé en 2013, le CRES s'attarde sur la recherche en santé de la population, afin de découvrir les causes des diverses

maladies et d'établir les meilleurs moyens de les prévenir ou de les soigner. Les chercheurs et le personnel professionnel du CRES collaborent pour comprendre et traiter les maladies et pour trouver des moyens novateurs de promouvoir et de préserver une meilleure santé à toutes les étapes de la vie.

En cette période de transformation et de compressions financières, l'excellence de la gouvernance est plus importante que jamais. Le conseil d'administration de l'IR-CUSM s'engage à offrir la meilleure gouvernance possible, afin que les chercheurs et le personnel de cette organisation dynamique puissent poursuivre leur travail vital. Le conseil d'administration évolue au rythme de l'IR-CUSM. Nous devons constamment croître et nous développer pour relever les défis liés à la gouvernance d'un institut de recherche au XXI<sup>e</sup> siècle. Parallèlement, nous demeurons toutefois fermement engagés envers les valeurs intemporelles d'intégrité et de responsabilité financière.

« Nous devons constamment croître et nous développer pour relever les défis liés à la gouvernance d'un institut de recherche au XXI<sup>e</sup> siècle. »

Nous visons à fournir une structure pour que les scientifiques, le personnel et les administrateurs de l'IR-CUSM puissent découvrir de meilleures façons de prévenir les maladies ou de les traiter lorsqu'elles se produisent. Au nom du conseil d'administration, je tiens à les remercier d'exceller dans leur travail aujourd'hui et d'ainsi contribuer à un avenir plus en santé pour les membres des communautés locale et internationale. ■

## A WORD FROM RAYMOND ROYER

CHAIRMAN OF THE BOARD OF DIRECTORS,  
RESEARCH INSTITUTE OF THE MUHC

“The best preparation for tomorrow is to do today's work superbly well.” This reflection by medical legend Dr. William Osler could well be the motto of the Research Institute of the MUHC (RI-MUHC). For years now, RI researchers and staff have been conducting ground-breaking medical research – doing “today's work superbly well” – while at the same time making painstaking preparations for the move to their new facilities.

Now, that move is imminent. While research continues without interruption, the countless hours of planning are about to pay off. Moving to the RI-MUHC new facilities at the Glen site will give our scientists access to the state-of-the-art equipment and will bring together researchers who were previously situated in different locations across the MUHC. The move will promote interactions with colleagues who share research interests, and with clinicians delivering patient care. The resulting synergies promise fresh insights and new approaches to research.

New facilities are extremely important to the RI. So too are the novel organizations that have come into being within the RI as research processes are streamlined and modernized. One such organization is the Centre for Outcomes Research and Evaluation (CORE). Created in 2013, CORE engages in population health research, looking at the causes of various diseases, and learning how best to prevent or treat them. CORE's researchers and professional staff work together to understand and treat disease and find innovative ways to promote and maintain better health at all stages of the life cycle.

In this time of transformation and fiscal restraint, excellent governance is more important than ever before. The Board of Directors of the RI-MUHC is committed to providing the best possible governance, so researchers

“We must constantly grow and develop to meet the challenges of governing a 21st century research institute.”



and staff of this dynamic organization can carry on their vital work. As the RI-MUHC evolves, so does its Board of Directors. We must constantly grow and develop to meet the challenges of governing a 21st century research institute. At the same time, however, we remain firmly committed to the timeless values of integrity and financial responsibility.

Our goal is to provide the framework in which RI-MUHC scientists, staff and administrators can find better ways to prevent disease or treat it when it does occur. On behalf of the Board of Directors, let me thank them for doing today's work superbly well, and thus helping ensure a healthier tomorrow for members of the local and the global community. ■

## MESSAGE DU CUSM

### CLAUDIO F. BUSSANDRI

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION, CUSM

### NORMAND RINFRET, CRIA

DIRECTEUR GÉNÉRAL ET CHEF DE LA DIRECTION, CUSM

Nous avons l'honneur de saluer les réalisations exceptionnelles de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) au cours de l'exercice financier 2013-2014 et de féliciter les chercheurs, les hauts dirigeants et les membres du conseil pour leur dévouement et leurs efforts infatigables.

L'exercice qui vient de se terminer n'avait rien d'ordinaire. L'IR-CUSM se préparait au déménagement au site Glen tout en maintenant les activités de recherche et la formation des étudiants pour lesquelles il s'est acquis une réputation internationale enviable, et en poursuivant la planification d'installations modernes à l'Hôpital général de Montréal. Nous ne soulignerons jamais assez à quel point cette période était difficile, mais de toute évidence, tous sont demeurés concentrés sur le mandat de l'IR-CUSM. Leur raison d'être consiste à innover pour avoir des répercussions importantes sur la santé. En effet, ils ont la recherche dans le sang!

Leurs découvertes sont le résultat d'un travail méticuleux et de collaboration avec leurs pairs ici et à travers le monde. Ce rapport annuel présente un aperçu de ces travaux et fait ressortir la vision de l'IR-CUSM, qui consiste à trouver des solutions aux problèmes de santé tout au long de la vie. Il est d'autant plus important que, pour la toute première fois, les équipes de recherche auprès de la population d'âge pédiatrique et d'âge adulte se sont réunies pour le créer. Cette démarche est très révélatrice de l'approche intégrée au cœur de la transformation du CUSM dans son ensemble, une démarche vraiment passionnante!

Pour terminer, nous tenons à remercier les organismes subventionnaires, les fondations et les donateurs individuels de croire à la vision et au professionnalisme de l'IR-CUSM. Il faut un financement soutenu pour mener des activités de recherche efficaces. Leur engagement, dont nous leur sommes très reconnaissants, est mis à contribution de manière judicieuse. ■



CLAUDIO F. BUSSANDRI



NORMAND RINFRET

## MESSAGE FROM THE MUHC

### CLAUDIO F. BUSSANDRI

CHAIRMAN OF THE BOARD OF DIRECTORS, MUHC

### NORMAND RINFRET, CRIA

DIRECTOR GENERAL AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER, MUHC

It is our honour to recognize the exceptional accomplishments of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) during the 2013-2014 fiscal year, and to commend the dedication and tireless efforts of investigators, senior leaders and board members.

The last fiscal year was far from ordinary. The RI-MUHC was preparing for the move to the Glen site while, at the same time, carrying out the research and training of students for which it has earned a stellar international reputation and continuing the planning for its modern facilities at the Montreal General Hospital. We cannot overstate how challenging this period was, but it is clear that everyone remained focused on the RI-MUHC's purpose. Innovating to have a serious impact on health outcomes is their reason d'être. Indeed, research is in their blood!

Their discoveries are the result of painstaking work and collaboration with peers at home and around the world. This annual report offers a sample of this work and highlights the RI-MUHC's vision to find answers to health issues across the lifespan. It is also significant because for the first time ever the pediatric and adult research teams united to create one annual report. This is highly indicative of the integrated approach at the heart of the transformation of the MUHC as a whole, which we find truly exciting!

On a final note, we'd like to thank the granting agencies, foundations and individual donors for believing in the RI-MUHC's vision and professionalism. Effective research operations require sustained funding. Rest assured that your commitment is being put to judicious use and is most appreciated. ■

## MESSAGE DE L'UNIVERSITÉ MCGILL

### DAVID EIDELMAN, M.D., C.M., FRCPC

VICE-PRINCIPAL (SANTÉ ET AFFAIRES MÉDICALES)  
ET DOYEN, FACULTÉ DE MÉDECINE, UNIVERSITÉ MCGILL

### ROSE GOLDSTEIN, M.D., C.M., FRCPC

VICE-PRINCIPALE (RECHERCHE ET RELATIONS  
INTERNATIONALES), UNIVERSITÉ MCGILL

Le prochain déménagement au site Glen passera à l'histoire et permettra de resserrer les liens entre les cliniciens, les membres du personnel et les 2 000 scientifiques, postdoctorants et étudiants aux cycles supérieurs de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM), ce qui en fera un réseau encore plus consolidé.

Regroupés pour la première fois sous le même toit, les professionnels de la santé et les chercheurs formés dans un large éventail de disciplines cliniques et scientifiques mettront à profit leur précieuse expertise collective pour relever les défis pressants du domaine de la santé. Médecins, infirmières et infirmiers, thérapeutes et membres du personnel auront un accès plus direct à la gamme de champs d'intérêt et de connaissances scientifiques qui ont fait la renommée des chercheurs de l'IR-CUSM au sein de la communauté mondiale du domaine des sciences de la santé. Les changements prévus à l'Hôpital général de Montréal se feront dans la même optique. Ces deux pôles d'excellence en enseignement *mcgillois* auront une grande influence sur des générations de futurs professionnels de la santé et chercheurs.

Le Centre de recherche évaluative en santé (CRES), qui rassemble des épidémiologistes, des cliniciens, des statisticiens et des chercheurs de maints domaines, constitue l'un des grands atouts de l'IR-CUSM. Le personnel hors pair du CRES contribuera à l'évaluation des interventions médicales et d'autres facteurs, ainsi que de la méthodologie et des outils en recherche, dans l'intérêt des populations de patients – des enfants aux personnes âgées.

Au nom de l'Université McGill, nous souhaitons à tous les membres de l'IR-CUSM une transition harmonieuse dans de nouvelles installations modernes dont profiteront tant les patients que les professionnels de la santé, les chercheurs, les médecins résidents, le personnel de soutien et les étudiants.

Au terme du long parcours ayant mené à ce nouveau domicile, place maintenant à un avenir des plus prometteurs. ■



DAVID EIDELMAN



ROSE GOLDSTEIN

## MESSAGE FROM MCGILL UNIVERSITY

### DAVID EIDELMAN, M.D., C.M., FRCPC

VICE-PRINCIPAL (HEALTH AFFAIRS) AND DEAN,  
FACULTY OF MEDICINE, MCGILL UNIVERSITY

### ROSE GOLDSTEIN, M.D., C.M., FRCPC

VICE-PRINCIPAL (RESEARCH AND INTERNATIONAL  
RELATIONS), MCGILL UNIVERSITY

The upcoming historic move to the Glen site promises to strengthen ties, bringing clinicians and staff into a more closely knit network with the 2,000 scientists, post-docs and graduate students of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC).

Located at a single site for the first time, health care practitioners and researchers trained in an extensive range of clinical and scientific disciplines will bring their collective expertise to bear on our most pressing health care challenges. Physicians, nurses, therapists and staff will have more direct access to the range of research interests and knowledge that have made RI-MUHC investigators renowned contributors to the world health sciences community. The changes planned for the Montreal General Hospital will be made with the same outcomes in mind. As McGill teaching hubs of excellence, both sites will have a tremendous influence on generations of future practitioners and scientists.

A major strength of the RI-MUHC is the Centre of Outcomes Research and Evaluation (CORE), composed of epidemiologists, clinicians, statisticians and researchers in many fields. CORE's outstanding staff will be instrumental in assessing health care interventions and other factors, as well as research methodology and tools, for patient populations ranging from children to the elderly.

On behalf of McGill, we wish everyone who is part of the RI-MUHC a smooth transition to their new location, where the most modern of facilities will benefit patients, practitioners, researchers, residents, staff and students alike.

A long road of twists and turns has led to this new home. The really exciting journey begins here. ■



ALAN EVANS  
LORENZO FERRI ET/AND  
JONATHAN COOLS-LARTIGUE  
GEORGE  
THANASSOULIS

### L'IR-CUSM S'ILLUSTRE DANS LE PALMARÈS DE QUÉBEC SCIENCE

Trois des dix découvertes de l'année 2013 retenues par la revue Québec Science ont été réalisées par des membres de l'IR-CUSM.

Dr Lorenzo Ferri, directeur de la division de chirurgie thoracique au CUSM et Dr Jonathan Cools-Lartigue, étudiant postdoctoral des laboratoires LD MacLean Surgical Research à l'Université McGill, avec des collaborateurs de l'Université de Calgary ont été les premiers à identifier une nouvelle façon dont le cancer se propage. Leur recherche révèle que les globules blancs qui combattent les infections pourraient agir en traîtres en activant des cellules cancéreuses et leur propagation vers des tumeurs secondaires. Cette percée scientifique a des répercussions importantes sur le diagnostic et le traitement du cancer.

Dr George Thanassoulis, directeur du programme de cardiologie préventive et de génomique au CUSM, a collaboré à identifier un gène associé au cholestérol qui



JAN SEUNTJENS

### UN NOUVEAU RÉSEAU EN PHYSIQUE MÉDICALE

La prochaine génération de physiciens médicaux des universités McGill et Laval aura accès aux meilleurs experts des milieux universitaire, industriel ou gouvernemental grâce au Réseau de recherche et de formation en physique médicale (RRFPM).

Son codirecteur, Dr Jan Seuntjens, directeur de l'Unité de physique médicale à l'IR-CUSM, assure que ce réseau permettra aux physiciens médicaux de demain de mieux transposer les technologies

novatrices en applications cliniques. La physique médicale applique les principes de la physique à la médecine en radiothérapie, imagerie médicale, médecine nucléaire, et radioprotection.

accroît de plus de la moitié le risque de développer une maladie grave du cœur, la sténose aortique.

Dr Alan Evans, chercheur à l'Institut et hôpital neurologiques de Montréal, et ses collègues en Allemagne ont mis au point le premier atlas en 3D du cerveau : BigBrain. L'atlas permet de faire un zoom in sur des millions de neurones, ou des cellules du cerveau, dont les propriétés sont garantes du secret de la fonction physiologique d'un cerveau en santé et d'un cerveau malade. ■

### QUÉBEC SCIENCE MAGAZINE'S TOP 10 LIST HIGHLIGHTS RI-MUHC BREAKTHROUGHS

Three of the top ten scientific breakthroughs of 2013 selected by Québec Science magazine were achieved by RI-MUHC members.

Dr. Alan Evans, researcher at the Montreal Neurological Institute and hospital, with scientists from Germany, developed BigBrain - the first 3D atlas of the brain, which is now accessible to researchers worldwide. BigBrain provides a close-up of the billions of neurons whose properties hold the secrets of healthy and diseased brain function.

Dr. Lorenzo Ferri, MUHC Director of the Division of Thoracic Surgery with postdoctoral student Dr. Jonathan Cools-Lartigue and their colleagues at the University of Calgary discovered that infection-fighting white blood cells can also cause us harm by facilitating the spread of cancer cells to secondary tumours. These findings have significant implications for the diagnosis and treatment of cancer.

Dr. George Thanassoulis, MUHC Director of Preventive and Genomic Cardiology, and a team of researchers identified a gene linked to a type of cholesterol that substantially increases the risk of developing a serious heart disease known as aortic stenosis. ■

Le RRFPM est financé par le Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. ■

### NEW NETWORK A BOON FOR MEDICAL PHYSICISTS

The next generation of medical physicists at McGill and Laval will have access to the best experts from universities, industry and government, thanks to the Medical Physics Research Training Network (MPRTN).

RI-MUHC researcher and MPRTN Co-director, Dr. Jan Seuntjens, says the network will help turn new technologies into clinical applications. Medical physicists apply the principles of physics to medicine, radiotherapy, medical imaging, nuclear medicine and radiation protection.

The MPRTN is funded by the Collaborative Research and Training Experience (CREATE) Program of the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. ■



CONSTANTIN POLYCHRONAKOS

### COMPRENDRE L'EFFET DES GÈNES SUR NOTRE SANTÉ

Le Dr Constantin Polychronakos de l'IR-CUSM à l'Hôpital de Montréal pour enfants, avec des collaborateurs de l'université du Texas à Houston et du Centre d'innovation Génomique Québec et Université McGill, proposent une approche d'analyse du génome qui permettrait de mieux comprendre l'effet des gènes sur la biologie du corps humain. Cela permettrait le développement de biomarqueurs pour une médecine plus personnalisée et de nouvelles thérapies.

Les avancées technologiques en génomique ont permis la découverte de gènes prédisposant à des maladies

telles que le diabète, l'asthme ou le cancer. Cependant pour mettre ces connaissances scientifiques en pratique dans une optique de prévention ou de cure, nous devons comprendre comment ces gènes affectent notre santé.

Ce travail a été financé par Génomique Canada et Génomique Québec et par le programme DP3 des National Institutes of Health des États-Unis. ■

### UNDERSTANDING THE EFFECTS OF GENES ON HUMAN TRAITS

Dr. Constantin Polychronakos from the RI-MUHC at the Montreal Children's Hospital and colleagues from the University of Texas at Houston, McGill University and Génomique Québec Innovation Centre have introduced an approach to genome analysis that helps us better understand the effect of genes on the human body. It could allow for the development of biomarkers for personalized medicine and new therapies.

Technological advances in genomics have led to the discovery of genes that predispose us to diseases such as diabetes, asthma or cancer. To develop preventions and cures we must understand how these genes affect our health.

This work was funded by Genome Canada, Génomique Québec and by the DP3 program of the US National Institutes of Health. ■



NADA JABADO

### PERCÉE MAJEURE SUR UN CANCER MORTEL CHEZ L'ENFANT

Une étude codirigée par la chercheuse à l'Hôpital de Montréal pour enfants, Dre Nada Jabado et Dr Jacek Majewski, de l'IR-CUSM et du Centre d'innovation Génomique Québec et Université McGill, pourrait ouvrir la voie à des traitements plus efficaces d'une forme agressive et mortelle de cancer infantile, la tumeur embryonnaire avec rosettes pluristratifiées (ETMR).

Les chercheurs ont utilisé la génomique pour déterminer que les enfants atteints d'ETMR produisaient une

enzyme, connue sous le nom de DNMT3B, en quantité beaucoup plus grande que la normale. Cette enzyme devient alors une cible de traitement fort prometteuse.

