



L'Institut de recherche
du Centre universitaire de santé McGill
à L'Hôpital de Montréal pour enfants
The Research Institute
of the McGill University Health Centre
at The Montreal Children's Hospital



Recherche
en santé
de l'enfant :

BÂTIR SUR
NOS FORCES

RAPPORT ANNUEL
2010-2011



Photo: Robert Derval

En septembre 2010, plus de 100 enfants ont participé à la cérémonie du premier coup de pioche en vue de la construction du nouvel Hôpital de Montréal pour enfants. Son ouverture est prévue en 2015, parmi les premières installations du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) sur l'emplacement Glen.

En moins d'un an du déroulement de la cérémonie du premier coup de pioche, l'atrium et les laboratoires du nouvel Institut de recherche du CUSM ont rapidement émergé.



Photo: Eric Simard

Voici la future allure du site Glen.



Sommaire

Message de la directrice scientifique de la recherche en santé de l'enfant du CUSM	2
Message du directeur exécutif et scientifique en chef de l'Institut de recherche du CUSM	3
Message de la présidente du Groupe consultatif sur la recherche auprès du Conseil des services aux enfants et aux adolescents (CSEA)	4
Message du directeur général associé de L'Hôpital de Montréal pour enfants	5
Nos chercheurs	
• Selon les axes de l'IR-CUSM	6
• Chercheurs affiliés à L'HME	6
• Nouvelles recrues	7
Nos forces : connaissances sur les origines des maladies remontant à la période prénatale et de l'enfance	8
Prix et distinctions honorifiques	9
Bourses attribuées aux chercheurs et à leurs étudiants	10
Profils des chercheurs	
• Sam Daniel, MDCM, MSc, FRCS(C)	12
• Paul R. Goodyer, MD	13
• Robert Platt, PhD	14
• Caroline Quach, MD, MSc	15
• Rima Rozen, PhD, FRSC, FCCMG	16
Publications choisies	17
Financement (01/04/2010–31/03/2011)	
• Les bienfaiteurs principaux du programme de recherche à L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM	20
• Financement externe attribué par des comités de pairs par source	21
• Budget d'infrastructure du FRQS	21
Comités	22
Remerciements	22
Notre communauté de recherche	22





« NOUS NE BÂTISSONS PAS UN INSTITUT DE RECHERCHE DE RENOMMÉE MONDIALE EN PARTANT DE ZÉRO. NOUS LE BÂTISSONS PLUTÔT SUR NOS ACQUIS. »



Jacquetta Trasler, MD, PhD

Directrice scientifique de la recherche en santé de l'enfant

L'Hôpital de Montréal pour enfants (L'HME)
du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

Message de la directrice scientifique de la recherche en santé de l'enfant du CUSM

La couverture intérieure du rapport de cette année illustre une histoire de transformation. Aussi spectaculaire que sera incontestablement notre institut de recherche de classe mondiale, je devrais souligner que nous ne le bâtissons pas en partant de zéro. Nous le bâtissons plutôt sur nos acquis : soit sur les forces de notre communauté de recherche.

Nos forces se constituent en premier de programmes individuels de recherche en santé de l'enfant, établis à L'Hôpital de Montréal pour enfants (L'HME), tels les cinq programmes décrits dans le présent rapport. Ces programmes sont testés et consolidés au sein de notre réseau de pairs, par des collègues qui donnent de leur temps afin de participer à des examens scientifiques et à des collaborations multidisciplinaires. Cette année, nous avons posé les jalons en vue du groupement de nos chercheurs en « quartiers de recherche », dans lesquelles de nombreux chercheurs se trouveront sur le nouvel emplacement à proximité de leurs homologues en médecine de l'adulte. Je ne peux que m'émerveiller de la façon dont cette démarche renforcera les possibilités, autant pour la recherche que pour des soins de santé améliorés à l'intention des enfants.

Une collaboration plus étroite avec nos collègues à l'échelle de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (l'IR-CUSM) permettra d'établir la cartographie des trajectoires des maladies du fœtus à l'enfant et de l'enfant à l'adulte. Cela mènera à la mise au point de tests de dépistage et de traitements prophylactiques, en ce qui a trait aux anomalies congénitales et aux maladies de l'adulte, dont les origines remontent en début de vie. En outre, cela augmentera la masse critique d'expertise se formant autour des thèmes de notre programme des origines des maladies de la période prénatale et de l'enfance.

Nous avons atteints maintenant le point culminant d'une période de dix ans de planification en vue des projets de redéploiement. Grâce au soutien indéfectible de notre conseil consultatif et des partenaires financiers, y compris le FRQS, les IRSC, la FCI, La Fondation de L'HME et la Fondation des étoiles, nous nous approchons du temps et du lieu où nous pourrions déployer entièrement les forces de nos chercheurs, de nos stagiaires ainsi que de notre personnel dans un milieu de recherche en santé de l'enfant sans pareil.

« AVEC LE CAMPUS GLEN EN CONSTRUCTION, FORCE EST DE CONSTATER QU'UN NOUVEAU PARADIGME POUR DES DÉCOUVERTES EN MATIÈRE DES SOINS DE SANTÉ EST EN TRAIN DE SE CONSTITUER. »

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

Bien que je sois reconnaissant d'avoir l'occasion de reconnaître les récentes réalisations en recherche dans le rapport de cette année, je me sens dans l'obligation de réfléchir sur ce qui fut dans le passé et sur ce qui sera à l'avenir.

Pour plus d'un siècle, L'Hôpital de Montréal pour enfants a apporté d'importantes contributions aux soins de santé des enfants. Ses chercheurs ont été prolifiques dans un nombre de domaines, poussés manifestement par un désir de poursuite de l'amélioration continue et de l'excellence. Afin de progresser encore, nous aurions besoin, toutefois, de nouvelles plateformes dans le but de hâter l'innovation, d'accélérer la transposition des découvertes fondamentales aux fins d'usages publics et de fournir le soutien nécessaire aux nouvelles politiques en matière de santé. C'est pourquoi l'avenir est si prometteur.

Avec le Campus Glen en construction, force est de constater qu'un nouveau paradigme pour des découvertes en matière des soins de santé est en train de se constituer. L'Hôpital de Montréal pour enfants se rassemble avec un nombre d'hôpitaux pour adultes du CUSM, un centre du cancer et quelques installations de recherche parmi les meilleures au monde. Munis de systèmes informatiques et de technologies robustes, le Centre de médecine innovatrice et le Centre de biologie translationnelle de l'IR-CUSM intégreront la recherche fondamentale, clinique et évaluative. Les professionnels pourront désormais couvrir la durée de vie entière, renforçant ainsi les synergies entre eux et parmi la variété de leurs thèmes de recherche. Tandis que le volume et l'intensité de leurs collaborations en recherche s'accroissent, les connaissances du monde en matière de maladies pédiatriques et de la meilleure façon de les prévenir, diagnostiquer, traiter et (ou) guérir seront enrichies de façon spectaculaire.

Finalement, nous bâtissons sur nos forces afin de continuer à améliorer la santé et le bien-être des personnes; de la naissance à tous les stades de la vie.



