

EXCELLENCE DE LA RECHERCHE EN MÉDECINE PERSONNALISÉE

Source: Montréal International, juin 2012

LA RECHERCHE EN MÉDECINE PERSONNALISÉE

État de la Recherche Académique

Depuis plusieurs années, Montréal a développé une expertise en génomique, et tout particulièrement en médecine personnalisée, par l'élaboration de programmes de recherche visant des sous-populations ayant des maladies et des conditions de santé complexes ainsi que l'élaboration de plateformes à haute performance permettant le développement d'outils préventifs et thérapeutiques dans divers domaines de la santé.

Cancer
Maladies cardiovasculaires
Diabète

Génomique (pharmacogénomique)
Maladies du système nerveux

Cancer

LE CENTRE DE RECHERCHE SUR LE CANCER ROSALIND ET MORRIS GOODMAN (CRCG)

<http://cancercentre.mcgill.ca/research/>

Directeur : Michel L. Tremblay, Ph.D., F.R.S.C.
michel.tremblay@mcgill.ca

Situé sur le campus de l'Université McGill, le Centre de Recherche sur le Cancer Rosalind et Morris Goodman (CRCG) gère et coordonne des programmes de recherche fondamentale au sein de l'Université McGill et de ses hôpitaux affiliés. Le CRCG concentre ses activités dans le développement et l'implantation de programmes qui intègrent la recherche fondamentale accélérée, la formation d'étudiants, l'encadrement des étudiants postdoctoraux, les professionnels et les employés, tout en faisant la promotion de l'information sur le cancer au grand public.

Afin d'exploiter le plein potentiel de ses efforts d'investigation, le Centre organise sa recherche selon 5 grands thèmes:

- ❖ *Le cancer du sein;*
- ❖ *Le développement embryonnaire et le cancer;*
- ❖ *L'ADN endommagé, sa réparation et l'apoptose;*
- ❖ *Le métabolisme et le cancer;*
- ❖ *Les cellules souches et la signalisation.*

Centre de Recherche Translationnelle sur le Cancer de McGill (CRTCM)

www.mcgill.ca/translational-research-cancer/research-themes

Directeur: Gerald Batist, M.D., FCAP

Situé au Sir Mortimer B. Davis de l'Hôpital Général Juif de Montréal/Institut Lady Davis, le Centre procure des infrastructures de pointe aux chercheurs impliqués dans la recherche translationnelle permettant de générer de nouvelles approches contre le cancer.

Les recherches du Centre se concentrent sur 4 thèmes principaux et sont pilotées par plus de 40 chercheurs répartis dans 8 institutions de recherche et universitaires de la grande région de Montréal:

- ❖ *Pharmacologie moléculaire et nouvelles thérapies;*
- ❖ *Nouvelles cibles moléculaires;*
- ❖ *Thérapie génique et cellulaire en cancer;*
- ❖ *Génétique et prévention du cancer.*

Gerald Batist, M.D., FCAP

gbatist@onc.igh.mcgill.ca

Le Dr Batist est professeur au département de médecine et oncologie, directeur du département d'oncologie et directeur du MCTRC, à l'Université McGill.

Le Dr Batist est l'auteur de plus de 180 articles scientifiques et a récemment reçu un appui important pour la construction du **Centre de thérapies expérimentales du Cancer de Montréal** pour le développement de nouveaux agents thérapeutiques pour la prévention et le traitement du cancer.

De plus, le Dr Batist est à la tête d'un important programme de recherche en pharmacologie moléculaire et plus particulièrement, la régulation et la modulation de la signalisation de détoxification, les communications cellules-cellules ainsi que les cibles thérapeutiques en cancer. Les programmes de recherche du Dr Batist s'intéressent aux nouvelles thérapies et il a largement contribué à la conception de nouveaux traitements contre le cancer.

Dernièrement, l'équipe du Dr Batist s'intéresse tout particulièrement à la médecine personnalisée sous l'angle de la découverte de nouvelles signatures moléculaires, de biomarqueurs, de la caractérisation de tumeurs et de la résistance thérapeutique.

Le Dr Batist est diplômé en médecine de l'Université McGill et a fait ses études spécialisées en oncologie à l'hôpital St-Vincent à New York, au « New England Deaconess Hospital » à Boston au Massachusetts et au NIH à Bethesda, également aux États-Unis.

Mark Basik, MD

mark.basik@mcgill.ca

<http://ladydavis.ca/fr/markbasik>

Le Dr Basik est un chirurgien oncologue et membre des départements d'Oncologie et de Chirurgie de l'Université McGill. Il dirige le Laboratoire de Génomique du Cancer à l'Hôpital Général Juif de Montréal qui est un élément clé du **Centre de thérapies expérimentales du cancer de Montréal**.

Utilisant des technologies modernes de puces à ADN, son laboratoire étudie la relation entre les changements dans le nombre de copies d'ADN et l'expression génique aussi bien dans des lignées cellulaires que les tumeurs primaires. L'un des objectifs visés par ses recherches, consiste à découvrir des gènes surexprimés et amplifiés chez les personnes atteintes de cancer. Les nouveaux gènes suppresseurs de tumeur et les gènes amplifiés sont étudiés comme des nouveaux marqueurs diagnostiques potentiels du cancer du sein et du côlon. Le laboratoire s'intéresse particulièrement aux marqueurs de métastases du cancer du sein, plus précisément aux chimiokines et à leurs récepteurs

(CXCR4). Le laboratoire étudie également les mécanismes associés à la résistance à de nouveaux traitements biologiques comme le Herceptin™.

Vassilios Papadopoulos, D. Pharm., Ph.D., F.A.A.S.

vassilios.papadopoulos@mcgill.ca

Le Dr Papadopoulos est professeur aux départements de Médecine et, de Biochimie Pharmacologie et thérapeutiques de l'Université McGill. Pharmacien de formation, il a fait des études avancées en France et en Australie pour ensuite rejoindre le Centre Médical de l'Université de Georgetown aux États-Unis. Il est le récipiendaire de plusieurs distinctions et a récemment été nommé titulaire de la nouvelle Chaire de Médecine Dr Phil Gold à l'Université McGill.

Le Dr Papadopoulos est à développer une nouvelle plateforme de diagnostic et de pronostic du cancer en utilisant l'imagerie par spectrométrie de masse. Ce programme connu sous le nom « SUPREME » (Mass Spectrometry Imaging-guided Personalized Medicine) propose de développer un outil robuste pour le profilage de signatures de différents cancers dont le cancer du sein, de la prostate et le cancer colorectal.