Réalisée en collaboration avec des chercheurs de l'Hôpital pour enfants malades de Toronto (SickKids), cette étude a été subventionnée par la Société de recherche sur le cancer. ■

### STUDY SHOWS PROMISE IN TREATMENT FOR CHILDREN'S BRAIN CANCER

A study co-directed by two RI-MUHC researchers Dr. Nada Jabado from the Montreal Children's Hospital and Dr. Jacek Majewski from Génomique Québec Innovation Centre and McGill University may pave the way to more effective treatments for an aggressive and deadly type of children's cancer – embryonal tumours with multilayered rosettes (ETMR).

The researchers used genomics to determine that children with ETMR produce an enzyme, known as DNMT3B, in much greater quantities than normal. This enzyme has become a promising target for the development of treatments.

The study, conducted in collaboration with researchers from The Hospital for Sick Children (SickKids), was supported by the Cancer Research Society. ■





ROBERT HESS ET/AND SIMON CLAVAGNIER

### TRAITER LE SYNDROME DE « L'ŒIL PARESSEUX » EN JOUANT À TETRIS

Une équipe de recherche sous la supervision du Dr Robert Hess, directeur de l'Unité de recherche sur la vision de McGill à l'IR-CUSM, a utilisé le populaire jeu de casse-tête Tetris pour traiter l'amblyopie chez l'adulte, couramment appelée syndrome de « l'œil paresseux ».

Le jeu vidéo consiste à encastrer des blocs de différentes formes au fur et à mesure qu'ils s'approchent du sol. En divisant l'information entre les deux yeux de façon complémentaire, le jeu les entraîne à coopérer. Cette approche thérapeutique novatrice financée par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) augmente le niveau de plasticité du cerveau et lui permet de réapprendre à voir avec les deux yeux. Les traitements actuels utilisant un cache-œil fonctionnent partiellement chez les enfants, mais sont inefficaces chez les adultes. ■

### TETRIS VIDEO GAME USED AS A TREATMENT FOR LAZY EYE

A research team under the leadership of Dr. Robert Hess, director of McGill Vision Research at the RI-MUHC, used the popular video game Tetris to treat adult amblyopia, commonly known as lazy eye.

Tetris players arrange blocks so that they fit together as they fall to the ground. By distributing information between the two eyes in a complementary fashion, the game trains the eyes to cooperate. This new therapeutic approach, funded by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), increases the level of plasticity in the brain and allows it to learn how to see using both eyes. Traditional treatments for lazy eye involve using an eye patch, which works partially in children, but not at all in adults. ■



NITIKA PANT PAI

### PRIX D'INNOVATION MONDIAL POUR UN TEST D'AUTODÉPISTAGE DU VIH

Une stratégie d'autodépistage du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) développée par Dre Nitika Pant Pai et des chercheurs de l'IR-CUSM a reçu le prix international ASAP (Accelerating Science Award Program) 2013 pour l'accélération des sciences. Ce prix est financé par la Public Library of Science (PLoS), Google et Wellcome Trust.

Conçu pour la vente libre, le test d'autodépistage par voie orale permet de déceler la présence d'anticorps

du VIH dans la salive. Il est jumelé à l'application pour téléphones mobiles appelée HIVSmart qui contient de l'information, des vidéos didactiques et une ligne d'assistance accessible en tout temps.

Même si environ 2,5 millions de nouveaux cas de VIH sont diagnostiqués chaque année dans le monde, six cas sur dix restent non dépistés, souvent à cause de la stigmatisation rattachée au test. Cette recherche novatrice a été subventionnée par Grands Défis Canada. ■

### GLOBAL INNOVATION AWARD FOR HIV SELF-SCREENING TEST

Dr. Nitika Pant Pai and her team from the RI-MUHC received the international prize ASAP (Accelerating Science Award Program) in 2013 for their development of a self-screening strategy for the human immunodeficiency virus (HIV). The prize was funded by the Public Library of Science (PLoS), Google and Wellcome Trust.

Designed for over-the-counter sale, the test detects HIV antibodies in saliva, and is coupled with a mobile app called HIVSmart, which contains information, instructional videos and a 24-hour help line. About 2.5 million new cases of HIV are diagnosed worldwide each year. But six out of 10 cases still go undiagnosed, often because of the stigma attached to being tested. This innovative research was funded by Grand Challenges Canada. ■



BRIAN J. WARD

### PROTECTION DES AÎNÉS : RECHERCHE NOVATRICE SUR DES VACCINS

Des chercheurs québécois se lancent dans le développement de vaccins contre les virus respiratoires chez les personnes âgées grâce à une subvention de 12,3 millions de dollars du ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations et de la société Medicago Inc.

Ce projet codirigé par les Drs Brian Ward de l'IR-CUSM et Guy Boivin du CHU de Québec place le Québec comme chef de file en recherche et en innova-

tion biomédicale. Produits à base de plantes, ces vaccins ne contiennent pas de matériel génétique mais stimulent la réponse immunitaire d'une façon similaire à une infection naturelle.

Selon le Dr Ward, le développement de ces vaccins aura des répercussions majeures sur la population québécoise chez qui la grippe et d'autres virus pulmonaires causent près de 2 000 décès par année. ■

### PROTECTING SENIORS: INNOVATIVE RESEARCH ON VACCINES

Quebec researchers began work to develop vaccines against respiratory viruses in seniors, thanks to a \$12.3 million grant from the Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations and the company Medicago Inc.

The vaccines are derived from plants and do not contain the genetic material of a virus. The project, co-directed by Dr. Brian Ward from the RI-MUHC, and Dr. Guy Boivin from the CHU de Québec, positions Quebec as a leader in research and biomedical innovation.

According to Dr. Ward, the development of these vaccines will have a significant positive effect in Quebec, where flu and other pulmonary viruses cause almost 2,000 deaths per year. ■



ARMEN APRIKIAN

### ÉTUDIER LES LIENS ENTRE L'ENVIRONNEMENT ET LE CANCER DE LA PROSTATE

Des études démontrent que l'environnement est impliqué dans près de 90 % des cas de cancer. Dr Armen Aprikan de l'IR-CUSM, et Dr Yves Fradet de l'Université Laval, ont reçu une subvention de 2,7 millions de dollars de la part de la Société de recherche sur le cancer et le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science

et de la Technologie pour étudier la relation entre habitudes de vie, biomarqueurs et risque de cancer de la prostate.

Ce projet s'inscrit dans le programme Groupe de recherche et de prévention en environnement-cancer (GRePEC) de la Société de recherche sur le cancer, en collaboration avec le Fonds de recherche du Québec-Santé (FRQS). ■

### RESEARCH INTO LINKS BETWEEN THE ENVIRONMENT AND PROSTATE CANCER

Studies show the environment is involved in almost 90% of cancer cases. Dr. Armen Aprikan from the RI-MUHC and Dr. Yves Fradet from Université Laval received \$2.7 million in funding from the Cancer Research Society and the Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie, to investigate the relationship between lifestyle, biomarkers and prostate cancer risk.

This investment is part of the Cancer Research Society's GRePEC program (Research and prevention group on environment-cancer), in collaboration with the Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS). ■

## ÉPIDÉMIOLOGIE ET RECHERCHE ÉVALUATIVE : UN IMPACT POSITIF DIRECT SUR LA SANTÉ DE LA POPULATION

Actuellement disséminés dans différents hôpitaux à travers la ville, les épidémiologistes, biostatisticiens et chercheurs dans le domaine des services de santé du Centre de recherche évaluative en santé (CRES) de l'Institut de Recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) seront enfin regroupés en 2015. Lorsqu'ils vont déménager dans leur nouvel environnement, ces chercheurs de renommée mondiale vont collaborer avec des cliniciens de manière à produire des résultats ayant un bénéfice direct pour la santé de la population.

**A**u fil des ans, la recherche épidémiologique a contribué à prévenir et à combattre la maladie. Dans les années 1850, le père de l'épidémiologie moderne, le médecin John Snow, a démontré, en se servant des méthodes statistiques, que le choléra ne se propageait pas par l'air pollué, comme on le croyait jusqu'alors, mais plutôt par l'eau contaminée. Cette découverte a permis de sauver beaucoup de vies et, a ultimement, influencé les politiques de santé publique dans le monde entier.

« Notre recherche établi un lien direct entre la maladie et ses causes, et c'est pourquoi elle a un fort potentiel d'application dans la vie de tous les jours. »

« En étudiant des groupes de personnes, les épidémiologistes tentent d'établir des liens entre l'exposition ou le traitement, et ce qui en résulte sur le plan de la santé, la plupart du temps, une maladie. Par exemple, ils peuvent chercher à établir si l'exposition aux radiations de la bombe atomique provoque le cancer ou si un nouveau médicament pour traiter une maladie cardiaque a des effets secondaires indésirables sur la santé humaine », explique le Dr Michael Kramer, professeur aux Départements de pédiatrie, et d'épidémiologie, biostatistique et santé au travail de l'Université McGill.

### DÉCOUVERTES ET APPLICATIONS CLINIQUES : L'ÉCART SE RÉTRÉCIT

Les résultats de la recherche clinique en épidémiologie et de la recherche sur la santé des populations servent aux agences publiques de santé, aux hôpitaux, à la communauté, aux praticiens cliniques et à l'industrie pharmaceutique dans les soins préventifs et la gestion des maladies. Créé en 2013, le CRES regroupe quelque 80 épidémiologistes, biostatisticiens et chercheurs du domaine des services de santé, et plus de 350 stagiaires et professionnels.

« Notre recherche établit un lien direct entre la maladie et ses causes, et c'est pourquoi elle a un fort potentiel d'application dans la vie de tous les jours », explique la directrice adjointe du CRES, Dre Kaberi Dasgupta, qui est directrice de la division de l'épidémiologie clinique au CUSM et professeure de médecine à l'Université McGill.

Les chercheurs du CRES ont contribué de façon exceptionnelle à la science médicale, notamment en développant des programmes cliniques et des stratégies dans les domaines de la santé mère-enfant, des maladies infectieuses, des maladies cardiovasculaires, du cancer, de la dépression, du diabète et d'autres maladies chroniques.

### UN CENTRE UNIQUE

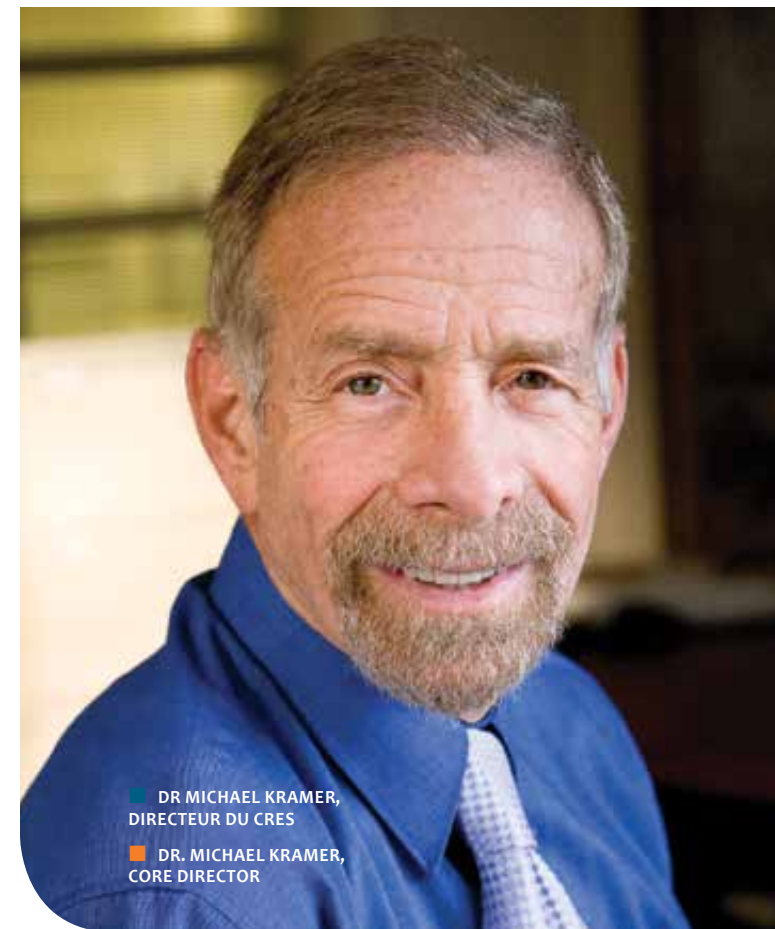
Le déménagement des chercheurs au Glen favorisera l'établissement de nouvelles collaborations de recherche, un échange constant avec les cliniciens de même que l'interaction avec les patients.

« Pour la première fois, les chercheurs de quatre différents sites hospitaliers du CUSM travailleront ensemble, à proximité », souligne le Dr Kramer. « Nous collaborerons en vue de développer de nouvelles approches et stratégies pour optimiser la santé des patients, mais aussi prévenir et gérer les maladies dans la population. Une telle synergie est exceptionnelle. » ■

## EPIDEMIOLOGY AND OUTCOMES RESEARCH AT THE RI-MUHC: RESULTS WITH A DIRECT AND POSITIVE IMPACT ON POPULATION HEALTH

Currently scattered in hospitals across the city, epidemiologists, biostatisticians and health services researchers from the Centre for Outcomes Research and Evaluation (CORE) of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) will finally be assembled in 2015. When they move to their new environment, these world-renowned investigators will collaborate with clinicians in an interactive fashion to deliver results that can bring immediate health benefits to the population.

**T**hroughout its history, epidemiological research has helped prevent and combat disease. In the 1850's, the father of modern epidemiology, physician John Snow, used statistical evidence to demonstrate that cholera was not spread by some form of "bad air", as was thought, but by contaminated water.



DR MICHAEL KRAMER,  
DIRECTEUR DU CRES  
DR. MICHAEL KRAMER,  
CORE DIRECTOR



DRE KABERI DASGUPTA,  
DIRECTRICE ADJOINTE DU CRES  
DR. KABERI DASGUPTA,  
CORE ASSOCIATE DIRECTOR

The discovery saved many lives, and ultimately influenced public health policy around the world.

« Our research makes direct links to disease and its causes, and therefore has a strong potential for positive real-world implications. »

«Epidemiologists study groups of people and establish the relationships between an exposure or treatment and a health outcome, most frequently a disease. For example, they may try to determine if exposure to radiation from the atomic bomb causes cancer or if a new drug for heart disease is having adverse side effects on people's health,» says Dr. Michael Kramer, CORE director at the RI-MUHC, who is also Associate Director of Child Health Clinical Research at the Montreal Children's Hospital, and professor in the Departments of Pediatrics and of Epidemiology, Biostatistics and Occupational Health at McGill University.

### A SHORT ROAD BETWEEN DISCOVERIES AND BENEFITS

The results of clinical epidemiological and population health research are used by public health agencies, hospitals, individuals in the community, clinical practitioners and the pharmaceutical industry in preventive health care and disease management. The CORE of the MUHC was created in 2013 and comprises about 80 epidemiologists, biostatisticians and health services researchers and more than 350 trainees and professional staff.

«Our research makes direct links to disease and its causes, and therefore has a strong potential for positive real-world implications. The road between discovery and translation of the results is often quite short,» says CORE associate director, Dr. Kaberi Dasgupta, who is the MUHC Director of Clinical Epidemiology and an associate professor of Medicine at McGill University.

CORE researchers have made outstanding contributions to medical science, developing clinical programs and strategies in maternal and child population health, infectious diseases, cardiovascular disease, cancer, depression, diabetes and other chronic diseases.

### A UNIQUE CENTRE

The move to the Glen will foster new research partnerships, ongoing discussions with clinicians and interaction with patients.

«For the first time, researchers from four different MUHC hospitals will work together in close proximity,» says Dr. Kramer. «We will collaborate to develop novel approaches and strategies to optimize patient health and prevent disease in the general population. That synergy will be quite exceptional.» ■

## L'ENGAGEMENT DES PATIENTS, UN ÉLÉMENT CLÉ DANS LA GESTION DES MALADIES CHRONIQUES

La gestion des maladies chroniques est l'un des plus grands défis que doit relever notre système de soins de santé. Non seulement, le nombre de patients atteints de maladies comme l'arthrite ou le diabète est en augmentation, mais beaucoup de ces patients ont des conditions médicales chroniques multiples. Les recherches de pointe de la Dre Sara Ahmed portent sur l'amélioration des services et des soins de santé grâce aux technologies et à la participation du patient dans le but d'offrir des soins personnalisés optimaux.

La plus récente étude de la Dre Ahmed, réalisée en collaboration avec le Centre d'expertise en douleur chronique du RUIS McGill, vise à développer des outils cliniques de gestion de la douleur chronique affectant le bas du dos, en s'appuyant sur les données probantes relatives aux pratiques exemplaires.

« Nous élaborons des questionnaires, des formulaires et des dossiers de patients qui facilitent la prestation de soins par l'équipe clinique », dit la Dre Ahmed, chercheuse au CRES de l'IR-CUSM et professeure associée à l'École de physiothérapie et d'ergothérapie de la Faculté de médecine de l'Université McGill.

Selon la Dre Ahmed, la bonne gestion des maladies chroniques exige un partenariat entre les cliniciens et les patients.