**Vassilios Papadopoulos,
DPharm, PhD**

Directeur exécutif et scientifique en chef
Institut de recherche du Centre universitaire
de santé McGill (IR-CUSM)

Directeur exécutif associé recherche, CUSM



« LE PROGRAMME DES ORIGINES DES MALADIES DE LA PÉRIODE PRÉNATALE ET DE L'ENFANCE CONSTITUE L'UNE DES GRANDES FORCES DE L'IR-CUSM ET DE L'UNIVERSITÉ MCGILL. »



Gretta Taylor Chambers,
CC, OQ BA, DLitt

Présidente du Groupe consultatif
sur la recherche auprès du CSEA
Chancelière émérite, Université McGill

Message de la présidente du Groupe consultatif sur la recherche auprès du Conseil des services aux enfants et aux adolescents (CSEA)

Le groupe consultatif aimerait féliciter la communauté de recherche à L'Hôpital de Montréal pour enfants, de ses scientifiques à ses gestionnaires, pour avoir eu une année exceptionnellement productive. Une haute priorité a été donnée à l'étude des origines des maladies remontant à la période prénatale et à l'enfance, comme meilleur outil possible de défense, c'est-à-dire en supprimant leurs causes profondes aussi tôt que possible. De nombreuses études ont été entreprises en vue de l'acquisition et de l'approfondissement des connaissances sur les anomalies congénitales, les troubles du développement et les maladies chez les enfants.

Alors que la communauté se prépare à se rassembler autour des Campus Glen et de la Montagne du nouveau CUSM, une concentration d'expertise fusionne autour des domaines susmentionnés. Le programme des origines des maladies de la période prénatale et de l'enfance constitue l'une des grandes forces de l'IR-CUSM et de l'Université McGill. Ainsi, les chercheurs de L'HME excellent dans l'étude de chacun des trois thèmes de recherche principaux que comprend ce programme. Tous ces thèmes ont des conséquences directes sur les soins de santé donnés tout au long d'une vie.

Un groupe est en charge de réaliser des percées dans de tels domaines que sont les anomalies congénitales, le diabète et les tumeurs cérébrales. Un second montre le chemin dans les domaines allant de la santé reproductive et de l'épidémiologie périnatale aux contaminants environnementaux, aux effets des médicaments prescrits et aux enfants à haut risque. Un troisième groupe entreprend des études importantes sur l'asphyxie prénatale, l'autisme et les troubles du déficit de l'attention.

La chance d'avoir une équipe de chercheurs et de recrues remarquable devient désormais évidente à la lecture du présent rapport. Le groupe consultatif est fier d'en être associé et très reconnaissant de faire partie de son entreprise de sensibilisation à la santé de l'enfant.

« NOUS POUVONS MAINTENANT VOIR DES SIGNES ÉVIDENTS D'UN OBJECTIF LONGTEMPS VISÉ : UN NOUVEL HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS AU SEIN DU NOUVEAU CAMPUS CUSM. »

Message du directeur général associé de L'Hôpital de Montréal pour enfants

L'excitation est palpable! Nous pouvons maintenant voir des signes évidents d'un objectif longtemps visé : un nouvel Hôpital de Montréal pour enfants au sein du nouveau campus CUSM à la cour Glen. En effet, le nouveau bâtiment de recherche biomédical de l'IR-CUSM émerge du sol. En outre, le Centre de médecine innovatrice a été stratégiquement situé entre l'hôpital pédiatrique et l'hôpital pour adultes. Cette démarche a été entreprise en reconnaissant les mérites du travail des collègues chercheurs à proximité les uns des autres et l'importance de la recherche clinique au sein d'un hôpital d'enseignement universitaire. Nous allons certes avoir des installations de recherche de classe mondiale.

Toutefois, un centre de recherche de renommée mondiale ne se définit pas uniquement par ses installations physiques. Ce sont plutôt les personnes très spéciales y travaillant dans son enceinte, soit les chercheurs, leurs assistants de recherche, les stagiaires et le personnel de soutien dévoué, qui caractérisent notre établissement. Tel que décrit dans le cadre du présent rapport, nous avons un talent marqué sous le leadership remarquable de la Dre Jacquetta Trasler pour nous mener de l'avant vers le nouvel emplacement.

Avec le fort soutien du Dr Vassili Papadopoulos, la Dre Trasler a contribué à donner une orientation future à la recherche pour la prochaine décennie. Notre communauté de recherche est dynamique et visionnaire; son avenir et celui de L'Hôpital de Montréal pour enfants sont très brillants. Nos patients et leurs familles bénéficieront, sans aucun doute, de ses programmes de recherche innovateurs.



Harvey J. Guyda, MD, FRCP(C)

Directeur général associé
L'Hôpital de Montréal
pour enfants du CUSM

Nos chercheurs

Selon les axes de l'Institut de recherche du CUSM

Axe du cancer

Sharon Abish
David Mitchell
Janusz Rak

Axe de l'endocrinologie, du diabète, de la nutrition et des maladies rénales

Najma Ahmed
Lorraine Bell
Preetha Krishnamoorthy
Laurent Legault
Véronique Morinville
Constantin Polychronakos
Gloria S. Tannenbaum
Michele Zappitelli

Axe de la génétique médicale et de la génomique

Nancy Braverman
Kathleen Glass
Nada Jabado
Feige Kaplan
Robert K. Koenekoop
John Mitchell
Rima Rozen
Charles R. Scriver
Jacquetta Trasler

Axe de l'infection et de l'immunité

Reza Alizadehfar
Martin Bitzan

Bruce Mazer
Christine McCusker
Jane McDonald
Dorothy L. Moore
Marie-Noël Primeau
Earl Rubin
Ernest G. Seidman

Axe des maladies cardiovasculaires et des soins intensifs

Marie Josée Béland
Dominic Chalut
Adrian Dancea
Ronald Gottesman
Sam Shemie
Dominique Shum-Tim
Davinia Withington

Axe des maladies mentales et de la toxicomanie

Eric Fombonne
Brian Greenfield
Lily Hechtman
Cécile Rousseau

Axe des neurosciences

Jeffrey Atkinson
Marie-Emmanuelle Dilenge
Isabelle Gagnon
Shuvo Ghosh
Krista L. Hyde
Pierre Lachapelle
Catherine Limperopoulos
Bernard Rosenblatt

Teresa Valois Gomez
Pia Wintermark

Axe de la recherche évaluative en santé

Maala Bhatt
Franco Carnevale
Evelyn Constantin
Geoffrey E. Dougherty
Ciarán Duffy
Mohamed El-Sherbiny
Sylviane Forget
Bethany Foster
John Richard Hamilton
Michael S. Kramer
Lucyna Lach
Stephen Liben
Mary Ellen Macdonald
Romain Mandel
John J. Manoukian
David McGillivray
Meranda Nakhla
Hema Patel
Robert William Platt
I. Barry Pless
Caroline Quach
Saleem Razack
Janet Elizabeth Rennick

Axe de la reproduction humaine et du développement

Sam Joseph Daniel
Cynthia Gates Goodyer
Paul R. Goodyer
Indra Gupta

Roman Jednak
Loydie Jerome-Majewska
Céleste Johnston
Jean-Martin Laberge
Annette Majnemer
Aimée Ryan
Michael Shevell
Laurie Snider

Axe de la santé respiratoire

Robert Brouillette
Larry C. Lands
Johanne Morel
Francisco Noya
Pramod Puligandla
Charles Rohlicek
Guilherme Sant'Anna

Axe des troubles musculo-squelettiques

Gaëlle Chédeville
Reggie Hamdy
Jean A. Ouellet
Frank Rauch
Celia Rodd
Rosie Scuccimarri

Chercheurs affiliés à L'HME

Robert Barnes
Farhan Bhanji
Claudette Bardin
Louis Beaumier
Margaret Berry
Karen A. Brown
Natalie Buu
Sarah Campillo

John Paul Capolicchio
Aurore Côté
Joëlle Desparmet
Alessandra Duncan
Giosi Di Meglio
Sherif Emil
Ricardo Faingold
Jean-Pierre Farmer

Chantal Frigon
Josée Lavoie
Serge Melançon
Klaus Minde
José Luis Montes
Thérèse Perreault
Maria Ramsay
Patricia Riley

Melvin Schloss
Christo I. Tchervenkov
Ted Tewfik
Blair Newell Whittemore
H. Bruce Williams

Nouvelles recrues



Krista L. Hyde, PhD

Professeure adjointe, Départements de psychiatrie, de neurologie et de neurochirurgie, Université McGill Scientifique dans le domaine de la médecine
Division de psychiatrie, L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

La Dre Krista L. Hyde, axe des neurosciences, a obtenu un doctorat en neurosciences cognitives de l'Université de Montréal. Elle a complété une formation post-doctorale, à l'Institut neurologique de Montréal, en collaboration avec des chercheurs de Harvard Medical School.