Nada Jabado, MD, Ph.D.

nada.jabado@mcgill.ca

Les travaux du Dr Jabado se concentrent sur les tumeurs au cerveau et tout particulièrement celles issues des lignées astrocytaires, l'objectif étant de mieux caractériser les marqueurs moléculaires et la signalisation responsables de la formation des astrocytomes pédiatriques virulents dans un grand nombre de tumeurs pédiatriques.

Utilisant une technologie génétique de pointe, elle et son équipe ont fait la découverte de deux mutations génétiques qui pourraient aider à traiter un cancer du cerveau mortel chez les enfants et les adolescents. Leur recherche a été publiée dernièrement dans le journal *Nature*.

Au cours des ans, ils ont utilisé diverses technologies émergentes pour étudier les causes génétiques des tumeurs cérébrales, dont le séquençage de l'expression génétique et l'altération des transcriptions de l'ADN. Ils sont parmi les premiers à s'être servis des nouvelles avancées technologiques dans le séquençage des exomes pour poursuivre leurs recherches. C'est grâce à cette technologie qu'en un temps record ils ont pu identifier deux mutations de l'histone 3.3.

Dr Jabado est hématologue-oncologue et chercheuse à l'Hôpital Général pour Enfants du Centre Universitaire de Santé McGill (CUSM) et

professeure associée au département de pédiatrie et de médecine de l'Université McGill. Elle recevait dernièrement le prix William E. Rawls de la Société Canadienne du Cancer pour l'excellence de son travail en recherche sur le cancer.

Denis Claude Roy, M.D., Ph.D., F.R.C.P(C)

denis-claude.roy@umontreal.ca

Chercheur renommé en greffe de cellules souches hématopoïétiques et membre du service d'hématologie de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont à Montréal depuis 1990, le Dr Roy est professeur titulaire à l'Université de Montréal, membre à l'Institut National du Cancer du Canada du comité exécutif – section hématologie - du groupe d'études cliniques et du groupe de travail sur les leucémies aiguës/greffes de cellules souches, membre du « Canadian Blood and Marrow Transplant Group (CBMTG) – Clinical Trials Network » et du Réseau canadien de recherche en cellules souches.

Auteur et coauteur de plus de 165 publications scientifiques parues dans les revues les plus prestigieuses, le Dr Roy aborde les aspects fondamental, translationnel et clinique dans ses principaux intérêts de recherche que sont l'immunobiologie des leucémies et des lymphomes, l'immunothérapie du cancer et la greffe de cellules souches hématopoïétiques.

Le Dr Roy a obtenu son fellowship post-doctoral en immunologie tumorale au « Dana-Farber Cancer Institute » à l'Université Harvard aux États-Unis et a effectué ses études doctorales à l'Université de Montréal.

Ses travaux de recherche visent à utiliser des approches cellulaires et immunologiques afin de combattre les cancers hématologiques comme la leucémie et le lymphome. Pour cela, son équipe étudie différents anticorps monoclonaux et immuno-conjugués ainsi qu'une approche photodynamique d'élimination des cellules cancéreuses et des cellules alloréactives.

L'unité de recherche a développé une expertise particulière en recherche translationnelle, permettant le transfert des découvertes fondamentales vers le patient. Ses travaux ont permis d'identifier de nouvelles stratégies hématologiques et immunologiques afin de les appliquer dans des études cliniques (Phase I et II). L'équipe du Dr Roy est l'investigatrice principale dans deux études multicentriques (Canada et États-Unis) pour évaluer un nouveau traitement photodynamique.

Le Dr Roy et son équipe travaillent également sur l'expansion des cellules souches hématopoïétiques et des progéniteurs des cellules sanguines afin de permettre et d'accélérer la reconstitution hématologique et immunologique suite à une

transplantation.

Le Dr Roy collabore étroitement avec la compagnie Kiadis Pharma (Pays-Bas) depuis plusieurs années, et agit à titre de chercheur invité pour aider la société au développement de ses produits contre les cancers hématologiques. Le Dr Roy a participé activement au développement de la gamme de produits ATIR™ Reviroc™ et RhitoI™.

GROUPE DE RECHERCHE EN CANCER DU SEIN

www.grcs-crchum.ca

Directeur : André Robidoux, M.D., F.R.C.S.(C)

Chirurgien-oncologue de profession, le Dr Robidoux est le directeur médical du Groupe de Recherche en Cancer du Sein du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) depuis plus de 20 ans.

Il participe à l'élaboration d'un grand nombre d'études cliniques nationales et internationales multicentriques évaluant de nouveaux agents thérapeutiques dans le traitement et la prévention du cancer du sein. Par ailleurs, les « National Institutes of Health » (NIH) des États-Unis ainsi que le « National Cancer Institute » le subventionne de façon ininterrompue depuis plus de 28 ans.

Titulaire de la Chaire Scotia de l'Université de Montréal en diagnostic et traitement du cancer du sein, le Dr Robidoux est également titulaire du Fonds Lilly, pour lequel il a mis sur pied une équipe de recherche regroupant des chercheurs de l'Université de Montréal et du CHUM, afin de favoriser l'intégration des sciences fondamentales et cliniques en cancer du sein.

Ses résultats de recherche lui ont valu plusieurs prix de reconnaissance en prévention du cancer du sein. Récemment le Dr Robidoux a reçu deux prix. Le premier, le « British Journal of Surgery Lecture Award », lui a été décerné par l'« Association of Breast Surgery » du « Royal College of Surgeons of England » au Royaume-Uni. Le deuxième, le « Distinguished Investigator Lifetime Achievement Award », lui a été remis par le « National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project » (NSABP) pour souligner son engagement indéfectible envers le NSABP et la recherche en oncologie. Il a également été nommé attaché de liaison principal du NSABP au Canada. Le Dr Robidoux a récemment été élu au conseil d'administration du Partenariat canadien contre le cancer.

L'INSTITUT DE RECHERCHE EN IMMUNOLOGIE ET EN CANCÉROLOGIE (IRIC) - www.iric.ca

L'IRIC est un pôle de recherche de l'Université de Montréal et compte à ce jour, 29 unités de recherche dirigées par des scientifiques de renom en

provenance du Canada, des États-Unis et de l'Europe et opèrent 11 plateformes technologiques à la fine pointe de la science. Les effectifs de l'IRIC ont connu une croissance fulgurante au cours des dernières années, portant à plus de 400 le nombre de chercheurs, stagiaires postdoctoraux, étudiants, techniciens et professionnels.