« Les patients doivent être en mesure de développer leur capacité à résoudre les problèmes liés au suivi de leur santé », explique-t-elle. « Nos outils les aident à prendre des décisions éclairées lorsque leurs symptômes changent ou si la douleur augmente. »

Dans une autre étude sur la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), la Dre Ahmed, en collaboration avec l'équipe du Dr Jean Bourbeau, directeur de l'Unité d'épidémiologie respiratoire et de recherche clinique au CUSM, développe un portail sur la santé du patient facile à utiliser et par l'intermédiaire duquel les patients et les infirmières peuvent inscrire de l'information et recevoir de l'aide informatisée afin de prendre des décisions et communiquer entre eux.

« Les patients se connectent au portail et répondent à des questions sur leur état de santé. Selon leurs réponses, ils reçoivent des alertes et des directives », explique la Dre Ahmed. « Les patients reçoivent de l'aide pour qu'ils puissent gérer leur santé au quotidien, et les infirmières, elles, peuvent prendre en charge un plus grand nombre de patients. »

« Les patients doivent être en mesure de développer leur capacité à résoudre les problèmes liés au suivi de leur santé »

Le portail dans le continuum des soins aux patients aide le patient à collaborer avec l'infirmière gestionnaire afin d'identifier les problèmes tôt et éviter une exacerbation respiratoire qui peut entraîner une visite à l'urgence. ■

## PATIENT INVOLVEMENT KEY TO MANAGING CHRONIC DISEASES

Chronic disease management is one of the central challenges of our health system. Not only is the number of patients with diseases such as arthritis and diabetes growing, but many of these patients have multiple chronic conditions. Dr. Sara Ahmed's cutting-edge research focuses on improving health services through technology and engagement of patients and families to provide optimal individualized care.

Dr. Ahmed's most recent research uses best practices to develop clinical tools for the management of chronic low back pain, in collaboration with the RUIS McGill Centre of Expertise for Chronic Pain.

« We developed and implemented an integrated primary care program that includes standardized patient reported questionnaires, clinical forms and patient diaries that make it easier for the clinical team to deliver evidence-based care that is individualized to the patient's needs, » says Dr. Sara Ahmed, researcher at the CORE of the RI-MUHC and associate professor in the School of Physical and Occupational Therapy, Faculty of Medicine at McGill University.

According to Dr. Ahmed, successful chronic disease management depends on a partnership between clinicians and patients. « Patients need to develop skills, such as problem solving, to monitor their health, » she says. « Our tools help them decide what to do if their symptoms change or their pain gets worse. »

In another study on chronic obstructive pulmonary disease (COPD) management, Dr. Ahmed, in collaboration with the team headed by Dr. Jean Bourbeau, Director of the Respiratory Epidemiology and Clinical Research Unit at the MUHC, is developing an easy-to-use Patient Health Portal where patients and nurses enter information, receive automated decision support and communicate with each other.

« Patients need to develop skills, such as problem solving, to monitor their health »

« Patients log in and answer questions about their health and self-management behaviours. Depending on their answers, they receive automated alerts and instructions, » she says.



■ DRE AHMED CODIRIGE L'INITIATIVE CANADIENNE DES RÉSULTATS RAPPORTÉS PAR LES PATIENTS DANS LE BUT DE DÉTERMINER SI LE SYSTÈME DE SOINS DE SANTÉ RÉPOND À LEURS BESOINS

■ DR. AHMED CO-LEADS THE CANADIAN PATIENT REPORTED OUTCOME INITIATIVE IN AN EFFORT TO DETERMINE IF THE HEALTHCARE SYSTEM IS SUCCESSFULLY ADDRESSING THEIR NEEDS

« When patients receive support to manage their health day-to-day, nurses are able to manage a larger number of patients. » The Patient Health Portal helps the patient

work in collaboration with the nurse case manager to address problems early and avert a respiratory exacerbation that may result in an emergency department visit. ■

## AIDER LES ENFANTS A RÉCUPÉRER D'UNE COMMOTION

Les commotions, également connues sous l'appellation traumatisme craniocérébral léger (TCCL), sont aujourd'hui un sujet très populaire dans les médias. Des études suggèrent qu'entre 70 et 80% des cas de traumatisme craniocérébral rapportés sont des TCCL. Peu de gens savent que les enfants et les adolescents mettent plus de temps à récupérer d'une commotion que les adultes. À la Clinique des commotions cérébrales de l'Hôpital de Montréal pour enfants (HME), la physiothérapeute et chercheuse clinicienne à l'IR-CUSM, Dre Isabelle Gagnon, mène des recherches d'avant-garde qui ont souvent un impact direct sur le bien-être physique et mental de ses jeunes patients.

**D**re Gagnon a commencé à s'intéresser aux effets des commotions sur les enfants il y a 20 ans. « À l'époque, on s'intéressait peu aux commotions », affirme la Dre Gagnon, chercheuse au CRES de l'IR-CUSM, qui est également professeure adjointe à l'École de physiothérapie et d'ergothérapie de l'Université McGill. « On disait simplement aux enfants qui se sentaient étourdis après avoir subi un choc que cela allait passer. J'ai alors décidé d'étudier les aspects moteurs des TCCL comme l'équilibre, la mobilité et la reprise de la pratique sportive et des activités courantes. »

« Il y a 20 ans, on s'intéressait peu aux commotions. On disait simplement aux enfants qui se sentaient étourdis après avoir subi un choc que cela allait passer. »

En 2007, elle a contribué à la création de la Clinique des commotions cérébrales de l'HME avec la directrice des programmes de traumatologie de l'HME, Debbie Friedman. « La clinique offre un environnement de pointe et constitue un bel exemple de la façon dont l'application clinique des résultats de recherche peut se faire », dit-elle.

Dre Gagnon a développé une approche innovatrice pour favoriser la réadaptation des enfants qui prennent du temps à récupérer d'une commotion. « Après un mois de repos, les enfants peuvent se sentir déprimés ou anxieux de retourner à l'école ou de reprendre la pratique sportive », explique-t-elle. « Nous avons développé à leur intention un programme d'activité physique contrôlée et de faible intensité afin de les aider à récupérer. »

En collaboration avec le chercheur en neuropsychologie au Neuro et à l'IR-CUSM, Dr Alain Ptito, elle utilise également la neuro-imagerie pour rechercher dans le cerveau les changements structurels et fonctionnels consécutifs à une commotion.

Dre Gagnon a commencé à diriger une étude pan-canadienne portant sur les commotions chez les enfants. Les chercheurs qui y participent utilisent les mêmes méthodes pour recueillir et analyser les données afin de pouvoir comparer et combiner leurs résultats. ■

## HELPING CHILDREN RECOVER FROM CONCUSSIONS

Concussions, also known as mild traumatic brain injuries (mTBIs), are a popular subject in the media these days. Studies suggest that mTBIs make up 70-80% of all cases of traumatic brain injuries reported, yet few people know that children and adolescents take longer to recover than adults. At the Montreal Children's Hospital (MCH) Concussion Clinic, physiotherapist and RI-MUHC clinician researcher Dr. Isabelle Gagnon conducts pioneering research that has a direct impact on the physical and mental well-being of her young patients.

**D**r. Gagnon started investigating the effects of concussions on kids 20 years ago. "Concussions were not considered a problem then. Kids who felt dazed after a blow to the head were told they were fine," says CORE researcher Dr. Gagnon, who is also an assistant professor in the School of Physical and Occupational Therapy at McGill University. "I decided to study the motor aspects of mTBIs, such as balance, mobility and readiness to return to sports and general activities."

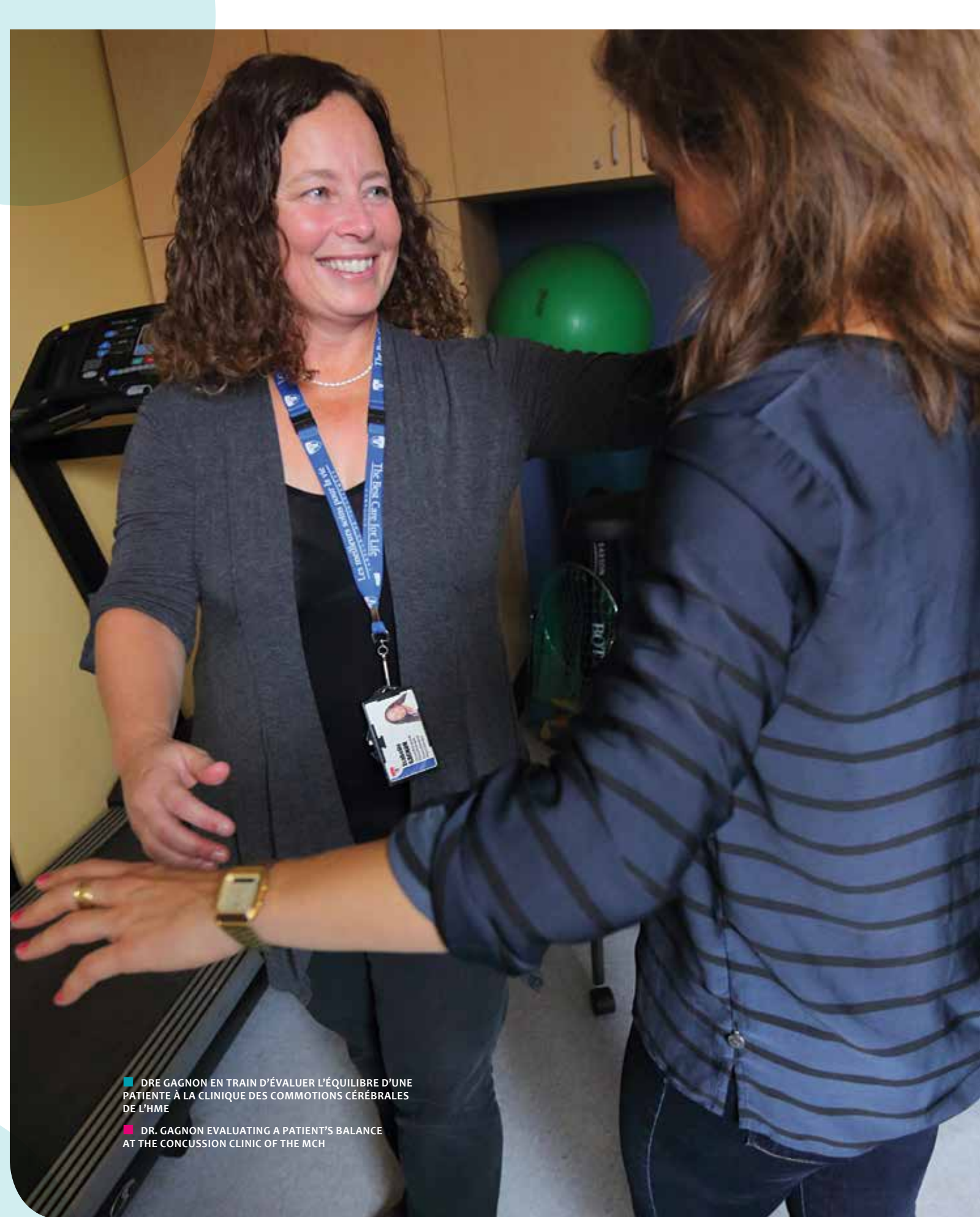
In 2007, she helped found the MCH Concussion Clinic with MCH Trauma director Debbie Friedman. "The clinic is a state-of-the-art environment and a good example of how research findings can be used in clinical care," she says.

Dr. Gagnon has developed an innovative rehabilitation approach for children who are slow to recover after a concussion. "After a month's rest, kids can become depressed or anxious to go back to school or to sports," she explains. "So we give them a controlled, low-intensity physical program to help with recovery."

"Twenty years ago, concussions were not considered a problem. Kids who felt dazed after a blow to the head were told they were fine."

In collaboration with a neuropsychologist at the Neuro and the RI-MUHC, Dr. Alain Ptito, she is also using neuro-imaging to investigate structural and functional changes in the brain after a concussion.

Dr. Gagnon recently began leading a pan-Canadian study about pediatric concussions in which collaborating researchers use the same measures to collect and analyze data so that the results can be compared and combined. ■



■ DRE GAGNON EN TRAIN D'ÉVALUER L'ÉQUILIBRE D'UNE PATIENTE À LA CLINIQUE DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES DE L'HME

■ DR. GAGNON EVALUATING A PATIENT'S BALANCE AT THE CONCUSSION CLINIC OF THE MCH

## RECHERCHE EN SOINS PALLIATIFS ET SOUTIEN AUX COMMUNAUTÉS VULNÉRABLES

Que deviennent des parents après la mort de leur enfant? Comment réussissent-ils à surmonter leur peine dans une société où le deuil est tabou? Voilà quelques-unes des questions, parmi tant d'autres, auxquelles tente de répondre Dre Mary Ellen Macdonald, anthropologue médicale, dans ses nombreuses recherches sur le processus de deuil dans les différentes sociétés.

« **L**a mort d'un enfant est dévastatrice pour les parents. Souvent, les voisins tentent de se protéger en changeant de trottoir pour éviter les parents endeuillés », dit la Dre Macdonald qui est chercheuse au CRES de l'IR-CUSM et professeure adjointe à la Faculté de médecine dentaire de l'Université McGill. « Notre étude sur des familles en deuil suite au décès d'un enfant a montré que le fait que ce sujet reste tabou dans notre société au Canada, a un impact négatif sur la santé et le bien-être des parents. »

Les parents s'isolent alors et plusieurs d'entre eux se rabattent sur les communautés en ligne pour apaiser leur douleur et célébrer la vie de leur enfant. « Certains parents envoient des messages virtuels à leurs enfants », explique-t-elle. « Il est normal de vouloir continuer d'être un parent. »

« Certains parents envoient des messages virtuels à leurs enfants »...  
« Il est normal de vouloir continuer d'être un parent. »

La Dre Macdonald collabore également à une étude qui vise à déterminer les pratiques exemplaires en matière de soins palliatifs aux adultes au Nunavik, où les cas de cancers reliés à l'obésité, à la mauvaise alimentation et au tabagisme sont en augmentation.

« Les communautés inuites n'ont pas les ressources pour prendre soin adéquatement des patients mourants », dit la Dre Macdonald. « Mais en transportant ces patients à Montréal, nous ratons

l'occasion de développer la capacité du Nord à traiter ces gens. C'est là un véritable dilemme. »

Afin de mieux comprendre l'expérience des Inuits face aux soins de fin de vie, l'étude comprend des entrevues avec des familles endeuillées, des aînés, des aumôniers, des travailleurs sociaux et des travailleurs de la santé de ces communautés. « Dans ce type de recherche médicale, dit-elle, le respect est une donnée fondamentale. Nous devons donc tenir compte de la perspective de la communauté. » ■

## PALLIATIVE CARE RESEARCH AND SUPPORT FOR VULNERABLE COMMUNITIES

What happens to parents after their child's death? How do they cope when society doesn't want to talk about grief? Medical anthropologist Dr. Mary Ellen Macdonald's diverse research tries to answer these questions and many others concerning the bereavement process in different societies.

« **A** child's death is devastating to parents, but neighbours often prefer to cross the street and protect themselves,” says Dr. Macdonald, who is a researcher at the CORE of the RI-MUHC and an assistant professor in the Faculty of Dentistry at McGill University. “Our study on family bereavement after the death of a child showed that Canadian society's avoidance of the subject has a negative impact on the health and well-being of parents.”

As a result of their isolation, many parents turn to online communities to grieve or celebrate the life of their child. “Some parents send virtual messages to their kids. It's normal to want to keep parenting,” she explains.

Dr. Macdonald is also collaborating on a study to determine best practices in adult palliative care in Nunavik, where cancers and chronic illnesses related to obesity, poor nutrition and smoking are increasing. “Inuit communities don't have the resources to accommodate dying patients, but if we fly those patients to Montreal, we miss the opportunity to build capacity in the North to look after them. It's a dilemma,” she says.

To better understand Inuit experiences about end-of-life care, the study includes interviews with bereaved families, elders, chaplains, social workers and healthcare workers. “In this type of medical research, the bottom line is respect. We must have the community's perspective,” Dr. Macdonald concludes. ■

“Some parents send virtual messages to their kids. It's normal to want to keep parenting...”



■ DRE MACDONALD CODIRIGE ÉGALEMENT UNE ÉTUDE NATIONALE QUI PORTE SUR L'OPINION DES CANADIENS AU SUJET DE L'EUTHANASIE

■ DR. MACDONALD ALSO CO-LEADS A NATIONAL STUDY ABOUT CANADIANS' VIEWS ON EUTHANASIA

## LES MATHÉMATIQUES AU SERVICE DE LA RECHERCHE MÉDICALE

À titre de biostatisticien, le Dr Robert Platt passe beaucoup de temps à analyser les données recueillies par d'autres scientifiques dans le cadre de leurs projets de recherche. Mais son travail va bien au-delà de la simple analyse de données : il utilise les concepts mathématiques pour aider les chercheurs à concevoir leurs études épidémiologiques, à évaluer et à améliorer les méthodes statistiques existantes et à en développer de nouvelles, en vue d'obtenir des réponses plus précises aux questions que pose la science.

Les travaux du Dr Robert Platt, à l'Hôpital de Montréal pour enfants, portent sur les méthodes statistiques en recherche épidémiologique dans les domaines de l'épidémiologie périnatale et de la pharmacopépidémiologie. Récemment, il a collaboré à la conception d'une étude sur les effets possibles des statines, une classe de médicaments utilisée couramment contre le cholestérol, sur les reins. Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet mené par le Réseau canadien pour l'étude observationnelle des médicaments (RCEOEM), au sein duquel il agit à titre de chef d'équipe en méthodes.