Dans le cadre de son programme de recherche multidisciplinaire, la Dre Hyde a recours à la technique d'imagerie par résonance magnétique (IRM), afin de mesurer la structure et la fonction cérébrales en association avec le comportement. En étudiant la plasticité du cerveau, en fonction d'une telle formation spécialisée qu'est la musique par exemple, la docteure Hyde essaye de déterminer si la recherche portant sur l'audition peut rendre possible la détection de changements cérébraux précoces, chez les enfants atteints de troubles du spectre autistique (TSA). Un autre intérêt de ses travaux de recherche est axé sur la corrélation du cerveau et des mesures comportementales avec des profils génétiques dans le cadre des troubles du développement.

Ensemble, ses programmes de recherche offrent des perspectives de nouveaux traitements contre les TSA et les autres troubles du développement.



Pia Wintermark, MD

Professeure adjointe de pédiatrie, Université McGill
Néonatalogie, L'Hôpital de Montréal pour enfants
du CUSM

La Dre Pia Wintermark, axe des neurosciences et axe des maladies cardiovasculaires et des soins intensifs, a obtenu un diplôme de médecine de l'Université de Lausanne en Suisse. Elle a complété une formation en pédiatrie et en néonatalogie à l'Université de Lausanne et une formation complémentaire au Harvard Neonatal-Perinatal Program au Children's Hospital à Boston.

La Dre Wintermark tente d'approfondir les connaissances sur les causes et conséquences des lésions cérébrales chez des nouveau-nés très malades. Elle a pour but d'élaborer des stratégies innovatrices afin de prévenir et de soigner ces lésions et d'améliorer l'évolution neurodéveloppementale de ces nouveau-nés. L'équipe de son laboratoire a recours aux techniques de la recherche clinique (y compris les techniques de neuroimagerie avancées et une surveillance au chevet du malade) et des sciences fondamentales, afin de comprendre les mécanismes sous-jacents aux lésions cérébrales.



Nos forces :

connaissances sur les origines des maladies remontant à la période prénatale et de l'enfance

Thèmes du programme des origines des maladies de la période prénatale et de l'enfance

1. La génétique et la génomique des maladies rares, des maladies courantes et des maladies du cancer

Exemples :

recherche sur les anomalies congénitales, le diabète et les tumeurs cérébrales

Profils des chercheurs figurant dans le présent rapport :

les Drs Paul Goodyer et Rima Rozen

2. Les origines environnementales de la maladie de la période prénatale et de l'enfance

Exemples :

recherche dans le domaine de la santé reproductive/de l'épidémiologie périnatale, des contaminants de l'environnement, de la reproduction assistée, des effets des médicaments prescrits et des enfants à haut risque

Profils des chercheurs figurant dans le présent rapport : les Drs Sam Daniel, Robert Platt et Caroline Quach

3. Cerveau, comportement et développement

Exemples :

études sur l'autisme, l'asphyxie prénatale et les troubles du déficit de l'attention

Profils des chercheurs figurant dans le présent rapport : les Dres Krista Hyde et Pia Wintermark



Chaque enfant mérite d'avoir toutes les chances mises de son côté afin de croître en un adulte sain. Le fait de détecter la maladie précocement est le meilleur moyen de prévenir ou de diminuer la maladie et la souffrance à long terme. Cela constitue en outre la stratégie au moyen de laquelle nous avons développé nos forces en matière de recherche à L'Hôpital de Montréal pour enfants (L'HME). Afin de donner des soins de santé améliorés, nous devrions en premier découvrir et mieux comprendre les causes des anomalies congénitales, des troubles du développement et des maladies chez les enfants.

Nos forces dans les domaines susmentionnés constituent les piliers sur lesquels repose le programme des origines des maladies de la période prénatale et de l'enfance. C'est notre plan directeur en matière de recherche en santé de l'enfant, alors que nous nous groupons en vue de l'emménagement dans de nouvelles installations. Comme on peut le constater dans les profils des chercheurs et des recrues présentés dans le présent rapport, une concentration d'expertise a convergé sur chacun des trois thèmes du programme ci-contre.

Les avancées des chercheurs de L'HME dans ces domaines importants sont en harmonie avec les nouvelles priorités de recherche, qui ont été identifiées par les gouvernements fédéral et provincial et par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). En outre, le programme des origines des maladies de la période prénatale et de l'enfance s'enrichit par son positionnement sur le continuum de la recherche translationnelle et de l'intervention applicables tout au long d'une vie—un concept grâce auquel l'IR-CUSM s'est mérité une bourse de 100 millions de dollars. Cette bourse a été accordée par la Fondation canadienne pour l'innovation en vue de la construction d'un centre de recherche à la fine pointe sur l'emplacement Glen.

En collaboration avec nos collègues d'un bout à l'autre de l'IR-CUSM et de l'Université McGill, nous sommes prêts à bâtir sur nos forces et à devenir chef de file, à l'échelle nationale et internationale, en matière des priorités en santé reproductive et en santé de l'enfant du vingt-et-unième siècle.

Prix et distinctions honorifiques

2010

La **Dre Nada Jabado**, en collaboration avec le Dr Jacek Majewski, a fait récemment une percée scientifique classée au nombre des 35 inventions qui vont « tout changer », selon la revue *L'actualité* du 15 décembre. Cette recherche, publiée en juillet dans *Human Mutation*, a établi que le séquençage de l'exome d'une personne permettait de rechercher efficacement les mutations révélatrices d'une maladie génétique, sans qu'il ne soit nécessaire de séquencer le génome entier.

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

M. Brian Meehan a été le titulaire inaugural du prix de l'Institut de recherche au Gala des prix du directeur général du CUSM. Il travaille présentement comme adjoint de recherche au laboratoire sur le cancer et l'angiogenèse du Dr Janusz Rak.

Le **Dr Gary Pেকেles** a été invité à se joindre au Comité scientifique de la 26th International Pediatric Association (IPA) Congress of Pediatrics, Johannesburg, Afrique du sud, en août 2010.

Le **Dr Constantin Polychronakos** a été nommé parmi les dix plus importants scientifiques d'origine grecque en 2010 par le magazine *Status*, à Athènes.

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

2011

La **Dre Kathleen Glass** s'est vue décerner, par la Société canadienne de bioéthique, le Prix d'excellence pour l'ensemble de ses réalisations.

La **Dre Dorothy Moore** a été honorée en recevant, cette année, le Prix hommage à un membre, octroyé par la Société canadienne de pédiatrie (SCP). La SCP remet ce prix chaque année pour souligner la contribution remarquable de ses membres comme porte-parole, pairs examinateurs et personnes-ressources auprès d'autres organisations, ou encore pour leur participation au conseil d'administration et à d'autres comités.

La **Dre Nada Jabado** fait partie des plus grands chercheurs au Canada à participer à deux initiatives financées par le gouvernement canadien. Le Consortium canadien en génomique du cancer pédiatrique et l'équipe de Découverte de gènes à l'origine des maladies rares au Canada (FORGE Canada) cherchent tous deux à identifier les gènes responsables des types de cancer les plus préoccupants et des maladies rares chez les enfants, et à trouver de nouveaux traitements.

