

RECHERCHE ET INNOVATION

Faculté de médecine | Bureau de la recherche
RAPPORT ANNUEL 2014-2015



uOttawa

TABLE DES MATIÈRES

- 3 Message du Vice-Doyen
- 4 Faits saillants
- 7 Objectifs du bureau de la recherche
- 8 Départements et partenaires
- 9 Priorités de recherche de la Faculté
- 11 Plateformes technologiques
- 12 Réalisations exceptionnelles en recherche
- 14 Événements majeurs du bureau de la recherche
- 16 Collaborations internationales
- 19 Titulaires actuels de chaires
- 23 Financement de la recherche



Rapport annuel 2014-2015



L'année universitaire 2014-2015 de la Faculté de médecine a donné lieu à d'importantes réalisations sur plusieurs fronts. La mise en œuvre d'une planification stratégique avec l'ensemble de nos partenaires aura permis à la Faculté d'améliorer et de renforcer ses principales initiatives de recherche axées sur le cerveau et le psychisme, la biologie vasculaire et cardiovasculaire, l'épidémiologie, la santé publique, ainsi que la recherche visant à changer les pratiques. Nous avons également engagé de nombreuses discussions stratégiques avec l'ensemble des parties prenantes en vue de développer une nouvelle initiative centrée sur l'immunologie, l'infection et l'inflammation. Nous continuons à investir d'importants efforts de recrutement au niveau facultaire afin de tirer profit d'occasions émergentes avec nos partenaires. Notre croissance est en grande partie le fruit de la grande harmonisation de nos priorités avec celles figurant dans le plan stratégique de l'Université d'Ottawa, Destination 2020. Cette harmonieuse coordination de nos différentes visions collectives permet une optimisation inégalée des ressources humaines et opérationnelles, de même qu'une amélioration de la planification et du soutien des infrastructures.

Au cours de la dernière décennie, la population étudiante et les activités de recherche de la Faculté de médecine ont connu une croissance significative. À un tel point que la Faculté récolte aujourd'hui plus de 50 % de l'ensemble des fonds de recherche externes octroyés à l'Université d'Ottawa, ce qui en fait la faculté ayant la plus forte densité de recherche dans l'ensemble de l'Université. Un tel financement nous permet d'être à l'avant-garde du développement d'initiatives de recherche novatrices et intégrées dans bon nombre de domaines. Le grand dévouement des membres de notre corps professoral ainsi que notre leadership inspiré permettent à la Faculté de médecine de figurer parmi les meilleures au pays.

Bernard J. Jasmin, PhD
Vice-Doyen à la recherche
Faculté de médecine



Faits saillants des réalisations importantes au cours de 2014-15 dont nous sommes tous très fiers :

Obtention de plus de 35 M\$ pour le financement d'infrastructures

La Faculté de médecine a pu obtenir plus de 35 M\$ grâce à la Fondation canadienne pour l'innovation, au Fonds pour la recherche en Ontario – Programme d'infrastructure de recherche, et aux fonds de contrepartie. Ce financement lui permettra de soutenir 4 projets d'infrastructures majeurs dans le domaine de la santé. Chacun de ces projets s'harmonise avec les différents domaines stratégiques de développement en recherche dans le domaine de la santé de l'Université : cerveau et psychisme, santé vasculaire, génétique et biologie des systèmes des maladies rares, et médecine régénérative.

Voici une liste des projets financés :

- **Déchiffrer les perturbations des réseaux cérébraux dans les troubles neurologiques : une étape charnière**

dans l'intervention thérapeutique, dirigé par le Dr David Park (Département de médecine cellulaire et moléculaire/Institut de recherche sur le cerveau de l'Université d'Ottawa)

- **Programme de recherche sur les maladies pédiatriques rares (RaPiD)**, dirigé par la Dre Kym Boycott (Département de Pédiatrie/Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario), en collaboration avec l'UdeM, l'Université Dalhousie et l'UBC
- **Épigénétique et thérapeutique des cellules souches**, dirigé par le Dr Michael Rudnicki (Département de médecine/ Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa)
- **Centre of Original Medical Target Evaluation and Translation – Accelerating a First In Human Innovation Strategy (COMET-Alpha)**, dirigé par le Dr Peter Liu (Département de médecine/ Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa)

Les investissements de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et de la Fondation de recherches de l'Ontario (FRO) permettront d'accroître la réputation internationale de l'Université d'Ottawa, laquelle a bénéficié du deuxième meilleur taux de financement au pays dans le cadre du concours 2015 du Fonds d'innovation.