« Mon travail consiste à m'assurer que les questions posées, ainsi que la taille et le type de populations étudiées, mèneront à des résultats valides », explique le Dr Platt, chercheur au CRES de l'IR-CUSM, et professeur aux Départements de pédiatrie et d'épidémiologie, biostatistique et santé au travail à l'Université McGill.

La décision du Dr Platt de devenir biostatisticien est le fruit de quelques heureux hasards. Il a notamment eu l'occasion de travailler avec le directeur du CRES, le Dr Michael Kramer, sur une série d'études épidémiologiques innovatrices en santé maternelle et infantile.

« Par exemple, notre étude sur les effets de l'allaitement était fascinante du point de vue de la santé publique, mais elle a aussi soulevé de nombreuses questions liées aux méthodes statistiques », souligne le Dr Platt. « Œuvrer à l'amélioration des méthodes d'analyse des données est certes l'un des aspects les plus enrichissants de mes recherches. »

Le Dr Platt collabore également avec les autres chercheurs du CRES en néphrologie pédiatrique sur des études portant sur les courbes de croissance fœtales et postnatales.

« Dans notre travail, nous sommes constamment stimulés par les questions fort inspirantes que posent

de brillants et dynamiques chercheurs », explique-t-il. « Et les réponses à ces questions ont souvent un impact direct sur la santé des populations. » ■

## MATHEMATICS IN THE SERVICE OF MEDICAL RESEARCH

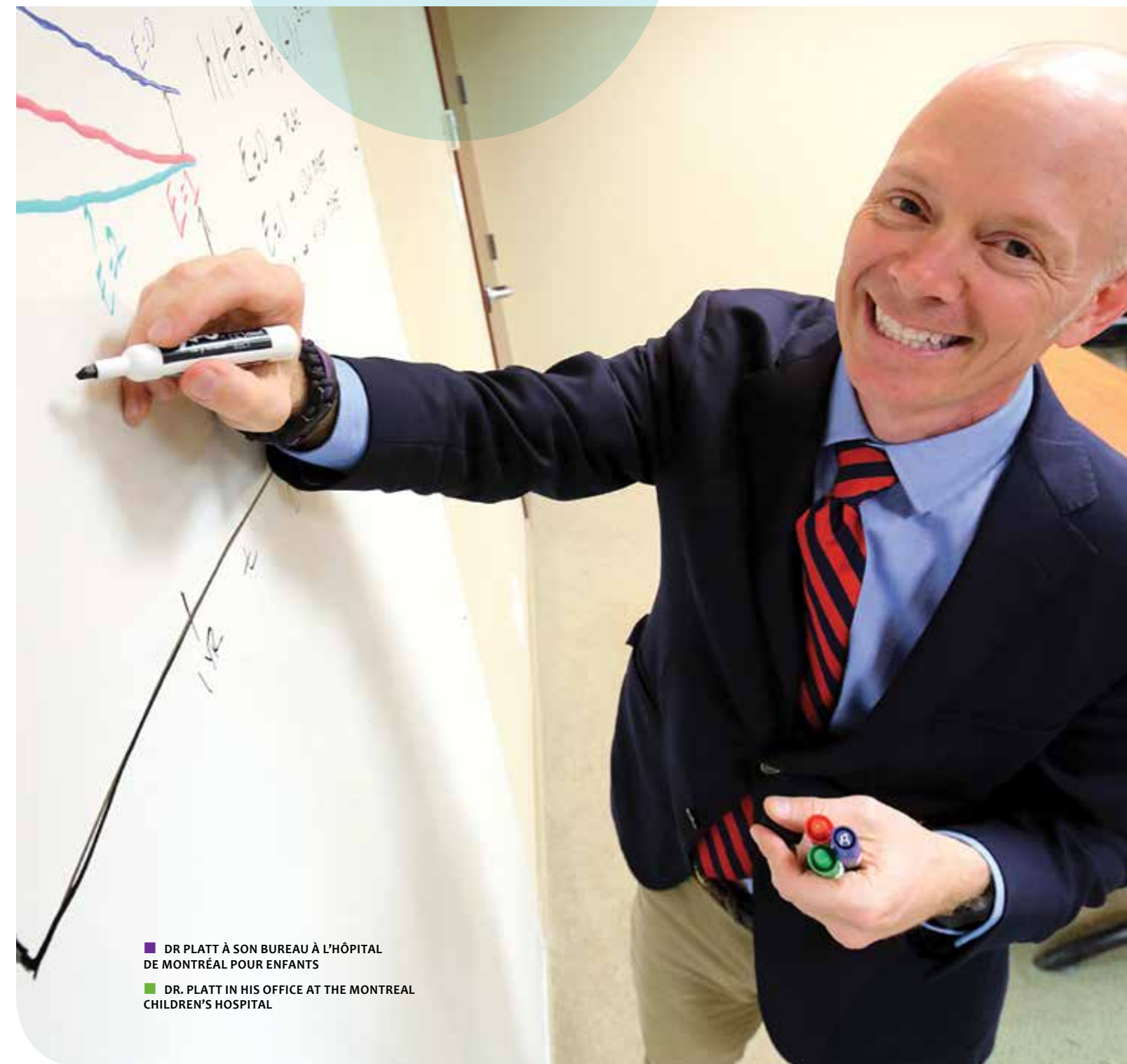
As a biostatistician, Dr. Robert Platt spends a lot of time analyzing data for other scientists' research projects. But his work goes beyond data analysis and also involves using mathematical principles to help design epidemiological studies and to evaluate, improve and develop statistical methods to get the best answers to research questions.

Dr. Robert Platt's research at the Montreal Children's Hospital focuses on statistical methods for epidemiological research in the fields of perinatal epidemiology and pharmaco-epidemiology. He recently helped design a study about the possible side effects of statins, a common cholesterol drug, on the kidneys. The research is part of an ongoing project by the Canadian Network for Observational Drug Effect Studies (CNODES), where he leads the methods team.

“My job is to ensure that the specific questions asked, and the size and kinds of populations studied, yield valid results,” says Dr. Platt, who is also a researcher at the CORE of the RI-MUHC and a professor in the Departments of Pediatrics and of Epidemiology, Biostatistics and Occupational Health at McGill University.

Dr. Platt's decision to become a biostatistician was the result of a few “lucky breaks.” Among those was the opportunity to work with CORE director Dr. Michael Kramer on a series of ground-breaking epidemiological studies in maternal and child health.

“Our study on the effects of breastfeeding, for example, was fascinating from a public health perspective, but it also gave rise to several questions about statistical methods,” he says. “Working to improve these data analytic methods is



■ DR PLATT À SON BUREAU À L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS

■ DR. PLATT IN HIS OFFICE AT THE MONTREAL CHILDREN'S HOSPITAL

one of the most rewarding aspects of my research.”

Dr. Platt also collaborates with CORE researchers on pediatric nephrology and fetal and postnatal growth curve studies. “Our statistical work is always driven by thought-provoking questions from energetic, smart scientists,” Dr. Platt says. “And the answers often have a direct impact on people's health.” ■

## EXAMINER LES FREINS À LA PROMOTION DE L'ALLAITEMENT

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande que les bébés ne soient alimentés que de lait maternel durant les six premiers mois de leur vie et que l'allaitement se poursuive au moins jusqu'à l'âge de deux ans. Au Canada pourtant, l'immense majorité des mères n'atteint pas cet objectif. Dans sa recherche, la Dre Sonia Semenic, chercheuse en sciences infirmières au CRES de l'IR-CUSM, étudie les facteurs qui empêchent les fournisseurs de soins de santé d'adopter des pratiques qui font la promotion de l'allaitement et en favorisent la pratique.

La Dre Semenic, s'est intéressée à la science de l'application des connaissances alors qu'elle travaillait comme infirmière en maternité et consultante en allaitement dans les années 1990. Dans son travail avec le personnel de l'hôpital, elle a constaté que souvent, on négligeait de faire des gestes simples pourtant basés sur des données probantes pour favoriser l'allaitement.

« L'application de la science fait appel à l'utilisation de méthodes de recherche qualitative et quantitative afin d'étudier ce qui empêche ou favorise la mise en pratique des résultats de recherche en soins cliniques », explique

la Dre Semenic qui est également professeure associée à l'École des sciences infirmières Ingram de l'Université McGill. « Nous devons nous assurer que les fonds publics investis dans les soins de santé font une réelle différence dans la vie des gens. »

En 2007, Québec a lancé un projet en vue de promouvoir l'adoption à l'échelle de la province de l'Initiative des amis des bébés (IAB), un programme international qui a comme objectif de promouvoir et soutenir l'allaitement maternel. Dans une étude publiée en 2012, la Dre Semenic a cherché à évaluer le succès de cette initiative. « La pratique de

l'allaitement au Québec progresse mais la durée demeure insuffisante », dit la Dre Semenic. « Les facteurs qui agissent comme un frein à l'allaitement sont complexes et comprennent notamment le manque de ressources tant humaines que financières, les différences entre l'environnement urbain et l'environnement rural et les attitudes des gens envers l'allaitement. »

La Dre Semenic collabore actuellement à une étude financée par la Fondation Bill et Melinda Gates en vue d'implanter l'IAB dans les unités de soins intensifs néonataux au Brésil. « Si le projet est un succès, affirme-t-elle, nos stratégies en vue de favoriser l'adoption des nouvelles pratiques prônées par l'IAB pourraient être adaptées et servir à améliorer les soins de santé dans beaucoup d'autres domaines. » ■

« Nous devons nous assurer que les fonds publics investis dans les soins de santé font une réelle différence dans la vie des gens. »

## EXAMINING BARRIERS TO BREASTFEEDING PROMOTION

The World Health Organization (WHO) recommends that babies be fed nothing but breast milk during the first six months of life and that they continue to be breastfed to at least two years of age. Yet, in Canada, the vast majority of mothers do not meet these goals. In her research, Dr. Sonia Semenic, nurse scientist at the CORE of the RI-MUHC, examines the barriers that prevent healthcare providers from adopting practices that promote and support breastfeeding.

Dr. Semenic became interested in the field of implementation science when she worked as a maternity nurse and lactation consultant in the 1990s. In her work with hospital staff, she noticed that sometimes simple, evidence-based recommendations to support breastfeeding were not put into practice.

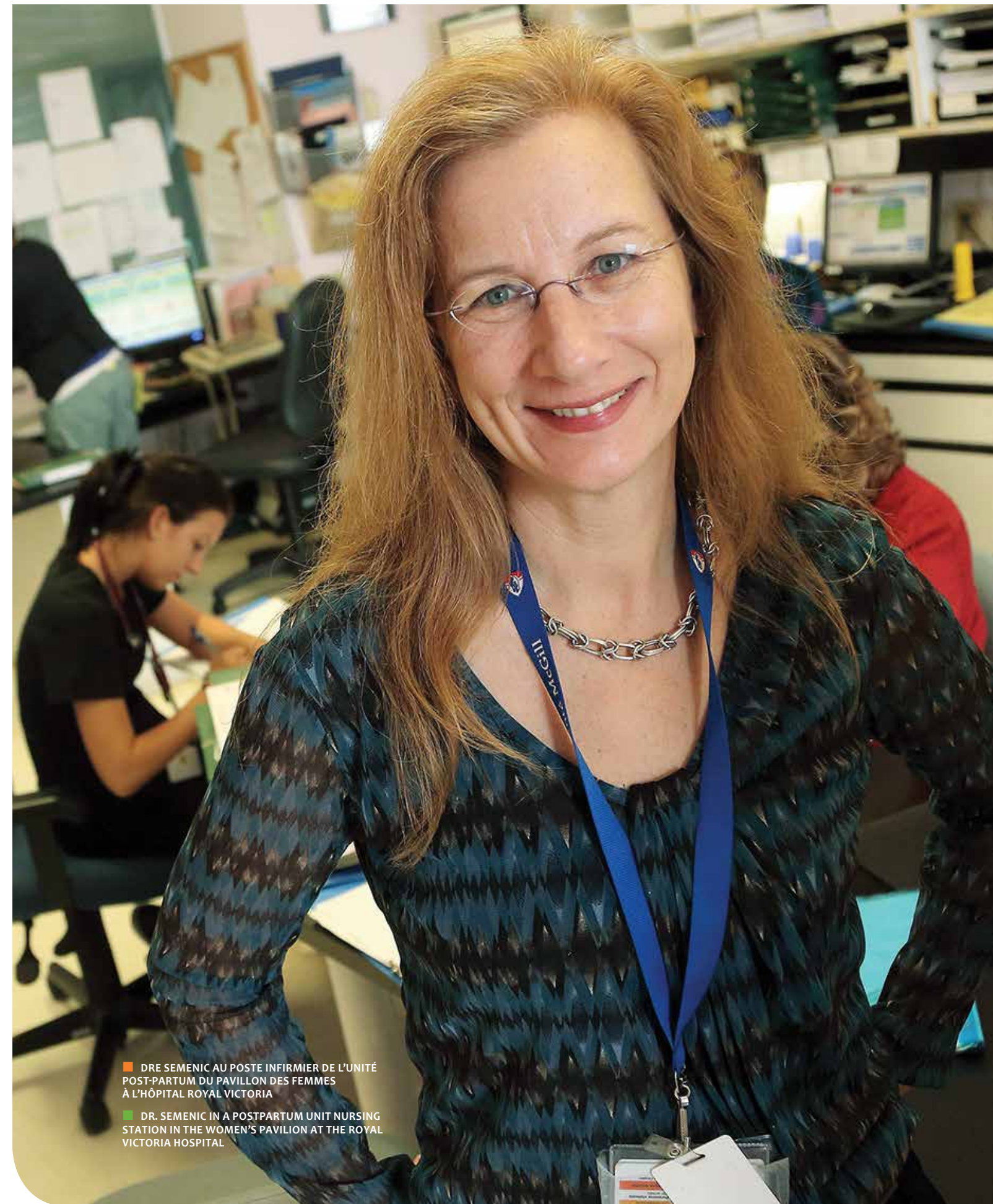
“Implementation science uses both qualitative and quantitative research methods to study what prevents or facilitates the adoption of research findings into clinical care,” says Dr. Semenic, who is also an associate professor at McGill's Ingram School of Nursing. “We have to make sure that the public money spent on healthcare research makes a difference to the population.”

In 2007, Quebec launched an initiative to promote province-wide adoption of the Baby-Friendly Initiative (BFI), an internationally-recognized program to promote and support breastfeeding.

In a study published in 2012, Dr. Semenic evaluated the initiative's success. “Breastfeeding initiation rates in Quebec improved, but duration rates remained low,” explains Dr. Semenic. “The obstacles to implementation of the BFI are complex and include insufficient human and financial resources, differences between rural and urban settings, and people's attitudes towards breastfeeding.”

Dr. Semenic is currently collaborating on a study funded by the Bill and Melinda Gates Foundation to implement the BFI in neonatal intensive care units across Brazil. “If successful, our strategies for facilitating practice change can be used to enhance adoption of the BFI in different settings and applied to other practice improvement initiatives in health care,” she concludes. ■

“We have to make sure that the public money spent on healthcare research makes a difference to the population.”



■ DRE SEMENIC AU POSTE INFIRMIER DE L'UNITÉ POST-PARTUM DU PAVILLON DES FEMMES À L'HÔPITAL ROYAL VICTORIA

■ DR. SEMENIC IN A POSTPARTUM UNIT NURSING STATION IN THE WOMEN'S PAVILION AT THE ROYAL VICTORIA HOSPITAL

## DÉVELOPPER DES TESTS DIAGNOSTIQUES POUR AMÉLIORER LES SOINS DE SANTÉ DANS LES RÉGIONS ÉLOIGNÉES

Dans les régions éloignées ou disposant de ressources restreintes, l'accès aux tests diagnostiques est l'un des principaux facteurs qui limitent la qualité des soins prodigués en cas d'infection grave. Le Dr Cédric Yansouni du Centre des maladies tropicales J.D. Maclean, travaille au développement et à l'implantation de tests diagnostiques sur le continent africain dans le but d'améliorer la qualité de vie des populations locales. Ses recherches et son expérience profiteront également aux communautés de l'Arctique canadien, où une éclosion de diarrhée d'origine parasitaire représente une menace pour la santé publique.

« Le développement de tests diagnostiques fiables et accessibles pour les maladies infectieuses est aussi important que le traitement lui-même », affirme le Dr Cedric Yansouni, chercheur au CRES de l'IR-CUSM et professeur adjoint aux départements de médecine et de microbiologie de la Faculté de médecine de l'Université McGill. « Plusieurs infections graves

présentent des symptômes semblables, mais les traitements, eux, diffèrent souvent. Plusieurs traitements pour les infections graves nécessitent d'être pris sur une longue durée et peuvent être très toxiques; il est donc important de confirmer le bon diagnostic. »

Avec des collègues du Nunavik, du Nunavut et de l'Université McMaster, le Dr Yansouni étudie actuellement une éclosion de diarrhée sans précédent causée par le parasite *Cryptosporidium* dans les communautés arctiques. « À l'échelle mondiale, la diarrhée est une des principales causes de maladie infantile et elle est susceptible d'affecter la croissance et la cognition », explique le Dr Yansouni. Nous tentons de limiter les complications consécutives à la diarrhée dans les communautés nordiques.