Sylvie Mader, Ph.D.

sylvie.mader@umontreal.ca

Dre Mader est chercheuse principale, Unité de recherche en ciblage moléculaire dans le traitement du cancer du sein à l'IRIC, professeure titulaire au département de Biochimie de la Faculté de médecine à l'UdeM et professeure accréditée au département de médecine et programme de médecine expérimentale de l'Université McGill.

Dans le cadre de ses activités en médecine personnalisée à l'IRIC, Dre Mader et son équipe exploite des approches de génomique, protéomique et bio-informatique pour identifier les voies de signalisation impliquées dans la tumorigénèse de la glande mammaire grâce à des modèles de cellules en culture et de formation de tumeurs *in vivo*. Son laboratoire utilise également des approches de modélisation moléculaire et d'études structurales pour concevoir de nouveaux médicaments dirigés contre des cibles moléculaires spécifiques.

Après une formation en France à l'École Normale Supérieure de Paris, à l'Université Paris VI et à l'Institut Pasteur, Sylvie Mader a rejoint l'équipe du Professeur Pierre Chambon à Strasbourg également en France pour un doctorat en biochimie au Laboratoire de génétique moléculaire des eucaryotes. Elle a ensuite effectué un stage postdoctoral dans le laboratoire du professeur Nahum Sonenberg au département de biochimie de l'Université McGill à Montréal, au cours duquel elle a mis en évidence un mécanisme de contrôle de la traduction par la formation de complexes compétitifs avec le facteur d'initiation de la traduction eIF4E.

L'INSTITUT DU CANCER DE MONTRÉAL

www.icm.qc.ca

L'Institut du cancer de Montréal (ICM) a été créé en 1947. C'est un organisme sans but lucratif engagé dans la lutte contre le cancer. L'Institut a pour mission de favoriser la recherche fondamentale et clinique sur le cancer et préparer la relève dans ce domaine par le biais de l'enseignement et de la formation.

Anne-Marie Mes-Masson, Ph. D.

anne-marie.mes-masson@umontreal.ca

Dre Mes-Masson est la directrice scientifique de l'Institut du cancer de Montréal et directrice du réseau de la recherche sur le cancer du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).

Les thèmes privilégiés par la Dre Mes-Masson dans sa recherche multidisciplinaire concernent le cancer ovarien et celui de la prostate ainsi que l'utilisation de modèles novateurs pour étudier l'oncogenèse. De collaborations récentes incluent des études sur la caractérisation des profils d'expression dans le cancer ovarien chez la femme et leurs corrélations avec les paramètres cliniques ainsi que l'identification de facteurs pronostiques pour le cancer de la prostate.

Dr Mes-Masson est une oncologue moléculaire ayant obtenu son Ph.D. du département de microbiologie et d'immunologie de l'Université McGill sous la supervision de Dr John A. Hassell. Elle a poursuivi sa recherche post-doctorale sur le gène BCR-ABL impliqué dans la leucémie myéloïde chronique, dans le laboratoire de Dr Owen Witte au « Molecular Biology Institute » de l'Université de Californie à Los Angeles, aux États-Unis. Elle fut par la suite associée à l'Institut de recherche en Biotechnologie (IRB-CNRC) à Montréal pour se joindre ensuite au département de Médecine de l'Université de Montréal, à titre de professeur titulaire.

Fred Saad, M.D., F.R.C.S. (C)

fred.saad@umontreal.ca

Le Dr Saad est professeur titulaire, chef de l'unité d'urologie et directeur médical du regroupement interdisciplinaire d'urologie oncologique au CHUM. Il est également titulaire de la Chaire en cancer de la prostate de l'Université de Montréal et est directeur du laboratoire d'oncologie moléculaire en cancer de la prostate à l'Institut du Cancer de Montréal.

De plus, le Dr Saad est président du Groupe Canadien d'urologie oncologique et de l'Institut National du Cancer du Canada, section génito-urinaire. Il participe à 9 comités éditoriaux et est réviseur d'articles dans plus de 30 journaux en urologie et oncologie. Il a publié plus de 200 articles, 700 abrégés, 6 livres et plus de 20 chapitres de livres. Ses travaux de recherche se concentrent sur les pronostics moléculaires du cancer de la prostate ainsi que les nouvelles approches thérapeutiques des cancers prostatiques hormono-réfractaires. Présentement, il supervise plus de 30 projets cliniques et de recherche en urologie oncologique.

Maladies cardiovasculaires et métaboliques

Jacques Genest Jr. M.D.

jacques.genest@muhc.mcgill.ca

<http://cusc.ca/research/chercheur/jacques-genest-md>

Le Dr Jacques Genest est directeur de cardiologie à la Faculté de médecine de l'Université McGill et titulaire de la Chaire Novartis en Médecine de McGill. Le Dr Genest a obtenu son doctorat de l'Université McGill et son « fellowship » en cardiologie de l'Université Tufts au Centre médical de Nouvelle-Angleterre à Boston, au Massachusetts, aux États-Unis.

Dr Genest est un expert reconnu internationalement dans le domaine des lipides et du métabolisme des HDL et, plus particulièrement, la recherche sur les désordres génétiques des lipoprotéines dans la coronaropathie précoce. Jusqu'à présent, ses recherches ont contribué à l'identification de plusieurs gènes impliqués dans le métabolisme des HDL dont ABCA1, SMPD1, PSCK5 et WWOX.

De plus, l'équipe du Dr. Genest a dernièrement proposé la protéine C-réactive comme biomarqueur prédictif de risques cardiovasculaires, de détermination de traitements aux statines et de cible thérapeutique.

Des résultats récents publiés dans le journal « *The Lancet* » issus de l'étude internationale JUPITER impliquant le Dr Genest et ses collègues de Harvard ont démontré que le « bon » cholestérol-HDL n'est plus un facteur important de risques cardiovasculaires chez les patients ayant une concentration faible de « mauvais » cholestérol-LDL.

Laboratoire de recherche en transcription génique et protéomique – P3MD

Benoit Coulombe, Ph.D.

www.ircm.qc.ca/microsites/hupi/en/

benoit.coulombe@ircm.qc.ca

Le Dr Coulombe est directeur de P3MD (« Proteomic Predictors for Personalized Medicine and Diagnostic »). Ce laboratoire cartographie les réseaux d'interactions de protéines biologiquement importantes et particulièrement celles dont la dérégulation provoque des maladies telles que le diabète type 2, les maladies inflammatoires musculaires et certains cancers. La dynamique d'expression des composantes de ces réseaux est suivie chez des cohortes de patients afin de développer des prédicteurs protéomiques (biomarqueurs multiparamétriques) pour le diagnostic et la stratification des cohortes dans le but ultime d'offrir les soins de santé les plus appropriés à chaque individu.