Création de l'École d'épidémiologie, de santé publique et de médecine préventive (EESPMP) :

Grâce à une planification stratégique avec l'ensemble des intervenants, la Faculté de médecine a pu convertir son Département d'épidémiologie et de médecine sociale en École d'épidémiologie, de santé publique et de médecine préventive. Celle-ci a pour mission de contribuer à la promotion de la santé, ainsi qu'à la prévention et au contrôle des maladies. Pour ce faire, l'EESPMP mène des recherches et offre de la formation dans le domaine de l'épidémiologie et les disciplines connexes, et partage son expertise et ses conseils avec des chercheurs et organismes œuvrant dans les autres domaines. Cette école interdisciplinaire, composée de membres issus de milieux universitaires et de champs d'intérêt variés, a développé de solides partenariats avec différents groupes et unités, notamment avec les centres de méthodes et les programmes de recherche clinique en épidémiologie des instituts de recherche en milieu hospitalier affiliés à la Faculté, le Service de santé de la Ville d'Ottawa, l'Agence de santé publique du Canada, Santé Canada, et le Réseau local d'intégration des

services de santé. L'interdisciplinarité et les liens ainsi créés par l'EESPMP ont permis une intensification de la recherche dans les domaines de l'épidémiologie descriptive et analytique, et de l'épidémiologie appliquée et clinique.

Création du programme de premier cycle en médecine translationnelle et moléculaire (TMM) :

TMM est le fruit d'une étroite collaboration entre les chercheurs de l'Université d'Ottawa, la Faculté de médecine et les instituts de recherche affiliés. Il s'agit d'un programme révolutionnaire intégrant une solide formation théorique et pratique grâce à des techniques d'apprentissage électronique qui offre aux étudiants une expérience d'apprentissage innovante et unique au Canada. Le programme permet aux étudiants d'en apprendre davantage sur les problèmes de santé biologiquement pertinents par l'intermédiaire du plus grand réseau de santé dans l'Est de l'Ontario, et d'acquérir une connaissance approfondie des différentes techniques pour mieux affronter les défis

biomédicaux de demain. TMM offre le plus grand nombre de laboratoires avancés permis par un programme de baccalauréat au Canada, et ce, dans une vaste gamme de domaines : bioinformatique, immunologie, neurobiologie, science du comportement, biologie du cancer, microscopie, biologie structurale, etc.

Renforcement des efforts de recherche à l'échelle internationale grâce à la création de deux nouveaux partenariats :

Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa/École de médecine de l'Université Shanghai Jiao Tong (SJTUSM) : En octobre 2013, la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa et l'École de médecine de l'Université Shanghai Jiao Tong (SJTUSM) ont signé un protocole d'entente de 5 ans proposant des contributions de 1 M\$ à chaque institution pour l'établissement d'un programme de recherche médicale conjoint pour la recherche continue et nouvelle entre les chercheurs des deux universités. Les deux premières phases du programme de recherche concertée

ont donné naissance à de nouvelles collaborations de recherche entre les deux institutions. Les groupes retenus ont pu bénéficier de soutien financier allant jusqu'à 50 000 \$ CAD (25 000 \$ pour chacune des universités) pour un maximum de deux ans. Les deux universités ont convenu d'établir les domaines de collaboration suivants : biologie des systèmes, diabète et autres maladies métaboliques, Alzheimer et autres maladies dégénératives neurologiques, et maladies cardiovasculaires. Parallèlement, l'École conjointe de médecine Ottawa-Shanghai (ECMOS) (un campus délocalisé de la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa issu de son partenariat de longue date avec la SJTUSM) a été officiellement lancée en octobre 2014. L'ECMOS est la première école conjointe de médecine sino-canadienne au monde à offrir une formation médicale nord-américaine de premier cycle en Chine.

Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa/Université Claude Bernard Lyon 1 : La Faculté de médecine est un chef de file en ce qui a trait à l'internationalisation de la recherche et de la formation médicale



faits saillants



canadienne. Au cours de la dernière année, l'Université d'Ottawa, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et les Hospices Civils de Lyon ont conclu un accord de coopération destiné à renforcer les liens de la recherche en sciences biomédicales, et à mettre en œuvre de nouveaux programmes conjoints ainsi que de nouvelles conférences sur la recherche. Compte tenu de la renommée internationale de ces deux universités dans le domaine des maladies neuromusculaires, un programme de recherche conjoint a été lancé entre l'Université du Centre de recherche sur les maladies neuromusculaires (CRMN) et l'Institut NeuroMyoGene (INMG) de l'Université Claude Bernard Lyon 1. Ce programme appuiera les collaborations entre les deux institutions dans la recherche fondamentale et clinique sur les maladies neuromusculaires.

Le succès et la croissance du programme des chaires de recherche clinique se maintiennent.

En avril 2010, la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa a lancé un nouveau programme de recherche, le programme d'attribution de chaire de recherche de la Faculté de médecine. Ce prix est financé selon un ratio 30-70 par le biais de plans et partenariats enregistrés de la Faculté de médecine et des départements cliniques, et est administré par les services financiers centraux. Le programme vise à appuyer l'excellence en recherche clinique en améliorant les soins de santé offerts aux patients. Le processus comprend 2 niveaux d'attribution :

- Niveau 1 – Chercheur exceptionnel en tant qu'associé ou professeur à part entière, jusqu'à 200 000 \$ par année, pour un maximum de 5 ans.
- Niveau 2 – Professeur adjoint ou professeur agrégé, jusqu'à 100 000 \$ par année, pour un maximum de 5 ans

Grâce aux départements cliniques et aux instituts de recherche affiliés de la Faculté, nous sommes fiers de rapporter que nous avons mis davantage en relief la croissance et l'expansion, voyant le nombre de titulaires de chaires doubler pour atteindre un total de 23 attributions de chaire de recherche clinique (8 de niveau 1 et 13 de niveau 2). Ce programme phare soutient l'excellence en recherche clinique dans le but de faire progresser les connaissances en matière de santé et de soins aux patients.

Notre défi consiste maintenant à poursuivre notre progression ainsi que le développement et le soutien des grandes initiatives de recherche à une époque où certaines contraintes de financement externes se font sentir et peuvent potentiellement avoir un impact important sur notre capacité de recherche. Le grand avantage de la Faculté est que notre récente croissance et nos nombreuses réalisations ont fait naître en son sein un véritable esprit de collaboration et une excellente communication qui ont favorisé l'intégration de nos partenaires, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre d'initiatives de recherche à grande échelle de première classe. C'est dans cet environnement collégial que la Faculté maintiendra sa trajectoire ascendante en recherche au grand bénéfice de nos professeurs, de nos chercheurs et, surtout, de nos étudiants et stagiaires.

Objectifs du Bureau de la recherche

Suite à une série de consultations et d'exercices de planification stratégique, le Bureau de la recherche a pu établir les priorités et les objectifs suivants, lesquels ont été atteints avec beaucoup de succès. Cela comprend l'examen réussi du Bureau de la recherche du vice-doyen au cours des 5 dernières années et le renouvellement du mandat de recherche du vice-doyen.