En Éthiopie, le Dr Yansouni a travaillé au développement et à l'implantation de tests diagnostiques pour la leishmaniose viscérale, une maladie parasitaire mortelle, et à la mise en œuvre de diverses initiatives diagnostiques pour les infections graves d'origine hospitalière. Il est également engagé dans la recherche sur l'application des connaissances en République démocratique du Congo. « Nous avons déterminé quelles étaient les infections

les plus fréquentes chez les patients présentant des symptômes neurologiques sévères et évalué l'efficacité des tests rapides sur le terrain », dit-il. « Nous allons optimiser l'ordre des tests afin d'avoir le meilleur rapport coût-efficacité. »

« Ces communautés éloignées présentent de nombreux obstacles », souligne le Dr Yansouni. « Il y a une absence d'infrastructures comme des laboratoires, et un manque de personnel qualifié. Alors, si nous pouvons développer des tests simples et ainsi améliorer le service, toute la communauté en profitera. » ■

## IMPROVED HEALTH CARE IN REMOTE COMMUNITIES THROUGH DIAGNOSTICS DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION

Access to diagnostic tests is one of the main factors limiting quality of care for severe infections in low-resource or remote regions. Dr. Cédric Yansouni's work at the J.D. MacLean Centre for Tropical Diseases on developing and implementing diagnostic tests in Africa aims to improve the lives of local populations. His research and experience will also benefit Canada's Arctic communities, where an emerging outbreak of parasitic diarrhea poses a public health threat.

« Accurate and accessible diagnostic tests for infectious diseases are as important as treatments, » says Dr. Cedric Yansouni, CORE researcher at the RI-MUHC and assistant professor in the departments of Medicine and Microbiology of the Faculty of Medicine at McGill University. « Many severe infections have similar symptoms but the treatment often differs. Treatments for severe infections, however, may be required for a long time and can be highly toxic so it is important to confirm the correct diagnosis. »

«These remote settings have many common obstacles, ... They lack traditional laboratory infrastructure and trained personnel...»

With colleagues from Nunavik, Nunavut and McMaster University, Dr. Yansouni is investigating an unprecedented diarrhea outbreak caused by the parasite *Cryptosporidium* in Arctic communities. « Diarrheal diseases are a leading cause of childhood mortality globally,



■ DR YANSOUNI AU CENTRE DES MALADIES TROPICALES J.D. MACLEAN À L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL, QUI REÇOIT PLUS DE 2 000 PATIENTS CHAQUE ANNÉE POUR DES MALADIES INFECTIEUSES TROPICALES OU PARASITAIRES

■ DR. YANSOUNI OF THE J.D. MACLEAN CENTRE FOR TROPICAL DISEASES AT THE MONTREAL GENERAL HOSPITAL, WHERE MORE THAN 2,000 PATIENTS ARE SEEN EVERY YEAR FOR TROPICAL OR INFECTIOUS PATHOLOGIES

and can affect growth and cognition, » he explains. « We want to minimize complications from diarrhea in northern communities. »

In Ethiopia, Dr. Yansouni has been working on the development and implementation of diagnostic tests for visceral leishmaniasis, a serious parasitic disease, and a diagnostics initiative for serious hospital-acquired infections. He is also involved in implementation research in rural D. R. Congo. « We've determined the most common infections among patients with severe neurological symptoms, and assessed the value of rapid tests under

field conditions. Next, we'll optimize the order of testing to make it more cost-effective, » he says.

« These remote settings have many common obstacles, » says Dr. Yansouni. « They lack traditional laboratory infrastructure and trained personnel. If we can implement simple tests and improve service, this will benefit the community. » ■



## L'IR-CUSM AU GLEN : UN ENVIRONNEMENT ULTRA-MODERNE FAVORISANT LA CRÉATIVITÉ ET LE PARTAGE DES CONNAISSANCES

À compter de février 2015, quelques centaines de chercheurs seront les premiers à déménager, avec leurs équipes, dans le nouvel édifice de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM) au site Glen. Le directeur de la Division de redéploiement de l'IR-CUSM, M. Jean-Marie Chavannes, revient sur ce projet d'envergure et sur les défis de cette transition historique.

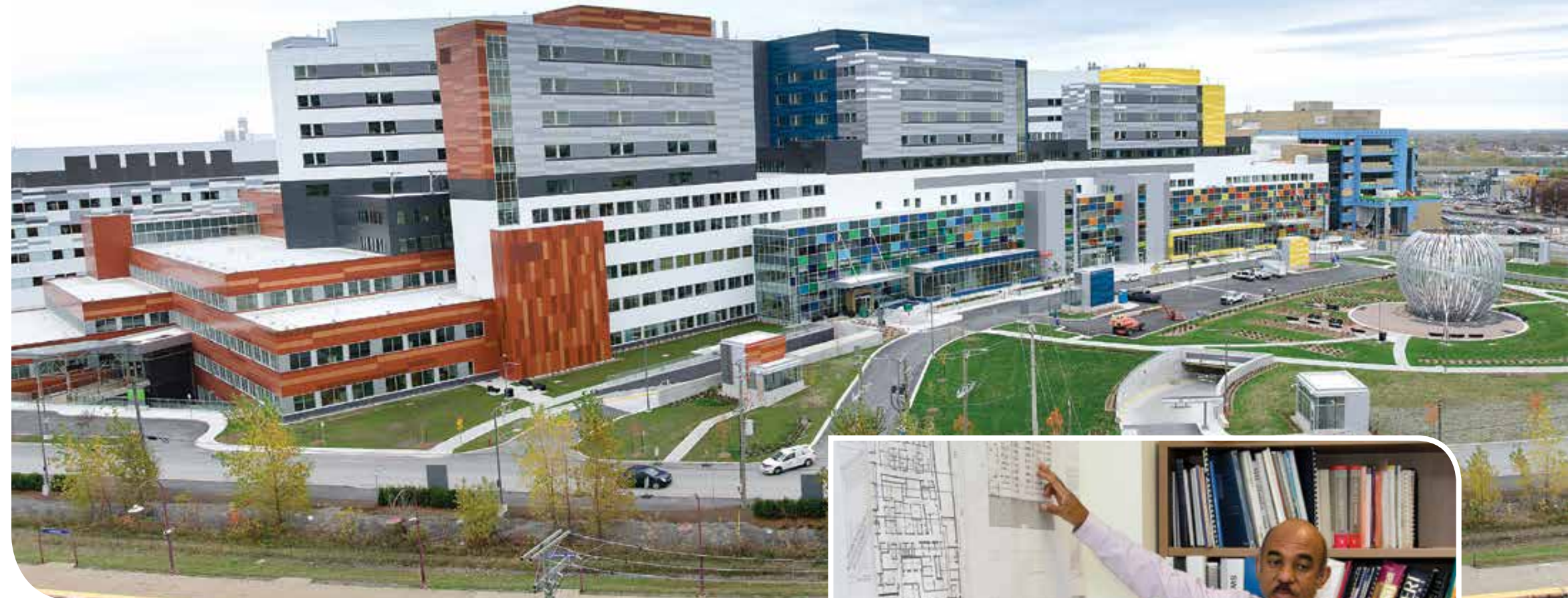
« La conception et la construction de notre institut ont nécessité une collaboration étroite entre mon équipe et plusieurs groupes de chercheurs », affirme M. Chavannes. « L'aménagement du Centre de biologie translationnelle (CBT), notamment, a été un défi de taille à cause de la réglementation stricte imposée pour les laboratoires. »

Les planificateurs responsables de la réalisation et de la transition ont révisé minutieusement chaque soumission de plans d'architecture, de systèmes mécaniques et électriques, et d'ameublement. « Certains laboratoires spécialisés, tels que les laboratoires à haut niveau de bioconfinement, conçus pour prévenir la propagation d'agents pathogènes (ex : tuberculose), exigent le respect de règles très strictes », explique M. Chavannes. « La ventilation, l'air, la température et l'intensité lumineuse doivent continuellement être contrôlés afin d'assurer l'intégrité des échantillons étudiés et la protection du personnel. »

M. Chavannes croit que la créativité des chercheurs sera stimulée par ce nouvel environnement ultra moderne. « Un tel cadre et de telles ressources contribueront, sans aucun doute, au transfert des nouvelles découvertes vers les soins aux patients. » ■

## THE RI-MUHC AT THE GLEN IS DESIGNED TO PROMOTE CREATIVITY AND KNOWLEDGE SHARING

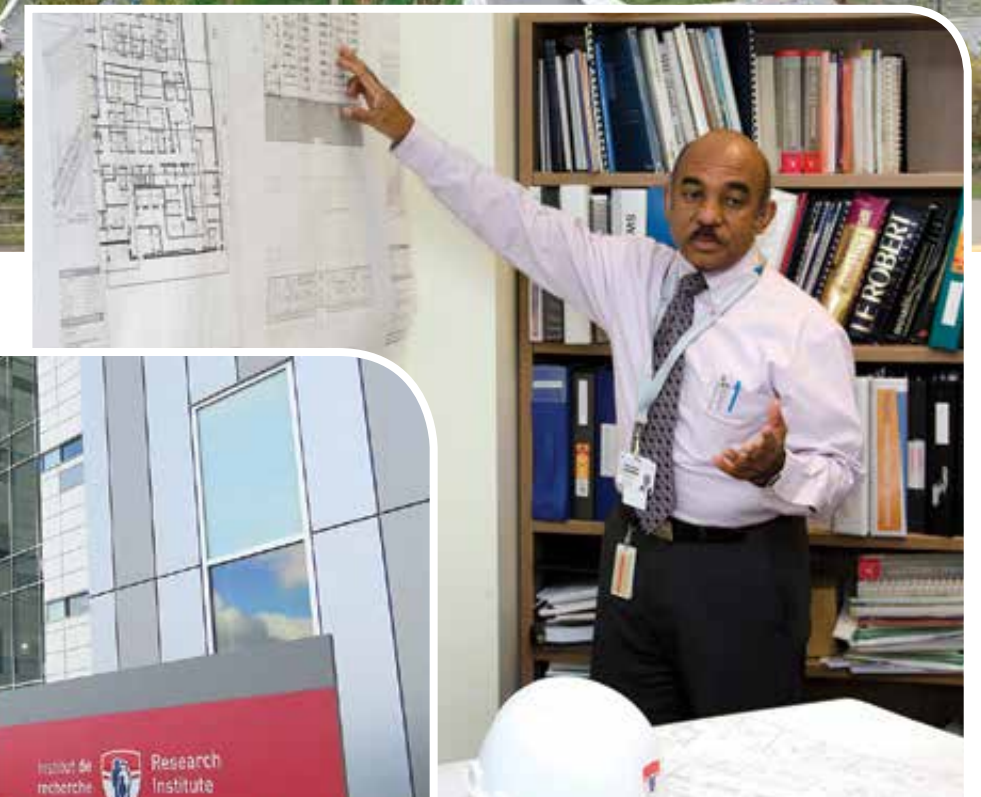
Starting February 2015, hundreds of researchers and their teams will be the first to move into the new facilities of the Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC) at the Glen site. The Director of the Redevelopment Division of the RI-MUHC, Jean-Marie Chavannes, says this historic transition has not been without challenges.



“The design and construction of our institute required close collaboration between my team and several research groups,” says Mr. Chavannes. “The development of the Centre for Translational Biology (CTB) has been particularly challenging because of strict regulations for laboratories.”

Planners responsible for the project carefully reviewed all of the submissions for architectural plans, mechanical and electrical systems, and furnishings. “Some specialized laboratories, such as those with high levels of biocontainment designed to prevent the spread of pathogens (e.g. tuberculosis), are very strictly regulated,” explains Mr. Chavannes. “Ventilation, drafts, temperature and light intensity must be continuously monitored to ensure the integrity of samples studied and the protection of staff.”

Mr. Chavannes believes the new ultra-modern environment will stimulate researchers' creativity. “There is no doubt that such surroundings and resources will help transform knowledge from new discoveries into new treatments for patients.” ■



■ JEAN-MARIE CHAVANNES, DIRECTEUR  
DU REDÉPLOIEMENT DE L'IR-CUSM  
■ JEAN-MARIE CHAVANNES, DIRECTOR  
OF THE REDEVELOPMENT DIVISION OF THE RI-MUHC



■ L'ENTRÉE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE AU GLEN  
■ THE ENTRANCE TO THE RESEARCH INSTITUTE AT THE GLEN

## METTRE SON SENS DES AFFAIRES AU SERVICE DE LA COMMUNAUTÉ DE L'IR-CUSM

Lorsque la chercheuse à l'IR-CUSM, la Dre Nitika Pant Pai, a remporté le prestigieux prix international ASAP (Accelerating Science Award Program) 2013 pour sa stratégie d'autodépistage du VIH (virus de l'immunodéficience humaine) et application HIVSmart pour téléphone intelligent et Internet, elle n'était guère préparée à faire face à l'intérêt commercial qu'allait générer son innovation.

« Nous sommes formés pour être des universitaires, des médecins, des scientifiques, des innovateurs, mais pas des gens d'affaires », explique la Dre Pant Pai qui est également professeure adjointe au Département de médecine de l'Université McGill. Cependant, sa stratégie novatrice, qui simplifie le processus d'autodépistage du VIH, fait gagner du temps et augmente les taux de réussite des traitements pour les personnes infectées, était trop prometteuse pour ne rester qu'une idée sur papier. Elle a donc commencé à travailler en étroite collaboration avec le Bureau de développement des affaires (BDA) à l'IR-CUSM pour faire avancer son projet HIVSmart.

« Le BDA a joué un rôle dynamique au sein de notre projet, en nous conseillant sur la planification stratégique, les différentes possibilités de financement, et en entretenant les relations avec nos partenaires, ainsi que les négociations », dit-elle. « Nous envisageons maintenant de développer notre projet dans des pays africains. Nous n'aurions pas pu accomplir tout cela sans le soutien du BDA. »

Créé en 2009, le bureau aide les chercheurs à combler l'écart entre des résultats prometteurs et leur application sur le marché en offrant toute une gamme de services à la communauté de l'IR-CUSM. « Nous identifions les stratégies et négociations des alliances entre nos chercheurs, les partenaires à l'externe, y compris entre les organismes de financement et de l'industrie, pour transformer des idées élaborées en laboratoire, par exemple, en de nouvelles interventions bénéficiant aux patients », explique le Dr Costas N. Karatzas, directeur du BDA. « Pour atteindre cet objectif, nous travaillons également en étroite collaboration avec le Bureau de la recherche subventionnée de l'Université McGill (OSR) pour la commercialisation de nouvelles technologies ».

Grâce au soutien du BDA, le Dr Michael Weber, chirurgien orthopédiste de la colonne vertébrale au CUSM et professeur adjoint à l'Université McGill, a obtenu une subvention de Mitacs, un organisme national offrant des programmes de recherche et de formation, afin que des étudiants puissent travail-



**COSTAS N. KARATZAS, M.Sc., Ph.D.**  
DIRECTEUR, DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES  
DIRECTOR, BUSINESS DEVELOPMENT



**MARLIES OTTER, Ph.D.**  
GESTIONNAIRE, PROJETS SCIENTIFIQUES  
MANAGER, SCIENTIFIC PROJECTS

ler sur son projet d'utilisation des technologies de pointe en impression 3D pour produire des implants osseux pour les patients atteints de cancer. « Le BDA nous a guidés dans le processus de demande de subvention afin de maximiser nos chances de recevoir des fonds », dit-il.

Professeure à la Division de chirurgie plastique de l'Université McGill, la Dre Anie Philip est une autre chercheuse de l'IR-CUSM qui a collaboré étroitement avec le BDA. Elle a reçu une subvention de 750 000 dollars du gouvernement des États-Unis afin d'identifier une molécule qui pourrait aider au traitement de la sclérodémie; une maladie auto-immune caractérisée par le durcissement et le resserrement de la peau et des tissus conjonctifs.

« Le BDA a joué un rôle déterminant dans l'obtention de la subvention pour le financement de notre projet de recherche », explique la Dre Philip. « Ils nous ont aidé avec la stratégie et le processus d'application, et ont organisé nos rencontres avec divers partenaires potentiels de l'industrie. Sans l'aide de l'équipe du BDA, nous n'aurions pas été en mesure de développer cette innovation. » ■

## BRINGING BUSINESS SAVVY TO THE RI-MUHC COMMUNITY

When RI-MUHC researcher Dr. Nitika Pant Pai won the prestigious 2013 Accelerating Science Award Program (ASAP) for her HIVSmart self-screening smartphone and internet strategy, she was hardly prepared to deal with the commercial interest her innovation would generate.

“We train to be academics, physicians, scientists, innovators, but not business people,” says Dr. Pant Pai who is also an assistant professor in the Department of Medicine at McGill University. Still, her exciting new strategy that simplifies the HIV self-testing process saves time and increases treatment rates for infected individuals, was too good to remain just an idea on paper. So she started working closely with the Business Development Office (BDO) at the RI-MUHC to mature the HIVSmart project.

“The BDO played a dynamic role in my project with input on strategic planning, funding opportunities, catalyzing partner relationships and negotiations,” she says. “We now plan to scale-up our project in African countries. We could not have accomplished it without the assistance of the BDO.”

Established in 2009, the office assists researchers in bridging the gap between promising findings and market applications, by providing a range of services to the RI-MUHC community. “We identify strategies and negotiate research alliances between our investigators and external partners, including funding agencies and industry, and to enable the translation of ideas from the lab, for example, to new interventions for patients,” explains BDO Director Dr. Costas N. Karatzas. “Towards this goal we also work closely with McGill University's Office of Sponsored Research (OSR) to commercialize new technologies.”