La **Dre Nada Jabado** s'est vue remettre le Prix d'excellence Aldo 2011 pour la recherche, par La Fondation de L'Hôpital de Montréal pour enfants. Ce prix est décerné à une ou un chercheur dont les initiatives ont contribué de façon unique et importante à la cause des soins pédiatriques.

La **Dre Thérèse Perreault** a reçu le prix d'excellence Jean Coutu 2011 en médecine, remis par La Fondation de L'Hôpital de Montréal pour enfants.

Le **Dr Constantin Polychronakos** a reçu un doctorat honorifique de la faculté de médecine de l'Université Aristotélicienne de Grèce.



Bourses attribuées aux chercheurs ou à leurs étudiants



Chercheurs

Chaire de recherche du Canada

Niveau 1

- Eric Fombonne
- Ernest Seidman

Niveau 2

- Catherine Limperopoulos

Fondation canadienne du rein

Bourse de nouveau chercheur KRESCENT

- Michele Zappitelli

Fonds de recherche du Québec—Santé

Chercheur national

- Bruce Mazer

Chercheur-boursier Senior

- Robert Platt

Chercheur-boursier clinicien—Senior

- Indra Gupta

Chercheur-boursier—Junior 2

- Nada Jabado

Chercheur-boursier clinicien—Junior 2

- Sam Daniel
- Bethany Foster
- Jean A. Ouellet
- Caroline Quach
- Frank Rauch

Chercheur-boursier clinicien—Junior 1

- Evelyn Constantin
- Isabelle Gagnon
- Janet Rennick
- Michele Zappitelli

Bourses postdoctorales

Fondation canadienne du rein

- Reyhan El Kares

Fonds de recherche du Québec—Santé

- Hugues Beauchemin
- Cédric Clouchoux
- Flavia Lombardi Lopes
- Serge McGraw
- Julien St-Jean
- Yebenes Ruiz-Casares

Instituts de recherche en santé du Canada

- Valérie Marcil

Bourses de recherche au doctorat

Instituts de recherche en santé du Canada

- Donovan Chan
- Adam Fontebasso
- Nafisa Jadavji
- Xiaoyang Liu
- Kirsten Niles
- Denise Keiko Shikako Thomas

Fonds de recherche du Québec—Santé

- Marie Brossard-Racine
- Michelle Collins
- Noémi Dahan-Oliel
- Patricia Fontela
- Sina Gallo
- Grzegorz Sobieraj
- Hana Zouk

Bourses de recherche à la maîtrise

Fonds de recherche du Québec—Santé

- Vasiliki Darsaklis
- Tonje Persson

Instituts de recherche en santé du Canada

- Justine Lee Garner
- Halim Khairallah
- Lynne Li
- Mallory Owen

Profils des chercheurs

Visitez un laboratoire
de l'HME

BÂTIR UN MONDE
D'ESPOIR



Profils des chercheurs

La prévention de la perte auditive suivant une chimiothérapie

Quatre-vingt pour cents des enfants qui ont eu un diagnostic de cancer survivent maintenant à leur maladie. Malheureusement, la plupart des jeunes survivants exposés à la chimiothérapie à base de sels de platine finissent par subir une perte auditive irréversible. Cet effet indésirable est particulièrement important chez les enfants, étant donné que la perte auditive affecte le développement du langage et les aptitudes sociales.



Sam Daniel, MDCM, MSc, FRCS(C)

Axe de la reproduction et du développement chez l'humain

Professeur agrégé, Département d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale, Université McGill

Directeur, oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale
L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

Le Dr Sam Daniel a fondé le Laboratoire des sciences auditives McGill, dans lequel son équipe de recherche est exceptionnellement équipée pour élaborer des modèles, en vue d'améliorer le diagnostic et le traitement de la perte auditive induite par les agents médicamenteux. Chercheur clinicien, doté d'une expertise en ototoxicité et en recherche dans le domaine des mécanismes de l'oreille interne, le Dr Daniel étudie maintenant les moyens de prévenir l'ototoxicité des sels de platine, la forme de perte auditive subie par les patients atteints de cancer. La perte auditive est causée par des composés toxiques libérés à la suite de l'exposition à l'agent chimiothérapeutique.

L'équipe du Dr Daniel a élaboré une stratégie qui comporte le recours à des agents protecteurs afin de restreindre l'ototoxicité associée à la cisplatine, l'agent chimiothérapeutique le plus couramment utilisé. L'équipe teste également des techniques d'administration innovatrices en vue de la transmission de ces agents protecteurs à l'oreille interne.

Cette étude améliorera non seulement la qualité de vie des survivants du cancer, mais elle contribuera également à réduire les restrictions sur certains des agents chimiothérapeutiques les plus puissants, qui sont utilisés dans la lutte contre le cancer. Le fait de maîtriser les effets indésirables associés à l'ototoxicité pourrait permettre l'administration de doses supérieures d'agents chimiothérapeutiques; une approche qui devrait par conséquent améliorer la survie des patients.



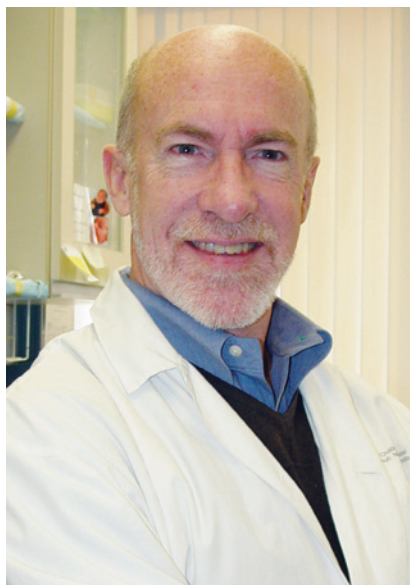
Nouvelles thérapies pour enfants atteints d'affections rares

La clinique des maladies rénales héréditaires à L'Hôpital de Montréal pour enfants offre des soins spécialisés aux enfants atteints d'affections du rein dites « orphelines », qui passent souvent inaperçues auprès des grands organismes subventionnaires de recherche. Dès 1980, le Dr Paul R. Goodyer a assumé le double défi de la direction de cette clinique et de l'élaboration d'un programme de recherche étroitement lié aux besoins de ses patients. Son laboratoire s'est donné comme objectif d'élucider la question de la base moléculaire relative à ces affections et de traduire les données obtenues en une mise au point de nouvelles thérapies.

L'équipe du Dr Goodyer a récemment découvert des variantes dysfonctionnelles de trois gènes, qui déterminent durant la vie fœtale, le nombre de néphrons à la naissance. Des études sont entreprises avec des collègues en Inde, dans le but de déterminer si les effets de ces gènes peuvent être contrecarrés par la prise de suppléments de vitamine A au cours de la grossesse.

Une deuxième découverte importante réside dans le fait que les microvésicules répandues par les cellules souches peuvent inverser le dépôt anormal de la cystine dans les tissus des enfants atteints de cystinose. Le Dr Goodyer dirige un consortium international, qui s'est engagé à mettre au point une thérapie de cellules souches, en vue de soigner cette affection rare néanmoins dévastatrice.

L'équipe du Dr Goodyer a également découvert qu'une voie de signalisation WNT non canonique entraîne la formation de kystes durant le développement des reins, chez les enfants atteints de polykystose rénale. Des études sont en cours afin de démontrer que la formation de kystes peut être inversée par une activation accrue de la voie de signalisation WNT non canonique.