- Accroître la capacité du Bureau de la recherche de soutenir et d'interagir efficacement avec tous les intervenants, y compris avec les spécialistes et les stagiaires des sciences fondamentales et du domaine clinique de la Faculté de médecine de l'Université et de la communauté scientifique, tout en créant un environnement de travail agréable et stimulant pour le personnel enseignant et le personnel de soutien affilié au Bureau de recherche.
- Faire preuve de leadership dans l'établissement et la promotion des principales priorités scientifiques et d'importantes collaborations internationales.
- Promouvoir activement les activités de recherche interdisciplinaire au sein de la Faculté de médecine et avec les autres facultés pouvant mener à d'importantes demandes de financement concertées.
- Accroître la visibilité des initiatives de recherche en cours et des programmes d'études supérieures tout en promouvant les réalisations scientifiques.
- Offrir aux nouveaux membres de la Faculté le soutien et le mentorat dont ils ont besoin pour assurer une bonne transition au sein de la Faculté de médecine, faciliter la mise en place rapide et efficace de leurs laboratoires de recherche, et assurer leur compétitivité relativement aux attentes de financement.
- Instaurer la confiance et établir des partenariats fonctionnels entre la Faculté de médecine, ses départements de recherche fondamentale et de recherche clinique, les autres facultés et les instituts de recherche en milieu hospitalier en participant à l'élaboration d'un modèle adéquat pour des échanges productifs et des discussions en groupe ayant une incidence sur tous les aspects des programmes de recherche, leur mise en œuvre et leur croissance coordonnée pour les années à venir.
- Élaborer des procédures transparentes, équitables, efficaces et complètes pour hiérarchiser l'attribution des ressources en fonction des besoins stratégiques des initiatives de recherche et des programmes d'études supérieures.



Départements et partenaires

Départements des sciences fondamentales

- Biochimie, microbiologie et immunologie
- Médecine cellulaire et moléculaire
- École d'épidémiologie, de santé publique et de médecine préventive
- Innovation en éducation médicale

Départements cliniques

- Anesthésie
- Médecine d'urgence
- Médecine familiale
- Médecine
- Obstétrique et gynécologie
- Ophtalmologie
- Oto-rhino-laryngologie
- Pathologie et médecine de laboratoire
- Pédiatrie
- Psychiatrie
- Radiologie
- Chirurgie

Instituts de recherche affiliés en milieu hospitalier

- Institut de recherche du CHEO
- Institut de recherche Élisabeth-Bruyère
- Institut de recherche de l'Hôpital Montfort
- Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa
- Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
- Institut de recherche en santé mentale de l'Université d'Ottawa

Centres et instituts de recherche

- Partenariat canadien pour le rétablissement de l'AVC
- Centre sur la dynamique neuronale
- Centre sur les maladies neuromusculaires
- Centre de recherches biopharmaceutiques et biotechnologiques
- Centre de recherche rénale
- Institut d'Ottawa de la biologie des systèmes
- Institut de recherche sur le cerveau et le psychisme de l'Université d'Ottawa
- Institut de l'œil de l'Université d'Ottawa