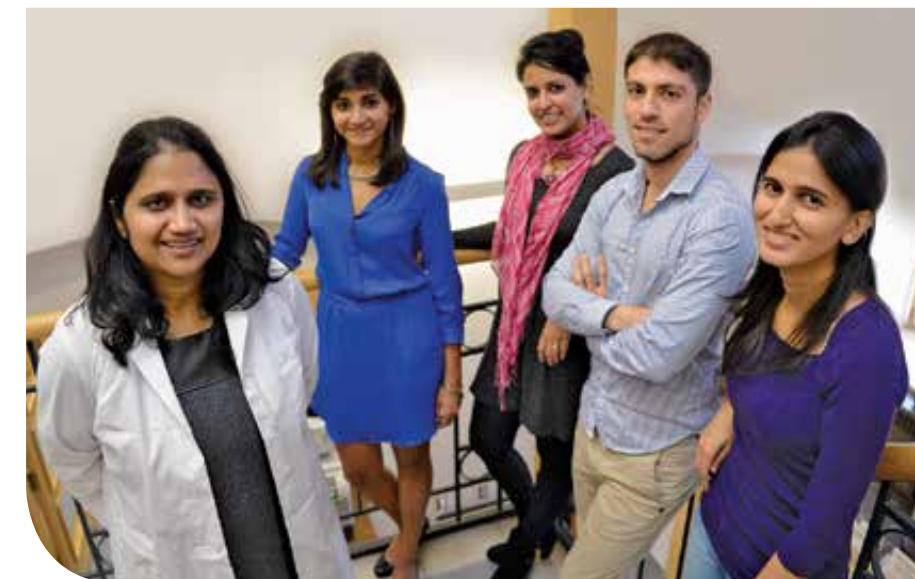
Thanks to the support of the BDO, Dr. Michael Weber, MUHC orthopedic spine surgeon and assistant professor at McGill, secured a grant from MITACS — a national training and research organization — for students to work on his project on the use of cutting-edge 3D printing technology to produce bone implants for cancer patients. “The BDO guided us on the application process in a way that maximized our chances of receiving funding.

Professor in the Division of Plastic Surgery at McGill, Dr. Anie Philip is another RI-MUHC researcher who has worked closely with BDO. She received a \$750,000 grant from the US Government to identify a molecule that could be of benefit for the treatment of scleroderma — an autoimmune disease that involves the hardening and tightening of the skin and connective tissues.

“The BDO team was instrumental in helping us obtain the grant to finance our research project,” says Dr. Philip.



■ DRE ANIE PHILIP ET SON ÉQUIPE DU LABORATOIRE DE RECHERCHE EN CHIRURGIE PLASTIQUE À L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL  
■ DR. ANIE PHILIP AND HER TEAM FROM THE PLASTIC SURGERY RESEARCH LABORATORY AT THE MONTREAL GENERAL HOSPITAL



■ DRE NITIKA PANT PAI AVEC SON ÉQUIPE DE RECHERCHE DE LA DIVISION D'ÉPIDÉMIOLOGIE CLINIQUE À L'HÔPITAL ROYAL VICTORIA  
■ DR. NITIKA PANT PAI WITH HER RESEARCH TEAM FROM THE DIVISION OF CLINICAL EPIDEMIOLOGY AT THE ROYAL VICTORIA HOSPITAL

“They identified the funding source, assisted us with the strategy and the application process, and arranged meetings with potential industry partners. Without BDO's support, we would not have been able to advance this technology.” ■

## BOURSES SALARIALES SALARY AWARDS

### FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SANTÉ (FRQS)

#### CHAIRES EN ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES ET DES PRATIQUES DE POINTE RESEARCH CHAIRS IN TECHNOLOGY ASSESSMENT AND EVIDENCE-BASED MEDICINE

James Brophy

#### CHERCHEURS NATIONAUX NATIONAL RESEARCHERS

Marcel Behr  
Andrea Bernasconi  
Edward A. Fon  
Louise Pilote  
Robert William Platt

#### CHERCHEURS-BOURSIERS RESEARCH SCHOLARS

Sara Ahmed  
Carolyn Baglolo  
Neda Bernasconi  
Sasha Bernatsky  
Stéphanie Chevalier  
Nandini Dendukuri  
Issam El Naqa  
Lesley Fellows  
Lisbet Haglund  
Christina Haston  
Russell Hepple  
Krista Hyde  
Dennis Jensen  
Marina Klein  
Maia Kokoeva  
Jacques Lapointe  
Stéphane Laporte  
Mélanie Lavoie-Tremblay  
Mary Ellen Macdonald  
Monzur Murshed  
Cristian O'Flaherty  
Madhukar Pai  
Elham Rahme  
Christian Rocheleau  
Simon Rousseau  
Maya Saleh  
Petra Schweinhardt  
Sonia Semenic  
Maida Sewitch  
Don Sheppard  
Robert Sladek

#### CHERCHEURS-BOURSIERS CLINIENS CLINICAL RESEARCH SCHOLARS

Sero Andonian  
Moshe Ben-Shoshan  
Geneviève Bernard  
Ines Colmegna  
Evelyn Constantin  
Kaberi Dasgupta  
Styliani Stella Daskalopoulou  
Alexandra De Pokomandy

Lorenzo Ferri  
Bethany Foster  
Isabelle Gagnon  
Gabriella Gobbi  
Anne Gonzalez  
Indra Gupta  
Nada Jabado  
Wassim Kassouf  
Ralph Lattermann  
Virginia Lee  
Patricia Li

Nancy Low  
Ariane Marelli  
Paul Martineau  
Ari-Nareg Meguerditchian  
Suzanne Morin  
Meranda Nakhla  
Maryam Oskoui  
Ronald Postuma  
Caroline Quach-Thanh  
Janet Elizabeth Rennick  
Michael Sebag  
Giada Sebastiani  
Chantal Séguin  
George Thanassoulis  
Mark Ware  
Pia Wintermark  
Michele Zappitelli  
George Zogopoulos

#### INSTITUTS DE RECHERCHE EN SANTÉ DU CANADA (IRSC)

#### CANADIAN INSTITUTES OF HEALTH RESEARCH (CIHR)

#### CLINICIEN-CHERCHEUR DES IRSC

CIHR CLINICIAN SCIENTIST  
Étienne De Villers-Sidani  
Vidal Essebag  
Patricia Fontela  
Dao Nguyen

#### NOUVEAU CHERCHEUR NEW INVESTIGATOR

Barry Bedell  
Maziar Divangahi  
Nitika Pant Pai  
Robert Sladek  
David Stellwagen

#### CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA CANADA RESEARCH CHAIRS

##### TIER 1

Bartha Maria Knoppers  
Mark Lathrop  
Heidi McBride  
William J. Muller  
Tommy Nilsson  
Vassilios Papadopoulos  
Ernest G. Seidman  
Michael Sullivan  
Silvia Vidal

##### TIER 2

David Buckeridge  
Brian Chen  
Jean-François Cloutier  
Kolja Eppert  
Alyson Fournier  
Svetlana Komarova  
Arnold Kristof  
Jacek Majewski  
Keith Murai  
Christopher Pack  
Tomi Pastinen  
Ciriaco Piccirillo  
Salman Tahir Qureshi  
Andrew Reader  
Edward Ruthazer  
Amir Shmuel

#### UNIVERSITÉ MCGILL MCGILL UNIVERSITY

#### CHAIRE JAMES MCGILL JAMES MCGILL PROFESSOR

Michal Abrahamowicz  
Qutayba Hamid Al Heialy  
Douglas Arnold  
Philip Barker  
Chawki Benkelfat  
Charles W. Bourque  
Alan Evans  
William Foulkes  
Paul Rowland Goodyer  
Sabah N.A. Hussain  
Michael Kramer

Nancy Mayo  
Peter Scott McPherson  
Morag Park  
Michael Petrides  
Louise Pilote  
Bernard Robaire  
Rima Rozen  
Jan Seuntjens  
Eric Shoubridge  
Stefano Stifani  
Robyn Tamblin  
Jacquetta Trasler  
Robert J. Zatorre

#### BOURSE WILLIAM-DAWSON WILLIAM DAWSON SCHOLAR

Amit Bar-Or  
Marcel Behr  
Anita Gagnon  
Dennis Jensen  
Nathalie Lamarque  
Jean-Jacques Lebrun  
Marco Leyton  
Bruce Mazer  
Maya Saleh  
Peter Siegel

#### BOURSE DE RECHERCHE KILLIAM KILLAM SCHOLAR

Shmuel Amir  
Andrew Reader  
Bernard Brais  
Etienne De Villers-Sidani  
Heidi McBride  
Hiroshi Tsuda  
Neda Bernasconi  
Sylvain Baillet

## PRIX ET HOMMAGES AWARDS AND RECOGNITION

#### ALAN BARKUN, M.D.

Prix 2014 Conférencier Ivan Beck,  
Association canadienne  
de gastroentérologie  
2014 Ivan Beck Lecturer Award,  
Canadian Association of  
Gastroenterology

#### BRIAN CHEN, Ph. D.

Prix Jeune chercheur 2014,  
Association canadienne  
des neurosciences  
2014 CAN Young Investigator  
Award, Canadian Association  
for Neuroscience

#### ALAN EVANS, Ph. D.

Prix national Margoese de  
la recherche sur les maladies  
du cerveau, Université de  
la Colombie-Britannique

Margoese National Brain  
Disorders Prize, University  
of British Columbia

Les 10 découvertes de l'année  
2013, magazine Québec Science  
Top 10 discoveries of 2013, Québec  
Science Magazine

#### LORENZO FERRI, M.D.

Les 10 découvertes de l'année  
2013, magazine Québec Science  
Top 10 discoveries of 2013, Québec  
Science Magazine

#### WILLIAM FOULKES, M.D., Ph. D.

Prix O. Harold Warwick 2014,  
Société canadienne du cancer  
O. Harold Warwick Prize 2014,  
Canadian Cancer Society

#### PHIL GOLD, M.D., Ph. D.

Prix du Québec – Wilder-Penfield

#### QUTAYBA HAMID, M.D., Ph. D.

Membre de la Société royale  
du Canada pour 2013  
2013 Fellow of the Royal Society  
of Canada

#### ROBERT HESS, Ph. D.

Médaille de recherche H. Barry  
Collin, Optometrists Association  
Australia  
H. Barry Collin Research Medal,  
Optometrists Association Australia

#### BRENDA MILNER, Ph. D.

Prix Kavli 2014 en astrophysique,  
en nanoscience et en  
neurosciences, Académie  
des sciences et des lettres  
de la Norvège

2014 Kavli Prize in Astrophysics,  
Nanoscience and Neuroscience,  
Norwegian Academy of Science  
and Letters

Prix Dan David 2014, Fondation  
Dan David, Université de Tel Aviv  
2014 Dan David Prize, Dan David  
Foundation, Tel Aviv University

#### KATHY MULLEN, Ph. D.

Membre associée de l'Optical  
Society (OSA)  
Fellow Member Optical Society  
(OSA)

#### MARIANNA NEWKIRK, Ph. D.

Prix Catalyst de contribution  
du personnel à la durabilité 2014

Catalyst Award for staff  
contribution to sustainability

Prix Femmes de mérite 2013,  
Y des femmes de Montréal

2013 Women of Distinction  
Awards, YWCA

#### MARTIN OLIVIER, Ph. D.

Prix du chercheur 2014, Société  
canadienne d'immunologie  
2014 CSI Investigator award,  
Canadian Society for Immunology

#### MADHUKAR PAI, Ph. D.

Liste d'honneur pour l'excellence  
en éducation de la Faculté  
de médecine, Université McGill  
Faculty of Medicine Honour  
for Educational Excellence,  
McGill University

#### NITIKA PAI, MD, Ph. D.

Prix Maude-Abbott 2013, Faculté  
de médecine, Université McGill  
2013 Maude Abbott Prize, Faculty  
of Medicine, McGill University

#### BARRY POSNER, M.D.

Chevalier de l'Ordre du Québec  
Chevalier Order of Quebec

#### JANET RENNICK, Ph. D.

Prix Florence 2014, Ordre des  
infirmières et infirmiers du Québec

#### BERNARD ROBAIRE, Ph. D.

Membre de la Société royale  
du Canada pour 2013  
2013 Fellows Royal Society  
of Canada

#### KEVIN SCHWARTZMAN, Ph. D.

Certificat de mérite, Association  
canadienne pour l'éducation  
médicale

Certificate of Merit Award,  
Canadian Association of Medical  
Education

#### MICHAEL SHEVELL, M.D.

Prix Hower 2014,  
Child Neurology Society  
2014 Hower Award,  
Child Neurology Society

#### ROBYN TAMBLYN, Ph. D.

Prix John P. Hubbard 2014,  
National Board of Medical  
Examiners (NBME)

2014 John P. Hubbard Award,  
National Board of Medical  
Examiners

#### GEORGE THANASSOULIS, M.D.

Les 10 découvertes de l'année  
2013, magazine Québec Science  
Top 10 discoveries of 2013,  
Québec Science Magazine

#### ZATORRE ROBERT, Ph. D.

Prix 2013 Hugh Knowles  
pour réalisations exceptionnelles,  
Université Northwestern

2013 Hugh Knowles Prize  
for Distinguished Achievement,  
Northwestern University

## CANCER

Hong Eui-Ju, Levasseur Marie-Pier, Dufour Catherine R., Perry Marie-Claude, **Giguere Vincent**. Loss of estrogen-related receptor alpha promotes hepatocarcinogenesis development via metabolic and inflammatory disturbances. **Proc Natl Acad Sci USA** 110(44):17975-80, 2013.

Hirsh Vera, Okamoto Isamu, Hon Jeremy K., Page Ray D., Orsini James, Sakai Hiroshi, Zhang Hui, Renschler Markus F., Socinski Mark A. Patient-reported neuropathy and taxane-associated symptoms in a phase 3 trial of nab-paclitaxel plus carboplatin versus solvent-based paclitaxel plus carboplatin for advanced non-small-cell lung cancer. **J Thorac Oncol** 9(1):83-90, 2014.

Magnus Nathalie, Garnier Delphine, Meehan Brian, McGraw Serge, Lee Tae Hoon, Caron Maxime, Bourque Guillaume, Milsom Chloe, **Jabado Nada**, **Trasler Jacquetta**, Pawlinski Rafal, Mackman Nigel, **Rak Janusz**. Tissue factor expression provokes escape from tumor dormancy and leads to genomic alterations. **Proc Natl Acad Sci USA** 111(9):3544-9, 2014.

Tahmasebi Soroush, Ghorbani Mohammad, Savage Paul, Gocevski Goran, **Yang Xiang-Jiao**. The SUMO conjugating enzyme Ubc9 is required for inducing and maintaining stem cell pluripotency. **Stem Cells** 32(4):1012-20, 2014.

Turgeon Guy-Anne, **Souhami Luis**, **Cury Fabio L.**, **Faria Sergio L.**, **Duclos Marie**, **Sturgeon Jeremy**, **Kassouf Wassim**. Hypofractionated intensity modulated radiation therapy in combined modality treatment for bladder preservation in elderly patients with invasive bladder cancer. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 88(2):326-31, 2014.

Ramdzan Zubaidah M., Vadnais Charles, Pal Ranjana, Vandal Guillaume, Cadieux Chantal, Leduy Lam, Davoudi Sayeh, Hulea Laura, Yao Lu, Karnezis Anthony N., Paquet Marilene, Dankort David, **Nepveu Alain**. RAS transformation requires CUX1-dependent repair of oxidative DNA damage. **PLoS Biol** 12(3):e1001807, 2014.

ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE, NUTRITION  
ET MALADIES RÉNALESENDOCRINOLOGY, DIABETES, NUTRITION  
AND KIDNEY DISEASES

Chowdhury Subrata, Wang Xiao, **Srikant Coimbatore B.**, Li Qing, Fu Min, Gong Ying Jia, Ning Guang, **Liu Jun-Li**. IGF-I stimulates CCN5/WISP2 gene expression in pancreatic beta-cells, which promotes cell proliferation and survival against Streptozotocin. **Endocrinology** 155(5):1629-42, 2014.

**Foster B. J.**, Dahhou M., Zhang X., **Platt R. W.**, Smith J. M., **Hanley J. A.** Impact of HLA mismatch at first kidney transplant on lifetime with graft function in young recipients. **Am J Transplant** 14(4):876-85, 2014.

Khoury Etienne, Nikolajev Ljiljana, Simaan May, Namkung Yoon, **Laporte Stephane A.** Differential Regulation of Endosomal GPCR/ $\beta$ -Arrestin Complexes and Trafficking by MAPK. **J Biol Chem** 289(34):23302-17, 2014.

Mouawad Flaviana, Aoudjit Lamine, Jiang Ruihua, Szaszi Katalin, **Takano Tomoko**. Role of guanine nucleotide exchange factor-H1 in complement-mediated RhoA activation in glomerular epithelial cells. **J Biol Chem** 289(7):4206-18, 2014.

Seguin Jade, Albright Benjamin, Vertullo Laura, Lai Pamela, **Dancea Adrian**, Bernier Pierre-Luc, Tchervenkov Christo I, Calaritis C, Drullinsky David, **Gottesman Ronald**, **Zappitelli Michael**. Extent, Risk Factors, and Outcome of Fluid Overload After Pediatric Heart Surgery. **Crit Care Med** [Epub ahead of print] 2014.

Yamani Lama, Latreille Mathieu, **Larose Louise**. Interaction of Nck1 and PERK phosphorylated at Y(5)(6)(1) negatively modulates PERK activity and PERK regulation of pancreatic beta-cell proinsulin content. **Mol Biol Cell** 25(5):702-11, 2014.