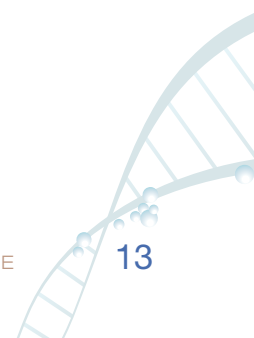


Paul R. Goodyer, MD

Axe de la reproduction et du développement chez l'humain

Professeur de pédiatrie
Université McGill

Néphrologie pédiatrique
L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM



Profils des chercheurs

Obtenir des réponses d'une plus grande qualité en recherche sur la santé de l'enfant

Des études bien conçues donnent toujours les meilleures réponses, que le thème soit la croissance fœtale, les modalités des greffes rénales ou les facteurs influant sur les naissances prématurées. Le Dr Robert Platt, biostatisticien, développe des méthodes statistiques en recherche sur la santé et élabore de meilleurs moyens d'étudier et d'interpréter les résultats portant sur la santé des enfants.



Robert Platt, PhD

Axe de la recherche évaluative en santé

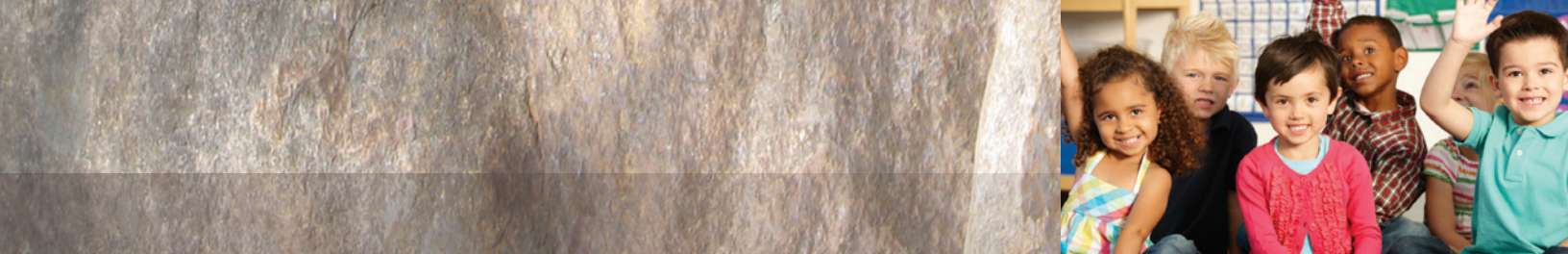
Professeur de pédiatrie et d'épidémiologie,
biostatistique et santé au travail
Université McGill

Pédiatrie
Épidémiologie et biostatistique
L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

L'équipe de recherche du Dr Platt a montré que certains moyens d'étudier la croissance fœtale donnent des résultats incorrects, omettant souvent la prise en compte des effets importants du phénomène de l'exposition durant la grossesse. À cet égard, son équipe élabore des outils statistiques aptes à identifier les petits fœtus à risque d'être confrontés à des problèmes de santé plus tard. De même, les effets susmentionnés permettent l'observation de très différents schémas de croissance dans le cadre des naissances simples ou doubles.

Le Dr Platt concentre ses efforts sur des méthodes d'inférence causale, en recourant à des outils statistiques en vue d'établir des liens de causalité. Les méthodes statistiques types révèlent uniquement des associations. Toutefois, le Dr Platt et son équipe de recherche sont intéressés à savoir si le fait d'être exposé à de la nourriture, des médicaments ou des substances chimiques de nature particulière produit un résultat. C'est pourquoi, ils examinent les hypothèses et les méthodes qui permettent l'utilisation de statistiques pour expliquer la causalité.

Dans le cadre de la recherche en santé de l'enfant et en périnatalité, le Dr Platt a collaboré avec des collègues en vue d'améliorer les méthodes de recherche dans une variété d'études. Les thèmes abordés comprennent l'allaitement et ses résultats à long terme, la manière de gérer les soins donnés aux greffés du rein, la façon dont les facteurs sociaux influent sur les naissances prématurées et l'hypothèse que la tétine ait un effet sur le sevrage.



Enquête sur les risques d'infections

Les infections font partie de la vie de chaque enfant et de ses parents. Un enfant a en moyenne de 8 à 10 rhumes ou épisodes de gastroentérite par année, principalement au cours de l'hiver et de sa première année de fréquentation d'un service de garderie. Tandis que les enfants hospitalisés courent les mêmes risques que les enfants sains, ils sont confrontés à la menace d'avoir des infections plus sérieuses, souvent, à la suite de traitements et d'interventions médicales. On peut observer, par exemple, des infections de la circulation sanguine causées par l'installation d'un cathéter central ou encore des infections au site opératoire. Bien que les antimicrobiens puissent faire des miracles, l'équipe de recherche de la Dre Caroline Quach enquête sur la meilleure façon de prévenir les infections.

La Dre Quach entreprend des études épidémiologiques sur les facteurs de risques des infections. Jusqu'à ce jour, ses travaux de recherche sur les infections de la circulation sanguine montrent que le fait d'avoir à rapporter et à comparer les incidences d'infections permet aux unités de soins de santé de réaliser qu'elles font face à un problème et les rend aptes à le résoudre.

La Dre Quach a également examiné les risques d'infections associés aux visites dans les salles d'urgence. Selon des constatations, les enfants n'ont pas plus de rhumes ou d'épisodes de gastroentérite à la suite d'une visite à une salle d'urgence.

Toutefois, des études entreprises auprès des personnes âgées, donnent à penser que les visites dans les salles d'urgence sont associées à un risque d'infections chez les personnes qui n'ont pas de nombreux contacts quotidiens avec autrui. L'équipe de recherche de la Dre Quach étudie présentement la prévention de la gastroentérite et les effets du nouveau vaccin antirotavirus.



Caroline Quach, MD, MSc

Axe de la recherche évaluative en santé

Professeure agrégée de pédiatrie
Membre associée, Département d'épidémiologie,
biostatistique et santé au travail
Université McGill

Maladies infectieuses pédiatriques
L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

Profils des chercheurs

La prévention des malformations congénitales et des cardiopathies

Généticienne ayant une expertise dans le domaine de la recherche en biologie moléculaire et cellulaire, la Dre Rima Rozen étudie les gènes et nutriments qui sont mises en cause dans les malformations congénitales et les cardiopathies. Une voie portant sur le métabolisme d'une vitamine B essentiel, l'acide folique, est au cœur de ses travaux de recherche.



Rima Rozen, PhD, FRSC, FCCMG
Axe de la génétique médicale et de la génomique

Vice-principale adjointe, recherche et relations internationales et professeure James McGill
Départements de génétique humaine et de pédiatrie
Université McGill

Génétique médicale
L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

Dans des études marquantes, la Dre Rozen a isolé un gène important dans le métabolisme de l'acide folique appelé MTHFR (méthylène tétrahydrofolate réductase) et a identifié une mutation génétique courante qui constitue le premier facteur de risques génétique connu du spina bifida. Cette mutation accroît également le risque associé à la coronaropathie et à l'accident vasculaire cérébral, dû à une augmentation de l'homocystéine qui est un élément toxique. La Dre Rozen a montré que les personnes, auprès desquelles on aurait observé cette mutation, nécessitent un complément d'acide folique dans leur diète, afin de contrecarrer les effets de la mutation, de réduire les concentrations d'homocystéine et de diminuer le risque d'avoir des enfants atteints de spina bifida.