Unité de recherche en biochimie endocrinienne

Nabil G. Seidah C.M., O.Q., Ph. D., MSRC
www.ircm.qc.ca/micosites/Nseidah/fr/
nabil.seidah@ircm.qc.ca

Le Dr Seidah est directeur, de l'unité de recherche en biochimie neuroendocrinienne à l'IRCM (Institut de Recherche Clinique de Montréal), titulaire de la Chaire de recherche du Canada en protéolyse des précurseurs, chercheur titulaire au département de médecine et accrédité en biochimie de l'Université de Montréal, ainsi que membre associé au département de médecine, division de médecine expérimentale de l'Université McGill. Il a fait ses études universitaires à l'Université du Caire en Égypte, et obtenu son Ph.D. à l'Université Georgetown aux États-Unis.

À ses débuts comme chercheur, il découvre les beta-endorphines et contribue à la caractérisation de la pro-opiomélanocortine (POMC, le précurseur de la beta-endorphine) et il découvre et clone 7 des 9 proprotéines convertases (PC1, PC2, PC4, PC5, PC7, SKI-1 et PCSK9).

Le Dr Seidah examine les mécanismes sous-jacents à la participation des convertases dans plusieurs pathologies, telles que l'hypercholestérolémie familiale, le diabète, la maladie d'Alzheimer ainsi que leurs implications dans les infections virales.

Récemment l'équipe du Dr Seidah a démontré que des mutations dans le gène de la convertase PCSK9 étaient à l'origine d'hypercholestérolémie familiale dominante. L'étude de PCSK9 ainsi que l'identification de ses substrats permettra de caractériser de nouvelles cibles thérapeutiques contre l'hypercholestérolémie familiale.

Dr Seidah est reconnu internationalement comme un leader mondial en convertases et leurs rôles physiologiques. Avec plus de 594 publications à ce jour, Pubmed cite Dr Seidah au plus haut niveau au Canada et parmi les meilleurs scientifiques du 1^{er} rang mondial depuis 1971.

Mark E. Samuels, Ph.D.
mark.e.samuels@umontreal.ca

Le Dr Samuels est professeur agrégé au département de médecine de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et professeur adjoint en pathologie à l'Université Dalhousie au Canada. Il est diplômé en biologie moléculaire de l'Université Princeton et a fait ses études doctorales au MIT aux États-Unis avec le professeur Phillip Sharp.

Il a occupé des postes industriels chez Myriad Genetics et plus récemment chez Xenon Pharmaceuticals.

Son laboratoire effectue des études fonctionnelles de gènes prometteurs pour le développement de nouvelles approches pour le diagnostic et le traitement de pathologies sévères dont UBIAD1 qui est impliqué dans le transport intracellulaire du cholestérol et la biosynthèse de la vitamine K. Il étudie également la fonction génomique des RCPG et son rôle dans certaines maladies cardiovasculaires.

Mahmmed Zourob, Ph.D.
zourob@emt.inrs.ca

Le professeur Zourob est directeur du laboratoire des biosenseurs, systèmes biologiques microélectromécaniques et bionanotechnologies à l'Institut National de la recherche scientifique – Énergie, Matériaux et télécommunications. Le professeur Zourob a fait ses études doctorales et post-doctorales à l'Université de Manchester et à l'Université de Cambridge en Angleterre.

Le professeur Zourob et son équipe s'intéressent dernièrement au développement d'outils théranostiques par l'imagerie et l'inhibition des thromboses et ce, de façon simultanée. Son laboratoire s'intéresse également au développement de systèmes intégrés de laboratoires sur puces, l'intégration de récepteurs à de nouvelles plateformes de micro et nano senseurs et l'ingénierie d'outils moléculaires intelligents pour le développement d'outils d'imagerie *in vivo* et de diagnostic.

Diabète

Centre de Recherche du Diabète de Montréal (CRDM)

www.montreal-diabetes-research-center.org/fr/index.asp
Directeur: Marc Prentki, Ph.D.

Marc Prentki, Ph.D.
marc.prentki@umontreal.ca

Le Dr Prentki est chercheur au CRCHUM, directeur du Centre de Recherche du Diabète de Montréal et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur le diabète et le métabolisme.

Le Dr Prentki est le premier à avoir étudié la glucolipotoxicité, c'est-à-dire l'accumulation de glucose et d'acides gras dans les cellules. Cette notion a entraîné un changement majeur dans la

conception du diabète de type 2 et a ouvert la voie à de nouveaux champs d'investigation qui mènent maintenant au développement de traitements novateurs pour cette maladie.

Le Dr Prentki a fait ses études de maîtrise et de doctorat à l'Université de Genève en Suisse. Il est l'auteur et co-auteur de plus d'une centaine d'articles scientifiques.

Pavel Hamet, OQ, M.D., Ph.D., FRCPC, FAHA, FRSM, FCAHS

pavel.hamet@umontreal.ca

Le Dr Hamet est chef du Service de médecine génétique, membre des services d'endocrinologie, directeur du Laboratoire de médecine moléculaire au CHUM et également, professeur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal.

Le Dr Hamet est à la tête de la Chaire de recherche du Canada en génomique prédictive sur les maladies cardiovasculaires et l'hypertension et est également membre de la direction de Medpharmgene Inc. et de Prognomix Inc., deux jeunes sociétés canadiennes en biotechnologie dédiées au développement d'outils de médecine personnalisée. Le Dr Hamet est auteur et co-auteur de plus de 450 publications scientifiques et est parmi les auteurs de plusieurs brevets.

Le Dr Hamet a été président de la Société Canadienne sur l'hypertension, secrétaire général de la Société Internationale de l'hypertension et a reçu plusieurs distinctions dont le « Harry Golbatt Award » de la « American Heart Association » pour ses travaux de recherche sur l'hypertension. Il a également été nommé professeur honoraire par l'Université de Shanghai II, s'est vu remettre la médaille d'or J.E. Purkyne de l'Académie tchèque des Sciences à Prague, le prix Wilder-Penfield du Gouvernement du Québec pour ses recherches en médecine et le prix « International Okamoto Award » décerné par la « Japan Vascular Disease Research Foundation ».

Vincent Poitout, DMV, Ph.D.

vincent.poitout@umontreal.ca
www.poitoutlab.ca

Le Dr Poitout est professeur au département de Médecine, Nutrition et Biochimie à l'Université de Montréal, directeur scientifique au CR-CHUM et titulaire de la Chaire en Diabète et sur la fonction des cellules bêta pancréatiques. Ses laboratoires sont situés au CRDM, dont il est également le co-directeur.