GÉNÉTIQUE MÉDICALE ET GÉNOMIQUE  
MEDICAL GENETICS AND GENOMICS

Caignard Gregory, Leiva-Torres Gabriel A., Leney-Greene Michael, Charbonneau Benoit, Dumaine Anne, Fodil-Cornu Nassima, Pyzik Michal, Cingolani Pablo, Schwartzentruber Jeremy, Dupaul-Chicoine Jeremy, Guo Huaijian, Saleh Maya, Veillette Andre, **Lathrop Marc**, Blanchette Mathieu, **Majewski Jacek**, Pearson Angela, **Vidal Silvia M.** Genome-wide mouse mutagenesis reveals CD45-mediated T cell function as critical in protective immunity to HSV-1. **PLoS Pathog** 9(9):e1003637, 2013.

Christensen K. E., Deng L., Leung K. Y., Arning E., Bottiglieri T., Malysheva O. V., Caudill M. A., Krupenko N. I., Greene N. D., **Jerome-Majewska L.**, MacKenzie R. E., **Rozen R.** A novel mouse model for genetic variation in 10-formyltetrahydrofolate synthetase exhibits disturbed purine synthesis with impacts on pregnancy and embryonic development. **Hum Mol Genet** 22(18):3705-19, 2013.

Mackay Donna S., Borman Arundhati Dev, Sui Ruifang, van den Born L. Ingeborgh, Berson Eliot L., Ocaka Louise A., Davidson Alice E., Heckenlively John R., Branham Kari, Ren Huanan, Lopez Irma, Maria Maleeha, Azam Maleeha, Henkes Arjen, Blokland Ellen, Andreasson Sten, de Baere Elfride, Bennett Jean, Chader Gerald J., Berger Wolfgang, Golovleva Irina, Greenberg Jacquie, den Hollander Anneke I., Klaver Caroline C. W., Klevering B. Jeroen, Lorenz Birgit, Preising Markus N., Ramsear Raj, Roberts Lisa, Roepman Ronald, Rohrschneider Klaus, Wissinger Bernd, Qamar Raheel, Webster Andrew R., Cremers Frans P. M., Moore Anthony T., **Koenekekoop Robert K.** Screening of a large cohort of leber congenital amaurosis and retinitis pigmentosa patients identifies novel LCA5 mutations and new genotype-phenotype correlations. **Hum Mutat** 34(11):1537-46, 2013.

McGraw Serge, Oakes Christopher C., Martel Josee, Cirio M. Cecilia, de Zeeuw Pauline, Mak Winifred, Plass Christoph, Bartolomei Marisa S., Chaillet J. Richard, **Trasler Jacquetta M.** Loss of DNMT10 disrupts imprinted X chromosome inactivation and accentuates placental defects in females. **PLoS Genet** 9(11):e1003873, 2013.

Kleinman Claudia L., Gerges Noha, Papillon-Cavanagh Simon, Sin-Chan Patrick, Pramatarova Albena, Quang Dong-Anh Khuong, Adoue Veronique, Busche Stephan, Caron Maxime, Djambazian Haig, Bemmo Amandine, Fontebasso Adam M., Spence Tara, Schwartzentruber Jeremy, Albrecht Steffen, Hauser Peter, Garami Miklos, Klekner Almos, Bogner Laszlo, Montes Jose-Luis, Staffa Alfredo, Montpetit Alexandre, Berube Pierre, Zakrzewska Magdalena, Zakrzewski Krzysztof, Liberski Pawel P., Dong Zhifeng, Siegel Peter M., Duchaine Thomas, Perotti Christian, Fleming Adam, Faury Damien, Remke Marc, Gallo Marco, Dirks Peter, Taylor Michael D., **Sladek Robert**, **Pastinen Tomi**, Chan Jennifer A., Huang Annie, **Majewski Jacek**, **Jabado Nada**. Fusion of TTYH1 with the C19MC microRNA cluster drives expression of a brain-specific DNMT3B isoform in the embryonal brain tumor ETMR. **Nat Genet** 46(1):39-44, 2014.

Witkowski Leora, Carrot-Zhang Jian, Albrecht Steffen, Fahiminiya Somayyeh, Hamel Nancy, Tomiak Eva, Grynspan David, Saloustros Emmanouil, Nadaf Javad, Rivera Barbara, Gilpin Catherine, Castellsague Ester, Silva-Smith Rachel, Plourde Francois, Wu Mona, Saskin Avi, Arseneault Madeleine, Karabakhtsian Rouzan G., Reilly Elizabeth A., Ueland Frederick R., Margiolaki Anna, Pavlakis Kitty, Castellino Sharon M., Lamovec Janez, Mackay Helen J., Roth Lawrence M., Ulbright Thomas M., Bender Tracey A., Georgoulis Vassilis, Longy Michel, Berchuck Andrew, Tischkowitz Marc, Nagel Inga, Siebert Reiner, Stewart Colin J. R., Arseneau Jocelyne, McLuggage W. Glenn, Clarke Blaise A., Riazalhosseini Yasser, Hasselblatt Martin, **Majewski Jacek**, **Foulkes William D.** Germline and somatic SMARCA4 mutations characterize small cell carcinoma of the ovary, hypercalcemic type. **Nat Genet** 46(5):438-43, 2014.

INFECTION ET IMMUNITÉ  
INFECTION AND IMMUNITY

Campoli Paolo, Perlin David S., **Kristof Arnold S.**, White Theodore C., Filler Scott G., **Sheppard Donald C.** Pharmacokinetics of posaconazole within epithelial cells and fungi: insights into potential mechanisms of action during treatment and prophylaxis. **J Infect Dis** 208(10):1717-28, 2013.

Cobat Aurelie, Hoal Eileen G., Gallant Caroline J., Simkin Leah, Black Gillian F., Stanley Kim, Jais Jean-Philippe, Yu Ting-Heng, Boland-Auge Anne, Grange Ghislain, Delacourt Christophe, van Helden Paul, Casanova Jean-Laurent, Abel Laurent, Alcais Alexandre, **Schurr Erwin**. Identification of a major locus, TNF1, that controls BCG-triggered tumor necrosis factor production by leukocytes in an area hyper-endemic for tuberculosis. **Clin Infect Dis** 57(7):963-70, 2013.

Gonzales Santana Bibiana, Dalton John P., Vasquez Camargo Fabio, Parkinson Michael, **Ndao Momar**. The diagnosis of human fascioliasis by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) using recombinant cathepsin L protease. **PLoS Negl Trop Dis** 7(9):e2414, 2013.

Coulombe Francois, Jaworska Joanna, Verway Mark, Tzelepis Fanny, Massoud Amir, Gillard Joshua, Wong Gary, Kobinger Gary, Xing Zhou, Couture Christian, Joubert Philippe, Fritz Jorg H., **Powell William S.**, **Divangahi Maziar**. Targeted prostaglandin E2 inhibition enhances antiviral immunity through induction of type I interferon and apoptosis in macrophages. **Immunity** 40(4):554-68, 2014

Massoud Amir H., Yona Madelaine, Xue Di, Chouiali Fazila, Alturaihi Haydar, Ablona Aidan, Mourad Walid, **Piccirillo Ciriaco A.**, **Mazer Bruce D.** Dendritic cell immunoreceptor: a novel receptor for intravenous immunoglobulin mediates induction of regulatory T cells. **J Allergy Clin Immunol** 133(3):853-63 e5, 2014

**Piccirillo Ciriaco A.**, Bjur Eva, Topisirovic Ivan, Sonenberg Nahum, Larsson Ola. Translational control of immune responses: from transcripts to translomes. **Nat Immunol** 15(6):503-11, 2014.

MALADIES CARDIOVASCULAIRES  
ET SOINS INTENSIFS  
CARDIOVASCULAR DISEASES  
AND CRITICAL CARE

Guo Yeting, Gosker Harry R., Schols Annemie M. W. J., Kapchinsky Sophia, **Bourbeau Jean**, Sandri Marco, Jagoe R. Thomas, Debigare Richard, Maltais Francois, **Taivassalo Tanja**, **Hussain Sabah N. A.** Autophagy in locomotor muscles of patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Am J Respir Crit Care Med** 188(11):1313-20, 2013

**Pelletier J. P.**, Cooper C., Peterfy C., Reginster J. Y., Brandi M. L., Bruyere O., Chapurlat R., Cicuttini F., Conaghan P. G., Doherty M., Genant H., Giacobelli G., Hochberg M. C., Hunter D. J., Kanis J. A., Kloppenburg M., Laredo J. D., McAlindon T., Nevitt M., Raynaud J. P., Rizzoli R., Zilkens C., Roemer F. W., Martel-Pelletier J., Guermazi A. What is the predictive value of MRI for the occurrence of knee replacement surgery in knee osteoarthritis? **Ann Rheum Dis** 72(10):1594-604, 2013

Birnie David H., Healey Jeff S., **Essebag Vidal**. Management of anticoagulation around pacemaker and defibrillator surgery. **Circulation** 129(20):2062-5, 2014

Mylotte Darren, **Pilote Louise**, Ionescu-Ittu Raluca, **Abrahamowicz Michal**, Khairy Paul, Therrien Judith, Mackie Andrew S., **Marelli Ariane**. Specialized adult congenital heart disease care: the impact of policy on mortality. **Circulation** 129(18):1804-12, 2014.

**Sneiderman Allan D.**, Tsimikas Sotirios, Fazio Sergio. The Severe Hypercholesterolemia Phenotype: Clinical Diagnosis, Management, and Emerging Therapies. **J Am Coll Cardiol** 63(19):1935-1947, 2014.

You Zhipeng, Al Kindi Hamood, Abdul-Karim Ahmad, Barrette Piere-Olivier, **Schwertani Adel**. Blocking the urotensin II receptor pathway ameliorates the metabolic syndrome and improves cardiac function in obese mice. **Faseb J** 28(3):1210-20, 2014. ▶

## PUBLICATIONS

SÉLECTION PARMIS PLUS DE 1 800 PUBLICATIONS REVUES  
PAR LES PAIRS

### MALADIES MENTALES ET TOXICOMANIE MENTAL ILLNESS AND ADDICTION

Casey Kevin F., Cherkasova Mariya V., Larcher Kevin, **Evans Alan C.**, Baker Glen B., **Dagher Alain**, **Benkelfat Chawki**, **Leyton Marco**. Individual differences in frontal cortical thickness correlate with the d-amphetamine-induced striatal dopamine response in humans. **J Neurosci** 33(38):15285-94, 2013.

Daoud Hussein, Dobrzniecka Sylvia, Camu William, Meiningner Vincent, Dupre Nicolas, Dion Patrick A., **Rouleau Guy A.** Mutation analysis of PFN1 in familial amyotrophic lateral sclerosis patients. **Neurobiol Aging** 34(4):1311 e1-2, 2013.

**Young Simon N.** Elevated incidence of suicide in people living at altitude, smokers and patients with chronic obstructive pulmonary disease and asthma: possible role of hypoxia causing decreased serotonin synthesis. **J Psychiatry Neurosci** 38(6):423-6, 2013.

Cherkasova Mariya V., Faridi Nazlie, Casey Kevin F., O'Driscoll Gillian A., **Hechtman Lily**, Joober Ridha, Baker Glen B., Palmer Jennifer, **Dagher Alain**, **Leyton Marco**, **Benkelfat Chawki**. Amphetamine-induced dopamine release and neurocognitive function in treatment-naïve adults with ADHD. **Neuropsychopharmacology** 39(6):1498-507, 2014.

Comai Stefano, **Gobbi Gabriella**. Unveiling the role of melatonin MT2 receptors in sleep, anxiety and other neuropsychiatric diseases: a novel target in psychopharmacology. **J Psychiatry Neurosci** 39(1):6-21, 2014.

Sloan Matthew E, Iskrac Adam, **Low Nancy C.** The treatment of bipolar patients with elevated impulsivity and suicide risk. **J Psychiatry Neurosci** 39(4):E34-5, 2014.

### NEUROSCIENCES

Clavagnier Simon, Thompson Benjamin, **Hess Robert F.** Long lasting effects of daily theta burst rTMS sessions in the human amblyopic cortex. **Brain Stimul** 6(6):860-7, 2013.

Moore Craig S., Rao Vijayaraghava T. S., Durafourt Bryce A., **Bedell Barry J.**, Ludwin Samuel K., **Bar-Or Amit**, **Antel Jack P.** miR-155 as a multiple sclerosis-relevant regulator of myeloid cell polarization. **Ann Neurol** 74(5):709-20, 2013.

Ritter Brigitte, Murphy Sebastian, Dokainish Hatem, Girard Martine, Gudheti Manasa V., Kozlov Guennadi, Halin Marilene, Philie Jacynthe, Jorgensen Erik M., Gehring Kalle, **McPherson Peter S.** NECA1 regulates AP-2 interactions to control vesicle size, number, and cargo during clathrin-mediated endocytosis. **PLoS Biol** 11(10):e1001670, 2013.

Sudbury Jessica R., **Bourque Charles W.** Dynamic and permissive roles of TRPV1 and TRPV4 channels for thermosensation in mouse supraoptic magnocellular neurosecretory neurons. **J Neurosci** 33(43):17160-5, 2013.

Munz Martin, Gobert Delphine, Schohl Anne, Poquerusse Jessie, Podgorski Kaspar, Spratt Perry, **Ruthazer Edward S.** Rapid Hebbian axonal remodeling mediated by visual stimulation. **Science** 344(6186):904-9, 2014.

Pribragi Horia, Peng Huashan, Shah Waris Ali, **Stellwagen David**, **Carbonetto Salvatore**. Dystroglycan mediates homeostatic synaptic plasticity at GABAergic synapses. **Proc Natl Acad Sci USA** 111(18):6810-5, 2014.

### RECHERCHE ÉVALUATIVE EN SANTÉ HEALTH OUTCOMES

**Gyorkos Theresa W.**, Maheu-Giroux Mathieu, Blouin Brittany, Casapia Martin. Impact of health education on soil-transmitted helminth infections in schoolchildren of the Peruvian Amazon: a cluster-randomized controlled trial. **PLoS Negl Trop Dis** 7(9):e2397, 2013.

**Kramer Michael S.**, Kahn Susan R., Dahhou Mourad, Otvos James, **Genest Jacques**, **Platt Robert W.**, Evans Rhobert W. Maternal lipids and small for gestational age birth at term. **J Pediatr** 163(4):983-8, 2013.

Perlman Ryan, Giladi Hili, Brecht Krista, **Ware Mark A.**, Hebert Terence E., **Joseph Lawrence**, **Shir Yoram**. Intradialytic clearance of opioids: methadone versus hydromorphone. **Pain** 154(12):2794-800, 2013.

Fortinsky Kyle J., Stall Nathan M., **Barkun Alan N.** A 77-year-old man with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. **Cmaj** 186(5):363-5, 2014.

Leong Aaron, **Rahme Elham**, **Dasgupta Kaberi**. Spousal diabetes as a diabetes risk factor: a systematic review and meta-analysis. **BMC Med** 12:12, 2014.

Shah Mitesh, Avgil Tsadok Meytal, Jackevicius Cynthia A., **Essebag Vidal**, Eisenberg Mark J., **Rahme Elham**, Humphries Karin H., Tu Jack V., Behloul Hassan, Guo Helen, **Pilote Louise**. Warfarin use and the risk for stroke and bleeding in patients with atrial fibrillation undergoing dialysis. **Circulation** 129(11):1196-203, 2014.

### REPRODUCTION HUMAINE ET DÉVELOPPEMENT HUMAN REPRODUCTION AND DEVELOPMENT

Maselli Jennifer, Hales Barbara F., **Robaire Bernard**. The effects of chemotherapy with bleomycin, etoposide, and cis-platinum (BEP) on rat sperm chromatin remodeling, fecundity and testicular gene expression in the progeny. **Biol Reprod** 89(4):85, 2013.

Alayed Nada, Alghanaim Nadin, Tan Xianming, **Tulandi Togas**. Preemptive Use of Gabapentin in Abdominal Hysterectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. **Obstet Gynecol** 123(6):1221-9, 2014.

Haddad Nicholas, Al-Rabeeh Khalid, Onerheim Ronald, **Zini Armand**. Is ex vivo microdissection testicular sperm extraction indicated for infertile men undergoing radical orchiectomy for testicular cancer? Case report and literature review. **Fertil Steril** 101(4):956-9, 2014

Li Jiehan, Daly Edward, Campioli Enrico, Wabitsch Martin, **Papadopoulos Vassilios**. De novo synthesis of steroids and oxysterols in adipocytes. **J Biol Chem** 289(2):747-64, 2014.

Nguyen Ngoc Minh Phuong, Zhang Li, Reddy Ramesh, Déry Christine, Arseneau Jocelyne, Cheung Annie, Surti Urvashi, Hoffner Lori, Seoud Muhieddine, Zaatari Ghazi, Bagga Rashmi, Srinivasan Radhika, Coullin Philippe, **Ao Asangla**, **Slim Rima**. Comprehensive genotype-phenotype correlations between NLRP7 mutations and the balance between embryonic tissue differentiation and trophoblastic proliferation. **J Med Genet** 51(9):623-34, 2014.

Zeidman Lawrence A, Ziller Matthias Georg, **Shevell Michael**. Gerstmann, Strüssler, and Scheinker: the persecution of the men behind the syndrome. **Neurology** 83(3):272-7, 2014.

### SANTÉ RESPIRATOIRE RESPIRATORY HEALTH

**Powell William S.**, Rokach Joshua. The eosinophil chemoattractant 5-oxo-EET and the OXE receptor. **Prog Lipid Res** 52(4):651-65, 2013 24056189.

Hilbert Lennart, Bates Genevieve, Roman Horia N., Blumenthal Jenna L., Zitouni Nedjma B., Sobieszek Apolinary, Mackey Michael C., **Lauzon Anne-Marie**. Molecular mechanical differences between isoforms of contractile actin in the presence of isoforms of smooth muscle tropomyosin. **PLoS Comput Biol** 9(10):e1003273, 2013.