MEMBRES DU PERSONNEL

Dr Bernard Jasmin

Vice-doyen à la recherche
jasmin@uottawa.ca

Dr Jocelyn Côté

Doyen adjoint, Recherche et projets spéciaux
jcote@uottawa.ca

Mme Gillian Lord

Directrice du Bureau de la recherche
613-562-5800 poste 8363
glord@uOttawa.ca

Dre Jennifer Robinson

Facilitatrice en recherche
613-562-5800 poste 8731
jrobinso@uottawa.ca

Mme Charlene Clow

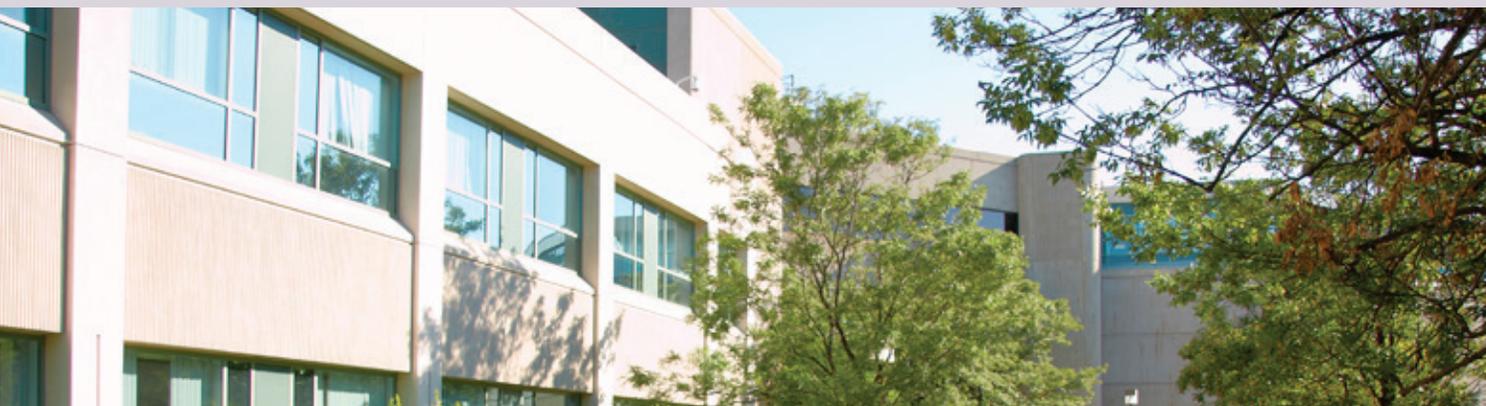
Facilitatrice en recherche
613-562-5800 poste 8343
cclow@uOttawa.ca

Mme Julie Castonguay

Adjointe administrative
613-562-5800 poste 8116
jcaston2@uottawa.ca

Mme Manon Danneau

Adjointe administrative
613-562-5800 poste 8116
mdanneau@uottawa.ca



Priorités de recherche de la Faculté

INITIATIVES STRATÉGIQUES DE RECHERCHE À GRANDE ÉCHELLE

La Faculté de médecine dispose de plusieurs grandes initiatives de recherche parfaitement harmonisées avec le plan stratégique de l'Université, *Destination 2020*. S'appuyant sur son expérience probante d'excellence en recherche, la Faculté et ses instituts de recherche affiliés en milieu hospitalier concentreront leurs efforts sur les domaines stratégiques intégrés suivants au cours de la prochaine décennie.



INSTITUT DE RECHERCHE SUR LE CERVEAU ET LE PSYCHISME DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA

L'Institut de recherche sur le cerveau et le psychisme (IRCPuO) est actuellement dans une importante phase de croissance et de développement. Cet institut réunit des chercheurs en science fondamentale et des chercheurs cliniques issus d'un large éventail de disciplines pour fournir le leadership et la structure nécessaires au renforcement de la recherche en neurosciences et de la recherche comportementale. Les programmes de recherche de l'Institut privilégieront le développement des soins cliniques et la recherche pour aborder les maladies liées au cerveau, telles que les accidents vasculaires cérébraux, la maladie de Parkinson, la dépression, et les maladies neuromusculaires. L'approche recoupe les études fondamentales, cliniques et de populations humaines, en mettant l'accent sur l'application pratique de la recherche – en particulier pour le développement de nouvelles thérapies et de nouveaux diagnostics.



UNIVERSITY OF OTTAWA
HEART INSTITUTE
INSTITUT DE CARDIOLOGIE
DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA

CARDIOVASCULAIRE ET BIOLOGIE VASCULAIRE

Historiquement, grâce à l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa (ICUO), la Faculté de médecine a pu bénéficier d'une solide expérience en matière d'excellence en recherche dans le domaine des maladies cardiovasculaires. Bien que l'ICUO demeure un important foyer d'activités à vocation de recherche dans ce domaine, plusieurs autres groupes de scientifiques issus de divers départements de la Faculté de médecine et de ses instituts de recherche affiliés se sont ajoutés. Cela a récemment mené à un effort concerté pour développer une initiative multidisciplinaire et interinstitutionnelle centrée sur les maladies cardiovasculaires et la biologie vasculaire, avec l'importante participation de l'ICUO, de l'Institut de recherche en santé d'Ottawa et des départements de sciences fondamentales de la Faculté. Des séances de planification stratégique ont eu lieu afin de solliciter la participation de tous les intervenants pour élaborer une vision et des stratégies qui garantissent le succès de cette nouvelle

initiative. Ces séances ont produit un premier résultat fort intéressant : un plan stratégique sur cinq ans intitulé Excellence en recherche cardiovasculaire de pointe dans la région d'Ottawa (ORACLE), qui vise à renforcer les activités de recherche de l'ICUO et de ses partenaires régionaux pour les aider à se hisser parmi les principaux chefs de file en innovation et en transfert des connaissances dans le domaine cardiovasculaire au Canada. Cela devrait permettre à la région d'Ottawa d'être reconnue, au cours des prochaines années, comme l'un des principaux carrefours internationaux en recherche cardiovasculaire de pointe et en application des connaissances.