Le Dr Poitout a obtenu son Ph.D. de l'Université Paris VI en France, a fait ses études post-doctorales à l'Université du Minnesota aux États-Unis et a débuté sa carrière à l'INSERM pour ensuite poursuivre à l'hôpital Hôtel-Dieu de Paris. Il a été par la suite chercheur principal au « Pacific Northwest Research Institute » à Seattle aux États-Unis avant de se joindre à l'équipe de l'Université de Montréal.

Le Dr Poitout a reçu plusieurs distinctions dont le « Albert Renolds Fellowship » de l'Association Européenne des études sur le diabète, le prix « Jean Leray » de la Société Européenne des biomatériaux, et le prix « Thomas R. Lee Carrer Development Award » de l'Association Américaine sur le Diabète.

Barry I. Posner, M.D.

barry.posner@mcgill.ca

Le Dr Posner est professeur aux départements de Médecine et Anatomie et biologie cellulaire, directeur du Laboratoire de polypeptides et protéines hormonales à l'Université McGill ainsi que co-directeur du Centre de Recherche du Diabète de Montréal.

Les travaux du Dr Posner se concentrent présentement sur les gènes responsables du diabète afin de permettre de prévoir et traiter cette maladie.

Le Dr Posner a publié plus de 275 articles scientifiques, a fait ses études post-graduées au MIT à Boston et au NIH à Bethesda aux États-Unis.

Robert Sladek, M.D.

rob.sladek@mcgill.ca

Le Dr Sladek est assistant professeur au Centre d'Innovation Université McGill et Génome Québec. Il a complété ses études en ingénierie et en médecine et ses études post-graduées en endocrinologie et métabolique à l'Université de Toronto. Ses études post-doctorales ont été consacrées aux récepteurs estrogènes impliqués dans la régulation du métabolisme adipeux et de la reproduction, et l'application des technologies génomiques à haut débit pour l'étude des traits complexes.

Ses récentes recherches sont destinées au développement de nouvelles technologies visant à étudier la dynamique de la transcription des gènes dans les cellules vivantes et les facteurs de risque du diabète type 2.

Plus récemment, le Dr Sladek avec des collaborateurs dont les docteurs Froguel, Polychronakos, Posner et Prentki, ont complété la première étude d'association du génome entier (GWAS) permettant d'identifier certains *loci* pour le diabète type 2. En collaboration avec le Dr Michel Bouvier et le Dr Vincent Poitout, le Dr Sladek travaille également sur les variants des RCPG qui augmentent les risques du diabète de type 2 et le contrôle des gènes impliqués dans la pathogénèse du diabète de type 2.

Constantin Polychronakos, MD

constantin.polychronakos@mcgill.ca

Membre chercheur au CRDM, le Dr Polychronakos a obtenu son diplôme en médecine de l'Université Aristotélienne en Grèce. Il est professeur au département de pédiatrie, médecine expérimentale et génétique humaine à l'Université McGill.

Depuis les cinq dernières années, le Dr Polychronakos et son équipe concentrent leurs efforts sur l'élucidation de la génétique moléculaire du diabète et ont identifié, en 2007, deux nouveaux *loci* relatifs à cette maladie, découverte qui a fait l'objet d'une publication dans *Nature*.

Génomique/ Pharmacogénomique

Le Centre d'Innovation de Génome Québec et de l'Université McGill

www.gqinnovationcenter.com/index.aspx?l=f
Directeur Scientifique : Mark Lathrop, Ph.D.

Le Centre d'Innovation Génome Québec et Université McGill est un centre de recherche de premier plan en génomique et protéomique. Depuis sa fondation en 2002, le Centre a développé une expertise dans le domaine des troubles génétiques complexes tels que les maladies cardiaques, l'asthme et le diabète de type 2. Le Centre représente aujourd'hui une ressource essentielle pour de nombreux projets de recherche du secteur des sciences de la vie.

Depuis 2006, le Centre et ses 63 employés ont accueilli 1,496 équipes canadiennes de chercheurs, 89 équipes et consortiums internationaux provenant de 24 pays et 74 équipes industrielles.

Le Centre annonçait tout dernièrement un financement de 7,6 millions \$CAD de Génome Canada appuyé d'une somme de 3,25 millions \$CAD du Gouvernement du Québec pour une période de 2 ans montant qui servira à poursuivre l'excellence de ses services.

Le Centre est depuis peu dirigé par le Dr Mark Lathrop nommé également professeur au département de génétique humaine de l'Université McGill. Mark Lathrop est un pionnier et un expert international de la génomique. Ses travaux ont été publiés dans plus de 600 articles scientifiques. Dans les années 1990, il a mis sur pied, au centre de génétique humaine du Wellcome Trust au Royaume-Uni, une équipe qui a réalisé des analyses biostatistiques pouvant relier les variations génétiques à plusieurs maladies. Il a ensuite été recruté, à la

demande du gouvernement Français, comme directeur du Centre National de Génotypage d'Evry, en France, où il a implanté le principal centre national sur les études en génétique humaine.

Le Dr Lathrop est diplômé de l'Université de l'Alberta au Canada où il a fait ses études universitaires et graduées en mathématiques et anthropologie respectivement. Il a ensuite fait un Ph.D. en biomathématiques à l'Université de Washington aux États-Unis.

Le Centre de Pharmacogénomique de Génome Québec et de l'Institut de Cardiologie de Montréal

www.pharmacogenomics.ca
Directeur Scientifique : Michael Phillips, Ph.D.
mphillips@pgx.ca

Le Centre de Pharmacogénomique est un laboratoire certifié BPL (Bonnes pratiques de Laboratoire) de génotypage clinique de pointe qui contribue à deux essais cliniques et qui est formé de deux composantes: une plateforme de développement technologique et une plateforme d'opérations cliniques. Fondée en 2006, plus de 60 millions \$CAD avaient déjà été investis en 2010 dans la construction d'infrastructures de pointe et dans l'établissement de la plateforme du Centre.

Le Centre offre des services de recherche en pharmacogénomique et opère un laboratoire de recherche clinique génomique (incluant les aspects statistiques, éthiques, légaux, sociaux et pharmacoeconomiques), de pharmacologie et de protéomique.

Le laboratoire de pharmacogénomique clinique possède une infrastructure intégrée comprenant un laboratoire « BPL » d'extraction d'ADN, une installation « BLP » de génotypage clinique à haut débit de SNP et un laboratoire de pharmacocinétique à la fine pointe de la technologie pour l'analyse par spectrométrie de masse des niveaux de médicaments dans les tissus et le plasma. Le Centre détient également une excellente expertise dans le développement de panels pharmacogénétiques novateurs et faits sur mesure, de même que la capacité à intégrer ses services de pharmacogénomique à ceux du Centre de Coordination de l'ICM et à l'expertise du CEPMED. Tous ces outils permettent de mieux identifier et valider les biomarqueurs génomiques d'intérêt ainsi qu'à établir des stratégies en médecine personnalisée.