Kunwar Amit, Jain V. K., Priyadarsini K. I., **Haston Christina K.** A selenocysteine derivative therapy affects radiation-induced pneumonitis in the mouse. **Am J Respir Cell Mol Biol** 49(4):654-61, 2013.

Lavigne F., **Petrof B. J.**, Johnson J. R., Lavigne P., Binnothman N., Kassissia G. O., Al Samri M., Giordano C., Dube N., Hercz D., **Benedetti A.**, **Hamid Q.** Effect of topical corticosteroids on allergic airway inflammation and disease severity in obstructive sleep apnoea. **Clin Exp Allergy** 43(10):1124-33, 2013.

Gore Vivek, Gravel Sylvie, Cossette Chantal, Patel Pranav, Chourey Shishir, Ye Qiuji, Rokach Joshua, **Powell William S.** Inhibition of 5-oxo-6,8,11,14-eicosatetraenoic acid-induced activation of neutrophils and eosinophils by novel indole OXE receptor antagonists. **J Med Chem** 57(2):364-77, 2014.

**Pai Madhukar**, Denkinger Claudia M., Kik Sandra V., Rangaka Molebogeng X., Zwerling Alice, Oxlade Olivia, Metcalfe John Z., Cattamanchi Adithya, Dowdy David W., Dheda Keertan, Banaei Niaz. Gamma interferon release assays for detection of Mycobacterium tuberculosis infection. **Clin Microbiol Rev** 27(1):3-20, 2014.

## PUBLICATIONS

SELECTED FROM OVER 1,800 PEER-REVIEWED  
PUBLICATIONS

### TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES MUSCULOSKELETAL DISORDERS

Gao C., **Harvey E. J.**, Chua M., Chen B. P., Jiang F., Liu Y., Li A., Wang H., **Henderson J. E.** MSC-seeded dense collagen scaffolds with a bolus dose of VEGF promote healing of large bone defects. **Eur Cell Mater** 26:195-207; discussion 207, 2013.

Tiedemann Kerstin, Boraschi-Diaz Iris, Rajakumar Irina, Kaur Jasvir, Roughley Peter, Reinhardt Dieter P., **Komarova Svetlana V.** Fibrillin-1 directly regulates osteoclast formation and function by a dual mechanism. **J Cell Sci** 126 (Pt 18): 4187-94, 2013.

**Bernatsky Sasha**, Ramsey-Goldman Rosalind, **Joseph Lawrence**, Boivin Jean-Francois, Costenbader Karen H., Urowitz Murray B., Gladman Dafna D., Fortin Paul R., Nived Ola, Petri Michelle A., Jacobsen Soren, Manzi Susan, Ginzler Ellen M., Isenberg David, Rahman Anisur, Gordon Caroline, Ruiz-Irastorza Guillermo, Yelin Edward, Bae Sang-Cheol, Wallace Daniel J., Peschken Christine A., Dooley Mary Anne, Edworthy Steven M., Aranow Cynthia, Kamen Diane L., Romero-Diaz Juanita, Askanase Anca, Witte Torsten, Barr Susan G., Criswell Lindsey A., Sturfelt Gunnar K., Blanco Irene, Feldman Candace H., Dreyer Lene, Patel Neha M., St Pierre Yvan, Clarke Ann E. Lymphoma risk in systemic lupus: effects of disease activity versus treatment. **Ann Rheum Dis** 73(1):138-42, 2014.

Gouspillou Gilles, Sgarioto Nicolas, Kapchinsky Sophia, Purves-Smith Fennigie, Norris Brandon, Pion Charlotte H., Barbat-Artigas Sebastien, Lemieux Francois, **Taivassalo Tanja**, **Morais Jose A.**, Aubertin-Leheudre Mylene, **Hepple Russell T.** Increased sensitivity to mitochondrial permeability transition and myonuclear translocation of endonuclease G in atrophied muscle of physically active older humans. **Faseb J** 28(4):1621-33, 2014.

Khavandgar Zohreh, Roman Hassem, Li Jingjing, Lee Sara, Vali Hojatollah, Brinckmann Juergen, Davis Elaine C., **Murshed Monzur**. Elastin haploinsufficiency impedes the progression of arterial calcification in MGP-deficient mice. **J Bone Miner Res** 29(2):327-37, 2014.

Tamimi Faleh, Torres Jesus, Al-Abedalla Khadijeh, Lopez-Cabarcos Enrique, Alkhraisat Mohammad H., Bassett David C., Gbureck Uwe, **Barralet Jake E.** Osseointegration of dental implants in 3D-printed synthetic onlay grafts customized according to bone metabolic activity in recipient site. **Biomaterials** 35(21):5436-45, 2014.

## VOTRE SOUTIEN FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

Grâce au soutien généreux et continu de nos fondations, des donateurs et des auxiliaires affiliés au Centre universitaire de santé McGill (CUSM), nos chercheurs demeurent aux premières lignes de la recherche en santé. Notre institut est très chanceux de pouvoir compter sur ces personnes et familles dévouées au soutien de nos activités de recherche pour notre cause ultime : les patients et leur bien-être.

Nous tenons également à remercier les partenaires provinciaux, fédéraux et nos autres partenaires pour leur soutien, un facteur clé de notre succès. Ils ont permis à nos chercheurs de faire rayonner l'IR-CUSM à l'international.

## YOUR SUPPORT MAKES A DIFFERENCE

The generous and tremendous ongoing support of our foundations, donors and auxiliaries affiliated with the McGill University Health Centre (MUHC) makes it possible for our researchers to remain at the forefront of health research. Our institute is very fortunate to have such individuals and families dedicated to supporting our research activities for our ultimate cause – the patients and their well-being.

We also would like to thank provincial, federal and other funding partners for their support, which has been a key driver of our success and allowed researchers to put the RI-MUHC on the map worldwide.

**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**  
MONTREAL CHILDREN'S HOSPITAL FOUNDATION

**LA FONDATION DE L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL**  
MONTREAL GENERAL HOSPITAL FOUNDATION

**LA FONDATION DE L'HÔPITAL ROYAL VICTORIA**  
ROYAL VICTORIA HOSPITAL FOUNDATION

Et / And

**LES AUXILIAIRES DE L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL**  
THE AUXILIARY OF THE MONTREAL GENERAL HOSPITAL

[cusc.ca/cause](http://cusc.ca/cause)  
[muhc.ca/cause](http://muhc.ca/cause)

Institut de recherche  
Centre universitaire de santé McGill  
Research Institute  
McGill University Health Centre

ON déménage!

WE'RE moving!

Institut de recherche du CUSM  
*Research Institute of the MUHC*

**26 février 2015**

Hôpital Royal Victoria  
*Royal Victoria Hospital*

**26 avril 2015**

Hôpital de Montréal pour enfants  
*Montreal Children's Hospital*

**24 mai 2015**

Institut thoracique de Montréal  
et certains programmes de  
l'Hôpital général de Montréal  
*Montreal Chest Institute and  
certain programs from the  
Montreal General Hospital*

**14 juin 2015**

[www.cusc.ca/2015](http://www.cusc.ca/2015)

**#CUSM2015**

twitter.com/siteGlen

twitter.com/cusc\_muhc

facebook.com/CUSM.MUHC



Centre universitaire  
de santé McGill



McGill University  
Health Centre

## FINANCEMENT PAR SOURCES FUNDING SUMMARY

### SUBVENTIONS INSTITUTIONNELLES INSTITUTIONAL GRANTS

2013-2014  
\$

Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS)	4 327 392
Programme des coûts indirects fédéraux Federal indirect costs program	4 103 545
Fondations CUSM MUHC Foundations	4 312 656
Aures revenus Other revenues	4 407 994
Fondation canadienne pour l'innovation – Fonds des hôpitaux de recherche Canada Foundation for Innovation – Research Hospital Fund	36 338 352
<b>TOTAL</b>	<b>53 489 939</b>

### PROJETS DE RECHERCHE RESEARCH PROJECTS

2013-2014  
\$

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) Canadian Institutes of Health Research (CIHR)	49 392 751	Société de recherche sur le cancer Cancer Research Society	705 177
Industries Industry	18 355 553	US Department of Defense	656 231
Autre (divers organismes subventionnaires) Other (various granting agencies)	11 538 194	Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)	670 412
CUSM (Fondations incluses) & McGill MUHC (including Foundations) & McGill	8 281 546	Richard and Edith Strauss Canada Foundation	600 000
Génome Québec - Génome Canada Genome Canada	7 092 350	Agence de santé publique du Canada Public Health Agency of Canada	580 608
Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS)	6 905 993	Consortium québécois sur la découverte du médicament Quebec Consortium for Drug Discovery	484 289
Fondation canadienne pour l'innovation Canada Foundation for Innovation	4 173 762	Institut de recherche de la Société canadienne du cancer Canadian Cancer Society Research Institute	471 779
National Institutes of Health	3 748 337	Réseaux de centres d'excellence Networks of Centres of Excellence of Canada	434 109
Chaires de recherche du Canada Canada Research Chairs	3 483 167	Burroughs Wellcome Fund	414 565
Department for International Development – UK	3 286 093	Université McGill McGill University	406 563
Conseil de recherche en sciences naturelles et génie du Canada Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	2 743 953	Costello Bequest Foundation	386 643
Société canadienne de la sclérose en plaques Multiple Sclerosis Society of Canada	2 224 998	Autres ministères (Québec)	361 411
Bill & Melinda Gates Foundation	2 194 913	The Susan G. Komen Breast Cancer Foundation	346 545
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport	1 921 695	National Cancer Institute	334 101
Fondation Terry Fox Terry Fox Foundation	1 085 492	Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies	331 000
British Heart Foundation	980 460	Movember Canada	311 251
Fibrose kystique Canada Cystic Fibrosis Canada	828 667	Fondation des maladies du cœur et de l'AVC Heart and Stroke Foundation of Canada	306 015
		<b>TOTAL</b>	<b>136 038 622</b>
		<b>FINANCEMENT TOTAL</b> TOTAL FUNDING	<b>189 528 561</b>

## DONNÉES FINANCIÈRES FINANCIAL STATISTICS

### BILAN DES OPÉRATIONS POUR L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT LE 31 MARS 2014

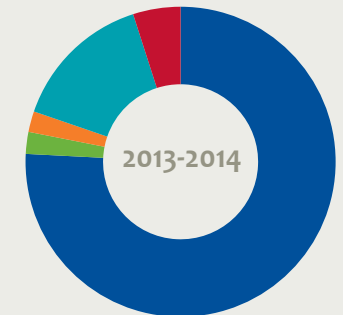
OPÉRATIONS ET SUBVENTIONS COMBINÉES TOTAL 2013-2014

STATEMENT OF OPERATIONS ENDING MARCH 31, 2014  
OPERATIONS & GRANTS COMBINED TOTAL 2013-2014

### REVENUS REVENUES

2013-2014  
\$

Subventions Grants	143 686 866
FRQS	4 327 392
Programme des coûts indirects fédéraux Federal indirect costs program	4 103 545
Fondations Foundations	28 025 120
Revenu d'investissement et autre Investment income and other	9 385 637
<b>TOTAL DES REVENUS</b> TOTAL REVENUE	<b>189 528 561</b>

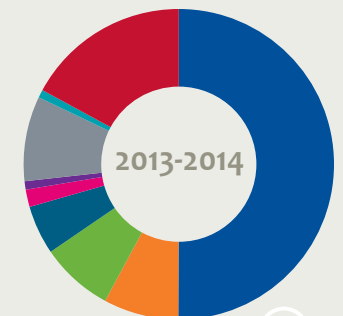


Total (\$) 189 528 561

### DÉPENSES EXPENDITURES

2013-2014  
\$

Rémunération et avantages sociaux Salaries and fringe benefits	95 253 932
Frais professionnels Professional fees	14 882 650
Fournitures de laboratoire et de bureau Laboratory and office supplies	14 440 328
Achats, équipements mineurs, et déplacements Purchases, minor equipment, and travel	9 707 515
Dépréciations et immobilisation Amortization and tangible capital assets	3 448 442
Frais de location, rénovations et soutien Building occupancy, renovations and support	1 659 150
Transfert aux établissements partenaires Transfer to partner institutions	16 841 846
Télécommunications Telecommunications	1 572 326
Construction FCI CFI Construction	32 502 601
<b>TOTAL DES DÉPENSES</b> TOTAL EXPENDITURES	<b>190 308 794</b>
<b>SURPLUS DES REVENUS SUR LES DÉPENSES (DÉFICIT)</b> EXCESS OF REVENUE OVER EXPENDITURES (DEFICIT)	<b>(780 233)</b>



Total (\$) 190 308 794

## COMITÉS INTERNES INTERNAL COMMITTEES

### 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 Bagnall  
David Eidelman  
William Fraser  
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 Bagnall  
Stéphane Beaudry  
Louise Proulx  
Cinzia Raponi  
Glenn Rourke  
François Schubert  
Jacquetta Trasler

### COMITÉ DE GESTION MANAGEMENT COMMITTEE

Vassilios Papadopoulos  
PRÉSIDENT/CHAIR  
Jenny Koulis  
SECRÉTAIRE/SECRETARY  
Andrew Bateman  
Miguel Burnier  
David Eidelman

Gerald Fried  
Jacques Genest  
Philippe Gros  
Michael Kramer  
Qutayba Hamid  
Janet Henderson  
Bruce Mazer  
James Martin  
Cinzia Raponi  
François Schubert  
Michael Shevell  
Jacquetta Trasler  
Brian Ward

### CONSEIL DE RECHERCHE RESEARCH COUNCIL COMMITTEE

Bruce Mazer  
PRÉSIDENT/CHAIR  
Paul Goodyer  
VICE PRÉSIDENT/  
VICE-CHAIR  
Jenny Koulis  
SECRÉTAIRE/SECRETARY  
Michal Abrahamowicz  
Jean Bourbeau  
Pnina Brodt  
Miguel Burnier  
Salvatore Carbonetto  
Hugh Clarke  
Stella Daskalopoulou  
Jacques Genest  
Kathryn Gill  
Gabriella Gobbi  
Mimi Israel  
Nada Jabado  
Costas Karatzas  
Richard Kremer  
Stéphane Laporte  
James Martin  
Nancy Mayo  
Vassilios Papadopoulos  
Ciriaco Piccirillo  
Judith Ritchie  
François Schubert  
Michael Shevell

Eric Shoubridge  
Stefano Stifani  
Patricia Tonin  
Brian Ward  
Simon Wing  
Jean-François Yale  
Don Sheppard  
Gerald Fried  
Sean Clarke  
Arvind K. Joshi  
Ariane Marelli  
Basil Petrof  
Constantin Polychronakos  
Erwin Schurr  
Gilles Paradis  
Michael Kramer  
Peter Metrakos  
Virginia Lee  
Nadia Szkrumelak

### DIRECTEURS DES 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  
Colette Coughlin  
SECRÉTAIRE/SECRETARY  
Jean-Marie Chavannes  
Lucie Coté  
Susan James  
Costas Karatzas  
Cinzia Raponi  
Sonia Rea  
François Schubert

### COMITÉ D'EXPLOITATION RESEARCH ADMINISTRATION OPERATIONS

Cinzia Raponi  
PRÉSIDENTE/CHAIR  
Walid Al Challe  
Alison Burch  
Benoit Chambaron  
Anna Choy  
Julie Gaudreault-Rémillard  
Dac Hien Vuong  
Susan James  
Costas Karatzas  
Danika Laberge  
Dorothy McKelvey  
Marlies Otter-Nilsson  
François Ouellet-Larose  
Jaime Pimstone  
Sonia Rea  
François Schubert  
André Simard  
Patrice Vaillancourt

## REMERCIEMENTS ACKNOWLEDGEMENTS

Le rapport annuel 2013-14 a été réalisé par le département des Affaires publiques et de la Planification stratégique du Centre universitaire de santé McGill (CUSM). Nous remercions toutes les personnes de l'Institut de recherche du CUSM et du CUSM qui ont collaboré à la réalisation de ce rapport, pour leur temps et leur inspiration. ■

The 2013-14 Annual Report was produced by the McGill University Health Centre (MUHC) Public Affairs and Strategic Planning Department. A special thanks to all the members across the Research Institute of the MUHC and the MUHC for their collaboration, time and inspiration. ■

### CONTRIBUTION CONTRIBUTORS

#### PHOTOGRAPHER PHOTOGRAPHERS

Owen Egan, Loïc Pravaz  
Service de multimedia médical HRV et HGM  
RVH and MGH Medical Multimedia Services

#### TRAVAIL GRAPHIQUE GRAPHIC DESIGN

Service de multimedia médical HRV et HGM  
RVH and MGH Medical Multimedia Services

#### IMPRESSION PRINTING

Paragraph Inc.

#### RÉDACTEUR INDÉPENDANT FREELANCE WRITING

Chris Atack





Centre universitaire  
de santé McGill  
Institut de recherche



McGill University  
Health Centre  
Research Institute

Hôpital de Montréal  
pour enfants  
Centre universitaire  
de santé McGill



Montreal Children's  
Hospital  
McGill University  
Health Centre

Droit d'auteur. Tous droits réservés. © 2014  
© Copyright 2014. All rights reserved.

Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR-CUSM)  
Research Institute of the McGill University Health Centre (RI-MUHC)

2155, rue Guy, 5e étage  
Montréal (Québec) H3H 2R9

[rimuhc.ca/fr](http://rimuhc.ca/fr) | [rimuhc.ca](http://rimuhc.ca)