ÉCOLE D'ÉPIDÉMIOLOGIE, DE SANTÉ PUBLIQUE ET DE MÉDECINE PRÉVENTIVE

L'École d'épidémiologie, de santé publique et de médecine préventive (EESPMP) a vu le jour le 1er janvier 2015. L'EESPMP se fonde sur l'accord entre mandats stratégiques selon lequel la recherche et l'enseignement supérieur en matière de santé appliquée et de transfert des connaissances sont les points forts de la Faculté de médecine et de ses partenaires (y compris les instituts de recherche affiliés en milieu hospitalier), et que l'Université reconnaît l'importance de prioriser la recherche appliquée en santé. La vision de l'école est d'être reconnue comme l'un des principaux contributeurs à la recherche, à l'enseignement et à la formation

professionnelle. Au niveau local, l'EESPMP cherche à améliorer la santé des patients et de la population en travaillant dans le laboratoire des populations du Réseau local d'intégration des services de santé de Champlain (RLISSC) en Ontario, au Canada. Plus largement, l'EESPMP mène des recherches sur les déterminants de la santé, l'étiologie des maladies, ainsi que sur le développement, la mise en œuvre et l'évaluation des pratiques, des programmes et des politiques visant à optimiser la santé et les services sociaux.

L'école cherche à réunir les chercheurs de la recherche appliquée en santé de la Faculté de médecine, des instituts de recherche et d'autres groupes en un seul collectif ayant les mêmes priorités stratégiques

et plateformes de recherche (centres de méthodes, grands centres de bases de données administratives, biobanques, centres de diversité microbienne, installations d'évaluation, etc.). L'EESPMP mettra à profit le pouvoir collectif des chercheurs de la région et fera la promotion de recherches interdisciplinaires, collaboratives et axées sur le patient en santé appliquée et publique. Les méthodologies utilisées et développées par les chercheurs comprennent : l'épidémiologie, la biostatistique et d'autres sciences quantitatives évaluatives, des méthodes composées d'approches quantitatives et qualitatives complémentaires, l'économie de la santé, différentes approches pour le développement de politiques, l'érudition engagée, et le transfert des connaissances.

Plateformes technologiques

La Faculté de médecine, avec le soutien des instituts de recherche en milieu hospitalier qui lui sont affiliés et l'Université d'Ottawa, a entrepris un grand projet visant à mettre en place une série de plateformes technologiques de pointe qui regroupent de l'équipement, des instruments, des méthodes et du savoir-faire de pointe indispensables à la réussite de la recherche fondamentale et clinique. Ces plateformes sont à la disposition de tous les chercheurs de l'Université d'Ottawa et des communautés extérieures moyennant des frais proportionnels aux services utilisés. À ce jour, onze plateformes technologiques ont été mises en place, et pour chacune, un directeur ainsi qu'un Comité d'utilisateurs ont été nommés pour en assurer une utilisation optimale et responsable.