CEPMED – Centre d'excellence en médecine personnalisée

www.cepmmed.com

Fondé à l'origine par l'ICM (Institut de Cardiologie de Montréal) et Génome Québec, CEPMED fait appel au Centre de pharmacogénomique, au Centre de

coordination en essais cliniques et à la biobanque de l'ICM pour mener à bien ses projets. L'association de ces plateformes facilite la réalisation d'une vaste gamme d'études ayant pour but la découverte, la validation et la mise en pratique de biomarqueurs. CEPMED est un Centre d'excellence en commercialisation et en recherche qui bénéficie d'un soutien important du gouvernement du Canada, de Génome Québec et de partenaires privés, dont notamment Pfizer, AstraZeneca, Novartis et Merck.

Les priorités de CEPMED sont orientées de façon à créer des alliances stratégiques pour la production et la vente de produits de médecine personnalisée, soutenir des projets de recherche prometteurs ayant un potentiel de commercialisation et, faire de CEPMED une source d'information reconnue en médecine personnalisée. CEPMED participe à neuf projets donc cinq sont en partenariats publics-privés.

CEPMED annonçait dernièrement la mise en place d'un portail WEB en médecine personnalisée s'adressant aux canadiens et s'est également joint au réseau DNA Direct de Medco. Ce portail procure de l'information et des outils permettant aux patients de mieux comprendre comment les outils génétiques sont utilisés afin de prendre des décisions de traitement éclairées. Le portail est une source d'information centralisée sur les tests disponibles dans chacune des provinces canadiennes, mieux connaître à qui ils s'adressent et comment ils doivent être interprétés.

LE CENTRE D'EXCELLENCE EN THÉRAPIE CELLULAIRE DE L'HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT (CETC-HMR)

Directeur: Denis Claude Roy, M.D., Ph.D., F.R.C.P(C)

L'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) possède le deuxième plus important programme de transplantation de cellules souches au Canada avec près de 200 transplantations annuellement. Ses interventions dans le domaine lui procurent un taux enviable de succès lorsque mesuré par l'amélioration de la qualité de vie des patients.

HMR annonçait dernièrement des investissements de près de 20 millions \$CAD pour la construction du nouveau Centre d'Excellence en Thérapie Cellulaire (CETC) qui occupera plus de 3 500 mètres carrés d'espace et sera totalement dédié à la recherche sur les thérapies issues de cellules souches et de médecine régénérative. Le site du nouveau CETC est placé de façon stratégique et centrale par rapport aux activités cliniques et de recherche en thérapie cellulaire pour l'accès aux procédures d'aphérèse, aux patients externes, aux salles d'opération, à la radio-oncologie et au centre de recherche. Le CETC sera validé selon les normes cBPF et sera équipé des plus récentes technologies afin de supporter la

recherche en thérapie cellulaire et ses applications cliniques.

Le CETC a pour mission de mener des recherches de pointe sur les cellules souches, le système immunitaire et le cancer, dans le but de mettre au point des traitements pour différentes maladies, comme la leucémie, les lymphomes, les myélomes, la dégénérescence maculaire, la reconstruction articulaire, le diabète, la maladie de Parkinson et la maladie d'Alzheimer.

CARTaGENE

www.cartagene.qc.ca/index.php?lang=french

CARTaGENE est un grand projet collectif créé en 2007 et dont l'objectif est de faciliter la recherche sur la génomique des populations. Celui-ci vise à recueillir des renseignements de santé et des échantillons biologiques auprès de 20 000 québécois âgés de 40 à 69 ans.

Les informations recueillies à date couvrent 446 données sociodémographiques de santé et sur les habitudes de vie, 190 paramètres physiologiques, 22 types d'analyses biochimiques et 41 types d'analyses hématologiques. De plus, 11 types d'échantillons de sang, plasma, sérum et d'urine ont été recueillis sur la plupart des participants.

Un évènement important pour CARTaGENE fut la nomination, dernièrement, du Dr Phillip Awadalla comme nouveau directeur scientifique et chercheur principal. Le Dr Awadalla est professeur de pédiatrie à l'Université de Montréal, chercheur au CHU Sainte-Justine de Montréal et expert internationalement reconnu en génomique des populations.

Système Nerveux

Institut Neurologique de Montréal (INM)

www.mni.mcgill.ca

L'Institut et Hôpital neurologiques de Montréal (INM ou le « Neuro ») est un centre médical universitaire unique qui se consacre aux neurosciences. Des équipes multidisciplinaires de spécialistes dans les sciences fondamentales ainsi que des cliniciens-chercheurs génèrent des informations cruciales sur le système nerveux qu'ils appliquent pour comprendre et traiter les maladies neurologiques. En reconnaissance de son travail novateur et exceptionnel, le Gouvernement du Canada a fait de l'INM en 2007, un de ses sept Centres d'excellence en commercialisation et en recherche.

Avec ses 11 unités de recherche qui travaillent en collaboration étroite avec les activités cliniques, l'INM s'intéresse à l'éventail complet de la recherche en

matière de neurosciences contemporaines et de soins aux patients.

Quelques groupes internationalement reconnus et impliqués dans la recherche et le développement en neurosciences à l'INM.

- ❖ **Biologie cellulaire**
Peter McPherson, Ph.D.
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/cell_biology/
- ❖ **Centre de survie neuronale**
Philip Barker, Ph.D., Coordinateur
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/neuronal_survival/
- ❖ **Neurosciences cognitives**
Brenda Milner, CC, OQ, D.Sc., Ph.D.
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/cognitive_neuro/
- ❖ **Systèmes neuronaux complexes**
Barbara E. Jones, Ph.D., Coordinatrice
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/complex_neural/
- ❖ **Équipe Neuro - Épilepsie**
Frederick Andermann, M.D. Coordinateur
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/epilepsy/
- ❖ **Centre d'imagerie médicale McConnell**
Bruce Pike, Ph.D., Coordinateur
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/mbic/
- ❖ **Neuroimmunologie**
Josephine Nalbantoglu, PhD
http://francais.mni.mcgill.ca/neuro_team/neuroimmunology/

Centre d'excellence en neuromique de l'Université de Montréal

Directeur : *Guy A. Rouleau, M.D., Ph.D.*
www.cenum.umontreal.ca

Sous la direction du Dr Rouleau, le CENUM est un réseau d'une cinquantaine de médecins et chercheurs provenant de différentes institutions affiliées à l'UdeM.