Dans d'autres études, la Dre Rozen a découvert qu'un apport adéquat de l'acide folique, de la choline et de la riboflavine peut être important dans la prévention des malformations cardiaques congénitales. En outre, l'équipe de son laboratoire a distingué les mutations génétiques dans l'homocystinurie, un trouble métabolique héréditaire, et a mis au point un diagnostic prénatal qui s'appuie sur des méthodes moléculaires pour le dépistage de ce trouble. Un intérêt actuel de la Dre Rozen porte sur le lien qui existe entre une diète faible en acide folique et l'apparition du cancer, ainsi que des malformations congénitales. Ses travaux de recherche ont mené à la mise au point de tests génétiques et à la formulation de recommandations portant sur des diètes alimentaires.



Publications choisies (parmi environ 300)

2010

Akoume MY, Azeddine B, Turgeon I, Franco A, Labelle H, Poitras B, Rivard CH, Grimard G, Ouellet J, Parent S, Moreau A. **Cell-based screening test for idiopathic scoliosis using cellular dielectric spectroscopy.** Spine (Phila Pa 1976) 35(13):E601-8, 2010.

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

Bhanji F, Mancini ME, Sinz E, Rodgers DL, McNeil MA, Hoadley TA, Meeks RA, Hamilton MF, Meaney PA, Hunt EA, Nadkarni VM, Hazinski MF. **Paediatric Resuscitation Training – Do medical students believe it should be a mandatory component of the curriculum?** Resuscitation 82(5):584-7, 2010.

Bin Salleeh H, McGillivray D, Martin M, Patel H. **Duration of fever affects the likelihood of a positive bag urinalysis or catheter culture in young children.** J Pediatr 156(4):629-33, 2010.

Bitzan M, Schaefer F, Reymond D. **Treatment of typical (enteropathic) hemolytic uremic syndrome.** Semin Thromb Hemost 36(6):594-610, 2010.

Carpe N, Mandeville I, Ribeiro L, Ponton A, Martin JG, Kho AT, Chu JH, Tantisira K, Weiss ST, Raby BA, Kaplan F. **Genetic influences on asthma susceptibility in the developing lung.** Am J Respir Cell Mol Biol 43(6):720-30, 2010.

Chan D, Cushnie DW, Neaga OR, Lawrance AK, Rozen R, Trasler JM. **Strain-specific defects in testicular development and sperm epigenetic patterns in 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase-deficient mice.** Endocrinology 151(7):3363-73, 2010.

Chen G, Nayan M, Duong M, Asenjo JF, Ge Y, Chiu RC, Shum-Tim D. **Marrow stromal cells for cell-based therapy: the role of antiinflammatory cytokines in cellular cardiomyoplasty.** Ann Thorac Surg 90(1):190-7, 2010.

Christensen KE, Wu Q, Wang X, Deng L, Caudill MA, Rozen R. **Steatosis in mice is associated with gender, folate intake, and expression of genes of one-carbon metabolism.** J Nutr 140(10):1736-41, 2010.

Darsigny M, Babeu JP, Seidman EG, Gendron FP, Levy E, Carrier J, Perreault N, Boudreau F. **Hepatocyte nuclear factor-4alpha promotes gut neoplasia in mice and protects against the production of reactive oxygen species.** Cancer Res 70(2):9423-33, 2010.

De Serres G, Rouleau I, Hamelin ME, Quach C, Skowronski D, Flamand L, Boulianne N, Li Y, Carbonneau J, Bourgault A, Couillard M, Charest H, Boivin G. **Contagious period for pandemic (H1N1) 2009.** Emerg Infect Dis 16(5):783-8, 2010.

Eassa W, El-Ghar MA, Jednak R, El-Sherbiny M. **Nonoperative management of grade 5 renal injury in children: does it have a place?** Eur Urol 57(1):154-61, 2010.

Ebermann I, Phillips JB, Liebau MC, Koenekoop RK, Schermer B, Lopez I, Schafer E, Roux AF, Dafinger C, Bernd A, Zrenner E, Claustres M, Blanco B, Nurnberg G, Nurnberg P, Ruland R, Westerfield M, Benzing T, Bolz HJ. **PDZD7 is a modifier of retinal disease and a contributor to digenic Usher syndrome.** J Clin Invest 120(6):1812-23, 2010.

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

Foster BJ, Martz K, Gowrishankar M, Stablein D, Al-Uzri A. **Weight and height changes and factors associated with greater weight and height gains after pediatric renal transplantation: a NAPRTCS study.** Transplantation 89(9):1103-12, 2010.

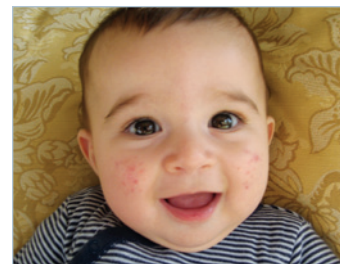
Francoeur E, Ghosh S, Reynolds K, Robins R. **An international journey in search of diagnostic clarity: early developmental impairment.** J Dev Behav Pediatr 31(4):338-40, 2010.

Gagnon R, Primeau MN, Des Roches A, Lemire C, Kagan R, Carr S, Ouakki M, Benoit M, De Serres G [and for PHAC-CIHR Influenza Research Network]. **Safe vaccination of patients with egg allergy with an adjuvanted pandemic H1N1 vaccine.** J Allergy Clin Immunol 126(2):317-23, 2010.

Gallo S, Egeland G, Meltzer S, Legault L, Kubow S. **Plasma fatty acids and desaturase activity are associated with circulating adiponectin in healthy adolescent girls.** J Clin Endocrinol Metab 95(5):2410-7, 2010.

Grushka JR, Al-Abbad S, Baird R, Puligandla P, Kaplan F, Laberge JM. **The effect of in vitro tracheal occlusion on branching morphogenesis in fetal lung explants from the rat nitrofen model of congenital diaphragmatic hernia.** J Pediatr Surg 45(5):943-7, 2010.

Hagel BE, Russell K, Goulet C, Nettel-Aguirre A, Pless IB. **Helmet use and risk of neck injury in skiers and snowboarders.** Am J Epidemiol 171(10):1134-43, 2010.



Publications choisies



2010 (suite)

Hoza B, Murray-Close D, Arnold LE, Hinshaw SP, Hechtman L [and/or MTA Cooperative Group]. **Time-dependent changes in positively biased self-perceptions of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a developmental psychopathology perspective.** *Dev Psychopathol* 22(2):375-90, 2010.

Kumar D, Michaels MG, Morris MI, Green M, Avery RK, Liu C, Danziger-Isakov L, Stosor V, Estabrook M, Gantt S, Marr KA, Martin S, Silveira FP, Razonable RR, Allen UD, Levi ME, Lyon GM, Bell LE, Huprikar S, Patel G, Gregg KS, Pursell K, Helmersen D, Julian KG, Shiley K, Bono B, Dharnidharka VR, Alavi G, Kalpoe JS, Shoham S, Reid GE, Humar A. **Outcomes from pandemic influenza A H1N1 infection in recipients of solid-organ transplants: a multicentre cohort study.** *Lancet Infect Dis* 10(8):521-6, 2010.

Lach LM, Elliott I, Giecko T, Olds J, Snyder T, McCleary L, Whiting S, Lowe A, Nimigon J, Smith ML. **Patient-reported outcome of pediatric epilepsy surgery: social inclusion or exclusion as young adults?** *Epilepsia* 51(10):2089-97, 2010.

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

Lasry O, Shevell MI, Dagenais L [and/or REPACQ Consortium]. **Cross-sectional comparison of periventricular leukomalacia in preterm and term children.** *Neurology* 74(17):1386-91, 2010.

Lee AW, Champagne N, Wang X, Su XD, Goodyer C, Leblanc AC. **Alternatively spliced caspase-6B isoform inhibits the activation of caspase-6A.** *J Biol Chem* 285(42):31974-84, 2010.