Comportement animal :	Dre Diane Lagacé
Bioinformatique :	Dr Theodore Perkins, Dr Ilya Ioshikhes
Biologie cellulaire et acquisition d'images :	Dr John Copeland
Équipement commun et services techniques :	Dr Jocelyn Cote
Confinement de niveau 3 :	Dr Bernard Jasmin
Cytométrie en flux :	Dr Marc-Andre Langlois

Génomique (StemCore) :	Dr Michael Rudnicki
Histologie :	Dr John Veinot
Imagerie préclinique :	Dr Thanh Nguyen
Protéomique :	Dr Daniel Figeys
Transgénèse :	Dr David Lohnes

Pour en savoir davantage, visitez le www.med.uottawa.ca/research/corelabs/index_fr.html

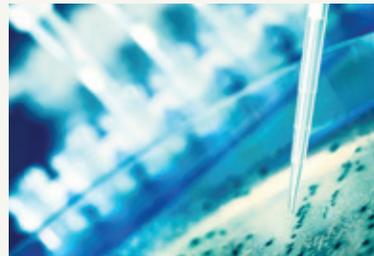


Réalisations exceptionnelles en recherche



RECOURS À LA MÉDECINE RÉGÉNÉRATIVE POUR TRAITER LES MALADIES CARDIAQUES CHEZ LES DIABÉTIQUES

Le diabète est une épidémie croissante qui touche plus de 9 millions de Canadiens et, malheureusement, peu de patients y survivent longtemps. Les risques de développer une maladie cardiaque sont jusqu'à 6 fois plus élevés chez les personnes atteintes de diabète, et les trois quarts finiront par en mourir. Dans un document intitulé *Circulation* publié en 2014, le **Dr Darryl Davis**, professeur agrégé au Département de médecine, a exploré les manières dont le diabète modifie la capacité de régénération des cellules souches cardiaques d'un patient. En empêchant l'accumulation de métabolites toxiques liés au diabète, lui et son équipe ont réussi à rajeunir les cellules souches cardiaques chez certains patients diabétiques afin qu'elles retrouvent leur potentiel de régénération. Les résultats de ces travaux seront utilisés pour adapter les produits de cellules souches cardiaques aux patients diabétiques les plus susceptibles d'avoir besoin de thérapies régénératrices pour lutter contre les maladies cardiaques.



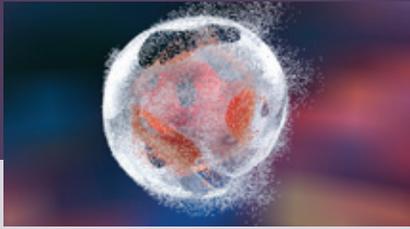
ÉLIMINER LA RÉSISTANCE AUX MÉDICAMENTS

L'autophagie est un important processus d'auto-dégradation impliquant la formation de vésicules dans le cytoplasme des cellules pour contribuer à l'élimination d'agents pathogènes, d'organelles endommagées et de protéines mal repliées. Une proportion étonnamment élevée du génome humain est composée de rétrotransposons. Ces vieux éléments génétiques mobiles sont à la fois « amis et ennemis » : ils sont responsables du changement évolutif et provoquent un certain nombre de troubles génétiques en raison de leur mode de répliation et de réinsertion dans le génome. Dans son article paru dans *Nature Communications*, le **Dr Derrick Gibbings**, professeur adjoint au Département de médecine cellulaire et moléculaire, et son équipe ont découvert que l'ARN des rétrotransposons se dégrade par autophagie. Surtout, ils ont pu démontrer que cette dégradation autophagique empêche l'insertion de nouveaux rétrotransposons dans le génome, protégeant ainsi le génome contre la mutagenèse insertionnelle. Cette recherche prometteuse peut avoir des répercussions intéressantes qui aideront à mieux comprendre, et un jour guérir, des maladies telles que la sclérose latérale amyotrophique et le cancer.



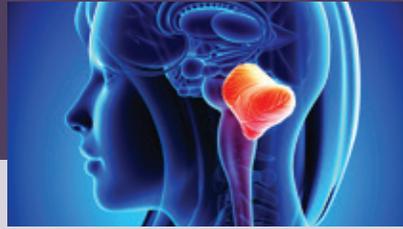
ÉTUDE DE L'HÉRÉDITÉ ÉPIGÉNÉTIQUE AU NIVEAU ATOMIQUE