« Synapse to disease » – S2D www.synapse2disease.ca/index.html

Directeurs de projet: *Guy A. Rouleau, M.D., Ph.D. et Pierre Drapeau, Ph.D.*

Le projet S2D est un projet de recherche de grande envergure qui a pour but d'identifier des gènes impliqués dans diverses maladies neurologiques et psychiatriques et qui seraient causées par des défauts du développement et/ou du fonctionnement du cerveau et du système nerveux.

Bien qu'à son origine en 2006, le projet S2D se limitait à l'étude de maladies neuro-développementales telles que l'autisme, le retard mental, la schizophrénie, le syndrome Gilles-de-la-Tourette et les troubles obsessionnel-compulsif, le groupe a récemment étendu le projet à l'étude de maladies neuro-dégénératives telles que la sclérose latérale amyotrophique.

Guy A. Rouleau, M.D., Ph.D.
guy.rouleau@umontreal.ca

Diplômé en médecine de l'Université d'Ottawa au Canada et en génétique de l'Université Harvard aux États-Unis, le Dr Rouleau est professeur au département de Médecine de l'Université de Montréal.

En plus de son laboratoire de recherche, il dirige le Centre de recherche du CHU Ste-Justine, le Centre d'excellence en neuromique de l'Université de Montréal (CENUM) et le Réseau de médecine génétique appliquée du Québec. Il a publié plus de 350 articles scientifiques dont plusieurs dans de prestigieux journaux tels que « *Nature* », « *Nature Genetics* » et le « *American Journal of Human Genetics* ».

Au cours des 20 dernières années, ses travaux de recherche ont porté principalement sur la compréhension des maladies du cerveau et du système nerveux. Durant cette période, il a identifié une dizaine de gènes responsables de maladies, a mis en évidence de nouveaux mécanismes causant des maladies génétiques et a travaillé à une meilleure compréhension des mécanismes moléculaires qui mènent aux symptômes des maladies. Ses travaux portent sur plusieurs maladies d'origine neurologique et psychiatrique telles que la sclérose latérale amyotrophique, les anévrismes familiaux, les angiomes caverneux, l'épilepsie, les ataxies spino-cérébelleuses, la paraplégie spastique, l'autisme, le syndrome Gilles-de-la-Tourette, le syndrome d'impatience musculaire de l'éveil et la schizophrénie.

En collaboration avec l'Université Oxford, le neurologue Guy Rouleau et le généticien Ron Lafrenière de Montréal ont récemment identifié une mutation génétique qui serait responsable de la migraine avec aura.

Pierre Drapeau, Ph.D.
p.drapeau@umontreal.ca

Pierre Drapeau est professeur titulaire et directeur du département de pathologie et biologie cellulaire et détient la Chaire de recherche du Canada en neurosciences à l'Université de Montréal. Pr Drapeau est le pionnier canadien de l'utilisation du poisson zébré comme modèle de développement des maladies du système nerveux. Il est connu pour sa recherche sur le développement neuronal et la formation de synapses. Utilisant une approche de génomique fonctionnelle, il effectue la validation de mutations de gènes synaptiques humains liés aux maladies du cerveau et de la moelle épinière.

Le Pr Drapeau et son équipe ont récemment découvert des mutations dans un gène (TDP-43) associé à la sclérose latérale amyotrophique (SLA).

Alain Moreau, Ph.D.
alain.moreau@umontreal.ca

Le Dr Alain Moreau est professeur titulaire au département de stomatologie de la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Montréal. Depuis octobre 2000, le Dr Moreau est directeur du Laboratoire de génétique moléculaire des maladies/malformations musculo-squelettiques. Son

équipe s'intéresse à la génétique moléculaire des maladies musculo-squelettiques chez l'enfant (scoliose) et chez l'adulte (ostéoartrite). Leurs travaux portent surtout sur les maladies musculo-squelettiques qui affectent les enfants (malformations congénitales, tumeurs des os et du cartilage), les adolescents (scoliose idiopathique) et les adultes (ostéoartrite et dégénérescence du cartilage articulaire). De plus, son équipe étudie les mécanismes moléculaires impliqués dans l'inflammation et la régénération des tissus musculo-squelettiques. Leurs champs d'intérêt portent aussi sur l'identification de dysfonctions dans la voie de signalisation de la mélatonine dans la scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) et le développement de méthodes diagnostiques pour identifier les enfants à risque de développer une SIA.

- ❖ *Hôpital St. Mary's*
- ❖ *Hôpital Juif de réadaptation*
- ❖ *Institut Thoracique de Montréal*

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

www.umontreal.ca

Fondée en 1878, l'Université de Montréal est l'une des plus prestigieuses universités canadiennes et l'une des plus actives en Amérique du Nord avec plus de 500 millions \$CAD de fonds de recherche en 2011. L'Université de Montréal et ses écoles affiliées accueillent plus de 60 000 étudiants dont plus de 7 000 viennent de l'étranger et elles accordent près de 10 000 diplômes par année. D'ailleurs, le « *Times Higher Education Supplement* » inclut l'Université de Montréal dans son palmarès des 150 meilleures universités au monde.

UNIVERSITÉS ET INSTITUTIONS EN SANTÉ DANS LE GRAND MONTRÉAL

UNIVERSITÉ MCGILL

www.mcgill.ca

Fondée en 1821, et parfois qualifiée de « Harvard du Nord », l'Université McGill est la plus prestigieuse université de recherche canadienne, rang qu'elle occupe depuis les quatre dernières années avec près de 470 millions \$CAD de fonds alloués à la recherche en 2010. McGill est la seule université canadienne classée parmi les 20 plus importantes institutions d'éducation supérieure dans le monde (classement QS mondial). Reconnue internationalement pour son niveau d'excellence académique, l'Université McGill a vu sept de ses diplômés obtenir un prix Nobel tandis que trois obtenaient un prix Pulitzer.

Avec plus de 100 millions \$CAN d'investissements, McGill inaugurerait récemment son nouveau Complexe des sciences de la vie. Réparti sur une superficie de plus de 340 000 pieds carrés, ce complexe accueille 60 chercheurs principaux, 600 scientifiques et, à terme, plus de 50 % de l'espace sera consacré à de nouveaux laboratoires. Ces chercheurs sont venus se joindre aux 2 000 chercheurs, techniciens et étudiants présentement aux études supérieures, dans les édifices Stewart et McIntyre nouvellement rénovés.