Leteurtre S, Duhamel A, Grandbastien B, Proulx F, Cotting J, Gottesman R, Joffe A, Wagner B, Hubert P, Martinot A, Lacroix J, Leclerc F. **Daily estimation of the severity of multiple organ dysfunction syndrome in critically ill children.** *Canadian Medical Association Journal* 182(11):1181-1187, 2010.

Levesque S, Ahmed N, Nguyen VH, Nahal A, Blumenkrantz M, Puligandla P, Chong G, Foulkes WD. **Neonatal Gardner fibroma: a sentinel presentation of severe familial adenomatous polyposis.** *Pediatrics* 126(6):e1599-602, 2010.

Magnus N, Garnier D, Rak J. **Oncogenic epidermal growth factor receptor up-regulates multiple elements of the tissue factor signaling pathway in human glioma cells.** *Blood* 116(5):815-8, 2010.

Majnemer A, Shikako-Thomas K, Chokron N, Law M, Shevell M, Chilingaryan G, Poulin C, Rosenbaum P. **Leisure activity preferences for 6- to 12-year-old children with cerebral palsy.** *Dev Med Child Neurol* 52(2):167-73, 2010.

Mehta A, Cohen SR, Carnevale FA, Ezer H, Ducharme F. **Strategizing a game plan: family caregivers of palliative patients engaged in the process of pain management.** *Cancer Nurs* 33(6):461-9, 2010.

Munguia R, Sahmkow SI, Funnell WR, Daniel SJ. **Transtympanic Ringer's lactate application in the prevention of cisplatin-induced ototoxicity in a chinchilla animal model.** *Otolaryngol Head Neck Surg* 143(1):134-40, 2010.

Murawski IJ, Maina RW, Malo D, Guay-Woodford LM, Gros P, Fujiwara M, Morgan K, Gupta IR. **The C3H/HeJ inbred mouse is a model of vesico-ureteric reflux with a susceptibility locus on chromosome 12.** *Kidney Int* 78(3):269-78, 2010.

Pinto D, Pagnamenta AT, Klei L, Anney R ... Fombonne E ... Betancur C. **Functional impact of global rare copy number variation in autism spectrum disorders.** *Nature* 466(7304):368-72, 2010.

Prefontaine D, Banville-Langelier AA, Fiset PO, Guay J, An J, Mazer M, Hamid Q, Mazer BD. **Children with atopic histories exhibit impaired lipopolysaccharide-induced Toll-like receptor-4 signalling in peripheral monocytes.** *Clin Exp Allergy* 40(11):1648-57, 2010.

Qu HQ, Bradfield JP, Li Q, Kim C, Frackelton E, Grant SF, Hakonarson H, Polychronakos C. **In silico replication of the genome-wide association results of the Type 1 Diabetes Genetics Consortium.** *Hum Mol Genet* 19(12):2534-8, 2010.

Richer LP, Laycock K, Millar K, Fitzpatrick E, Khangura S, Bhatt M, Guimont C, Neto G, Noseworthy S, Siemens R, Gouin S, Rowe BH [and/or Pediatric Emergency Research Canada Emergency Department Migraine Group]. **Treatment of children with migraine in emergency departments: national practice variation study.** *Pediatrics* 126(1):e150-5, 2010.

Ross B, McIntosh M, Rodaros D, Hebert TE, Rohlicek CV. **Systemic arterial pressure at maturity in rats following chronic hypoxia in early life.** *Am J Hypertens* 23(11):1228-33, 2010.

Saiman L, Anstead M, Mayer-Hamblett N, Lands LC, Kloster M, Hocesvar-Trnka J, Goss CH, Rose LM, Burns JL, Marshall BC, Ratjen F [and/or AZ0004 Azithromycin Study Group]. **Effect of azithromycin on pulmonary function in patients with cystic fibrosis uninfected with *Pseudomonas aeruginosa*: a randomized controlled trial.** *Jama* 303(17):1707-15, 2010.



2011

Sapieha P, Joyal JS, Rivera JC, Kermorvant-Duchemin E, Sennlaub F, Hardy P, Lachapelle P, Chemtob S. **Retinopathy of prematurity: understanding ischemic retinal vasculopathies at an extreme of life.** *J Clin Invest* 120(9):3022-32, 2010.

Shapiro S, Fergusson D, Glass KC. **Substituting placebo for established, effective therapy: why not?** *Cmaj* 182(16):1749-53, 2010.

Shiff NJ, Tucker LB, Guzman J, Oen K, Yeung RS, Duffy CM. **Factors associated with a longer time to access pediatric rheumatologists in Canadian children with juvenile idiopathic arthritis.** *J Rheumatol* 37(11):2415-21, 2010.

Smith SB, Qu HQ, Taleb N, Kishimoto NY, Scheel DW, Lu Y, Patch AM, Grabs R, Wang J, Lynn FC, Miyatsuka T, Mitchell J, Seerke R, Desir J, Eijnden SV, Abramowicz M, Kacet N, Weill J, Renard ME, Gentile M, Hansen I, Dewar K, Hattersley AT, Wang R, Wilson ME, Johnson JD, Polychronakos C, German MS. **Rfx6 directs islet formation and insulin production in mice and humans.** *Nature* 463(7282):775-80, 2010.

Szymanski KM, Bitzan M, Capolicchio JP. **Is retroperitoneoscopy the gold standard for endoscopic nephrectomy in children on peritoneal dialysis?** *J Urol* 184(4 Suppl):1631-7, 2010.

Wintermark P, Boyd T, Gregas MC, Labrecque M, Hansen A. **Placental pathology in asphyxiated newborns meeting the criteria for therapeutic hypothermia.** *Am J Obstet Gynecol* 203(6):579 e1-9, 2010.

Yang S, Bergvall N, Cnattingius S, Kramer MS. **Gestational age differences in health and development among young Swedish men born at term.** *Int J Epidemiol* 39(5):1240-9, 2010.

Zappitelli M, Zhang X, Foster BJ. **Estimating glomerular filtration rate in children at serial follow-up when height is unknown.** *Clin J Am Soc Nephrol* 5(10):1763-9, 2010.

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

Brouillette RT, Horwood L, Constantin E, Brown K, Ross NA. **Childhood sleep apnea and neighborhood disadvantage.** *J Pediatr* 158(5):789-795 e1, 2011.

Dauletbaev N, Eklove D, Mawji N, Iskandar M, Di Marco S, Gallouzi IE, Lands LC. **Down-regulation of cytokine-induced interleukin-8 requires inhibition of p38 mitogen-activated protein kinase (MAPK) via MAPK phosphatase 1-dependent and -independent mechanisms.** *J Biol Chem* 286(18):15998-6007, 2011.

Foster BJ, Kalkwarf HJ, Shults J, Zemel BS, Wetzsteon RJ, Thayu M, Foerster DL, Leonard MB. **Association of chronic kidney disease with muscle deficits in children.** *J Am Soc Nephrol* 22(2):377-86, 2011.

Hutcheon JA, Walker M, Platt RW. **Assessing the value of customized birth weight percentiles.** *Am J Epidemiol* 173(4):459-67, 2011.

Jacob K, Quang-Khuong DA, Jones DT, Witt H, Lambert S, Albrecht S, Witt O, Vezina C, Shirinian M, Faury D, Garami M, Hauser P, Klekner A, Bogner L, Farmer JP, Montes JL, Atkinson J, Hawkins C, Korshunov A, Collins VP, Pfister SM, Tabori U, Jabado N. **Genetic aberrations leading to MAPK pathway activation mediate oncogene-induced senescence in sporadic pilocytic astrocytomas.** *Clin Cancer Res* 17(14):4650-4660, 2011.

Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. **Pain in neonates is different.** *Pain* 152(3 Suppl):S65-73, 2011.

Kaufman GN, Massoud AH, Audusseau S, Banville-Langelier AA, Wang Y, Guay J, Garellek JA, Mourad W, Piccirillo CA, McCusker C, Mazer BD. **Intravenous immunoglobulin attenuates airway hyperresponsiveness in a murine model of allergic asthma.** *Clin Exp Allergy* 41(5):718-28, 2011.

Kent G, Puzhko S, Goodyer CG. **Human growth hormone receptor gene expression is regulated by Gfi-1/1b and GAGA cis-elements.** *Mol Cell Endocrinol* 335(2):135-47, 2011.

Kramer MS, Moodie EE, Dahhou M, Platt RW. **Breastfeeding and infant size: evidence of reverse causality.** *Am J Epidemiol* 173(9):978-83, 2011.

Miller MM, Iglesias DM, Zhang Z, Corsini R, Chu L, Murawski I, Gupta I, Somlo S, Germino GG, Goodyer PR. **T-cell factor/beta-catenin activity is suppressed in two different models of autosomal dominant polycystic kidney disease.** *Kidney Int* 80(2):146-53, 2011.

Mitchell JJ, Trakadis YJ, Scriver CR. **Phenylalanine hydroxylase deficiency.** *Genet Med* 13(8):697-707, 2011.



Les bienfaiteurs principaux du programme de recherche à L'Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM

Dons versés par La Fondation de L'Hôpital de Montréal pour enfants : 2 M\$

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

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

La Fondation de L'Hôpital de Montréal pour enfants continue de travailler pour atteindre son objectif de 100 millions de dollars en vue de la construction du nouvel HME et de son Institut de recherche au Campus Glen. À ce jour, la campagne a permis de recueillir 86 millions de dollars.

Site Web : fondationduchildren.com



Dons versés par la Fondation des étoiles : 785 000 \$

La Fondation des étoiles soutient la recherche pédiatrique au Québec de façon à aider nos enfants à grandir en santé.

Les dons de la Fondation des étoiles nous permettent de former de futurs chercheurs et de recruter des chercheurs juniors et séniors à L'Hôpital de Montréal pour enfants. Ils servent également à couvrir les coûts d'équipement de laboratoires de pointe jugé essentiel, tout en assumant les coûts des modifications des installations de recherche, nécessaires à l'établissement de nouveaux programmes relatifs à la recherche clinique et fondamentale. En outre, ces dons nous permettent d'élaborer des projets de recherche pilotes, en préparation de leur soumission aux agences de financement fédérale et provinciale, dans le but d'obtenir un soutien financier stable et permanent.

Site Web : fondationdesetoiles.ca



Financement externe attribué par des comités de pairs par source

5,538 062	Instituts de recherche en santé du Canada
1,209 625	Fonds de recherche du Québec—Santé
573 903	National Institutes of Health (U.S.)
320 274	Fondation canadienne pour l'innovation
257 636	Réseaux de centres d'excellence
206 951	Fondation internationale de la recherche sur le diabète juvénile
188 837	Institut national du cancer du Canada
119 684	Fondation qui lutte contre la cécité (Canada)
102 843	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
75 578	Fonds de recherche du Québec—Nature et technologies
75 256	Fondation canadienne du rein
59 410	Les Producteurs laitiers du Canada
50 694	Autism Speaks (États-Unis)
50 319	Fondation des maladies du cœur du Canada
31 318	Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
6 282	Institut national de la santé et de la recherche médicale (France)
4 192	L'Association canadienne des chirurgiens généraux
3 360	Sick Kids Foundation
1 375	Le Réseau canadien de l'arthrite
707	Fonds de recherche du Québec—Société et culture

8,876 306 \$ **TOTAL**

Budget d'infrastructure du FRQS

Le Fonds de recherche du Québec—Santé (FRQS) supporte les coûts de l'infrastructure administrative et technique des centres de recherche reconnus au Québec.

571 777 \$ **TOTAL**



Comités

Groupe consultatif sur la recherche auprès du Conseil des services aux enfants et aux adolescents

Gretta Chambers (Présidente)
Phil Gold
Harvey Guyda
Michel Lanteigne
François Laurin
David M. McEntyre
Marianna Newkirk
Rima Rozen
Jacquetta Trasler

Comité de gestion

Jacquetta Trasler (Présidente)
Robert Brouillette
Jean-Pierre Farmer
Bethany Foster
Harvey Guyda
Nada Jabado
Janusz Rak
Aimée Ryan
Micheline Ste-Marie

Comité d'encadrement des chercheurs postdoctoraux

Janusz Rak (Président)
Nancy Braverman
Robert Brouillette
Eric Fombonne
Paul R. Goodyer
Christine McCusker
Caroline Quach

Comité des étudiants de cycle supérieur

Aimée Ryan (Présidente)
Cynthia Gates Goodyer
Nada Jabado
Catherine Limperopoulos
Robert Platt
Constantin Polychronakos
Caroline Quach

Comité de l'équipement

Bethany Foster (Présidente)
Nancy Braverman
Lily Hechtman
Janusz Rak
Charles Rohlicek
Gloria Tannenbaum

Comité des projets cliniques

Hema Patel (Présidente)
Robert Brouillette
Isabelle Gagnon
Lucyna Lach
Annette Majnemer
David McGillivray
John Mitchell
Elise Mok (ex-officio)
Pramod Puligandla
Janet Rennick
Celia Rodd
Michele Zappitelli
Xun Zhang (ex-officio)

Comité de santé et de sécurité de l'IR-CUSM, campus de L'HME

Aimée Ryan (Présidente)
Cynthia Gates Goodyer (Co-présidente)
Donovan Chan
Dan Citra
Mihaela Cucu Sandu
Marie De Lorimier
Sarn Jiralerspong
Caroline Lebrun
Daniel Leclerc
Brian Meehan
Janusz Rak
Eric Simard
Dac Hien Vuong
Hana Zouk



Remerciements

Ce rapport a été rédigé par Alison Burch, des services administratifs de l'IR-CUSM à L'Hôpital de Montréal pour enfants. Nous souhaitons remercier de nombreuses collègues qui ont offert leur temps et leur savoir-faire, notamment Danuta Rylski pour les conseils qui se sont avérés indispensables, André Simard et Melanie Cotiangco pour les données statistiques, Marie-Claude Guérin et Police Graphique pour le travail de production et de création publicitaire, Sylvie Sahyoun pour la traduction. Nous voulons également remercier très chaleureusement les familles qui ont bien voulu partager des photos de leurs enfants : Arianne, Benjamin, Delphine, Élodie, Jonathan, Matheos, Micheal Luca, Pierre-Yves et Yue.

Notre communauté de recherche

L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill à L'Hôpital de Montréal pour enfants compte plus d'une centaine de chercheurs et autant d'étudiants diplômés et de boursiers postdoctoraux qui se consacrent à la recherche dans une grande diversité de domaines de la recherche fondamentale et clinique. Le personnel réunit également des centaines de techniciens, de coordonnateurs, d'infirmières et d'employés de gestion administrative.

Notre communauté de recherche constitue le centre de recherche en santé de l'enfant de l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill, un centre de recherche de réputation mondiale dans le domaine des sciences biomédicales et des soins de santé. Établi à Montréal, au Québec, Canada, l'Institut de recherche est la filiale de recherche du CUSM, centre universitaire de santé affilié à la Faculté de médecine de l'Université McGill.

L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill est soutenu en partie par le Fonds de recherche du Québec—Santé (FRQS).

Notre site Web :

<http://www.hopitalpourenfants.com/fr/recherche>

©2012, Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill à L'Hôpital de Montréal pour enfants