Hôpitaux et instituts en santé affiliés à l'Université McGill dans le grand Montréal

- ❖ *Hôpital Général de Montréal*
- ❖ *Hôpital Général pour enfants de Montréal*
- ❖ *Hôpital Neurologique de Montréal*
- ❖ *Hôpital Royal Victoria*
- ❖ *Sir Mortimar B. Davis – Hôpital Général Juif*
- ❖ *Hôpital Douglas et Institut Universitaire de santé mentale Douglas*

Hôpitaux et instituts en santé affiliés à l'Université de Montréal dans le grand Montréal

- ❖ *Hôpital Hotel-Dieu*
- ❖ *Hôpital Maisonneuve-Rosemont*
- ❖ *Hôpital Notre-Dame*
- ❖ *Hôpital Ste-Justine pour enfants*
- ❖ *Institut de Cardiologie de Montréal*
- ❖ *Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal*
- ❖ *Hôpital Sacré-Cœur de Montréal*
- ❖ *Hôpital Louis-Hyppolite Lafontaine*
- ❖ *Institut de Recherche Clinique de Montréal*
- ❖ *Institut Nazareth et Louis-Braille*

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

www.uqam.ca

L'Université du Québec à Montréal (UQÀM) est une université publique de langue française dont le rayonnement est international.

Dynamique et innovatrice, l'UQÀM offre plus de 300 programmes aux trois cycles d'études, rattachés à l'École des sciences de la gestion (ESG UQÀM) ou à l'une des six facultés: arts, communication, science politique et droit, sciences, sciences de l'éducation et sciences humaines.

Le complexe Pierre-Dansereau de l'UQÀM est un nouveau centre de recherche qui abrite la Faculté des sciences mais aussi de nombreux groupes de recherche ainsi que quelques compagnies de bio-ingénierie et bio-pharmaceutiques.

Le centre de recherche BioMed regroupe plusieurs des professeurs en biochimie et en physiologie cellulaire des départements de Chimie et de Sciences biologiques. 16 professeurs-chercheurs réguliers et 1 chercheur associé sont membres de BioMed dont 2 détiennent des chaires de recherche du Canada. La grande caractéristique du centre de recherche BioMed est la recherche biomédicale. Celle-ci porte

autant sur les aspects fondamentaux couverts par la recherche théorique que sur les aspects beaucoup plus appliqués couverts par la recherche de biens et de services, prévention et leurs applications technologiques.

De plus, l'UQÀM est l'hôte de Pharmaqam, un centre institutionnel fondé à l'UQÀM qui réunit plus de 50 chercheurs provenant de 17 institutions différentes et ayant des intérêts complémentaires dans le secteur biopharmaceutique. Le centre a comme objectif de consolider, dans un milieu académique, des activités de recherche habituellement retrouvées dans l'industrie pharmaceutique telles que la découverte et la conception de nouveaux principes actifs, l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques et la compréhension approfondie des mécanismes d'action des composés actifs.

Université Concordia

www.concordia.ca

L'Université Concordia est une importante institution du savoir dans la grande région métropolitaine de Montréal. Elle compte plus de 40 000 étudiants dont plus de 20 000 à temps plein répartis dans près de 50 départements et institutions. Les départements de **Biologie**, de **Biochimie** et la **Faculté de Génie** forment le noyau des sciences à l'Université Concordia.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE – ARMAND-FRAPPIER

www.iaf.inrs.ca

L'INRS-Institut Armand-Frappier, une composante de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), contribue aux efforts québécois de recherche, de formation et de transfert technologique dans le domaine de la santé humaine, animale et environnementale.

Regroupant une cinquantaine de professeurs-chercheurs et plus de 140 étudiants gradués et post-gradués, le Centre met à profit son importante expertise dans 3 grands domaines de la recherche:

- ❖ *Maladies infectieuses, immunité, cancer et épidémiologie;*
- ❖ *Biotechnologie environnementale;*
- ❖ *Toxicologie environnementale et pharmacochimie.*

Le Centre dispose de capacités d'analyse exceptionnelles voire uniques dans le domaine de la chimie, de la microbiologie et immunologie, de la génomique et de la protéomique, ainsi que de la biologie moléculaire et cellulaire.

De plus, la grande crédibilité et la réputation internationale de l'expertise de son laboratoire de contrôle du dopage sportif a facilité la venue à Montréal de l'Agence mondiale antidopage.

IRCM – INSTITUT DE RECHERCHE CLINIQUE DE MONTRÉAL

www.ircm.qc.ca

Reconnu dans le milieu comme l'un des centres de recherche les plus performants au pays, l'IRCM regroupe aujourd'hui 36 unités de recherche spécialisées dans des domaines aussi variés que la chimie médicinale, la biologie moléculaire, la génomique fonctionnelle, la recherche clinique, le génie biomédical et la bioéthique. Plus de 400 personnes œuvrent à l'IRCM, et les chercheurs sont des intervenants clés dans le vaste réseau scientifique et médical et s'investissent pleinement dans des collaborations nationales et internationales essentielles à l'avancement de la science.

L'IRCM concentre sa recherche dans cinq axes principaux:

- ❖ la biologie intégrative des systèmes et la chimie médicinale;
- ❖ le cancer;
- ❖ l'immunité et les infections virales;
- ❖ les maladies cardiovasculaires et métaboliques;
- ❖ la neurobiologie et le développement.

Tous les chercheurs de l'IRCM sont titulaires de nominations universitaires à l'Université de Montréal et la plupart des directeurs de recherche sont également des membres associés à l'Université McGill.

INSTITUT DE RECHERCHE EN BIOTECHNOLOGIE (IRB) – CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA (CNRC)

www.nrc-cnrc.gc.ca

L'IRB du CNRC est composé de trois divisions de recherche principales soit les secteurs de la **Santé**, le **Centre des Bioprocédés** et de l'**Environnement**. Ces trois divisions travaillent tant indépendamment qu'en collaboration et appuient les programmes de recherche au moyen de leurs capacités et leurs plateformes technologiques respectives.

L'Institut travaille selon différents programmes de recherche dont celui sur le cancer à Montréal qui incorpore trois axes de recherche :

- ❖ *Imagerie, diagnostic moléculaire et thérapie moléculaire;*
- ❖ *Agonistes et antagonistes des récepteurs de facteurs de croissance d'intérêt thérapeutique;*
- ❖ *Rôles physiologiques et pathologiques des protéases dans le cancer.*

Quelques groupes en santé à l'IRB

Le groupe Biologie Chimique

www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/projets/irb/biolchim.html

Le groupe Chimie Computationnelle

www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/projets/irb/chimiecomp.html

Le groupe structure moléculaire

www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/projets/irb/macromol.html