La signalisation épigénétique est induite par l'encapsidation par l'ADN des protéines histones qui ont la capacité de modifier la structure des chromosomes afin de cacher ou de dévoiler des gènes aux machineries transcriptionnelles et translationnelles. Dans leur article publié dans *Science*, l'équipe de recherche multidisciplinaire de l'Université d'Ottawa dirigée par le **Dr Jean-François Couture**, professeur agrégé au Département de biochimie, de microbiologie et d'immunologie, a rapporté qu'un variant d'histone unique influence l'activité de l'histone lysine méthyltransférase ATXR5 pour autoriser une région spécifique de la chromatine à demeurer isoler des machineries transcriptionnelles et translationnelles. Cette étude a permis, d'une part, de mettre en lumière l'interaction entre les variants d'histone et la méthylation de la lysine et, d'autre part, de révéler un nouveau rôle des protéines histones dans le contrôle de la signalisation épigénétique. Cette recherche devrait nous aider à mieux comprendre les maladies liées à la signalisation épigénétique telles que les cancers.



DÉCOUVERTE DES MÉCANISMES DE SIGNALISATION QUI ENTRAÎNENT LA NÉCROSE CELLULAIRE

Des millions de cellules meurent sur une base quotidienne, et cela semble nécessaire au bon fonctionnement du corps. En revanche, la mort cellulaire en réponse à une infection par des pathogènes virulents suit un mécanisme bien différent appelé nécrose, qui se traduit par une rupture de la cellule, puis par la libération et la diffusion du contenu intracellulaire. Certaines des molécules intracellulaires qui sont libérées sont très inflammatoires, ce qui a pour conséquence d'entraîner une amplification massive et irréversible de l'inflammation. Dans des situations extrêmes, cela se traduit par un choc septique, une maladie avec un taux très élevé de mortalité (50 %). Le **Dr Subash Sad**, professeur au Département de biochimie, de microbiologie et d'immunologie, et son équipe laboratoire ont déchiffré les mécanismes qui mènent à cette forme de mort cellulaire inflammatoire. Dans un article récemment publié dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, l'équipe a pu démontrer que les interférons, qui sont fortement exprimés lors de l'infection par des agents pathogènes virulents, induisent la mort cellulaire nécrotique. Ils ont en outre découvert que cela implique une transcription complexe, appelée ISGF3 (composé de STAT1, STAT2 et IRF9) qui induit l'expression de divers gènes entraînant la mort cellulaire nécrotique, l'inflammation et la septicémie. Cette découverte ouvre la voie à des façons de bloquer un programme nécrotique complet de sorte qu'une importante plaque tournante du réseau inflammatoire puisse être bloquée.



DÉCOUVERTE D'UN GÈNE ESSENTIEL AU DÉVELOPPEMENT DU CENTRE DE CONTRÔLE DU MOTEUR CÉRÉBRAL

Lorsqu'une cellule souche s'engage à devenir un type cellulaire spécifique (un neurone, par exemple), elle doit fermement encapsuler et neutraliser les gènes qui ne sont pas nécessaires au fonctionnement, et activer pleinement les gènes nécessaires pour spécifier ce type de cellule. Afin de gérer ce processus, les cellules ont développé une série complexe de protéines pour contrôler la structure des chromosomes et la régulation des gènes. Lorsque ce processus est défectueux, les cellules ne peuvent pas se diviser, se différencier ou initier leur expression génique de manière efficace. En effet, des mutations dans ces régulateurs chromosomiques provoquent une variété de maladies humaines telles que des troubles du développement avec un handicap intellectuel sévère. Dans leur étude publiée dans *Nature Communications*, une équipe dirigée par le **Dr David Picketts** du Département de médecine a identifié un rôle clé de la protéine de remodelage de la chromatine *Snf2h* dans le développement du cervelet, un centre de contrôle principal du cerveau pour l'équilibre, la motricité fine et les mouvements physiques complexes. Sans le gène *Snf2h*, la chromatine cellulaire est décompactée et désorganisée, les programmes d'expression génique sont déréglementés, et la croissance ainsi que la maturation des cellules de Purkinje et des neurones granulaires sont limitées. Ces défauts cellulaires se traduisent par un cervelet sévèrement réduit en taille, ce qui entraîne une dysfonction motrice, communément connu sous le nom d'ataxie. Une compréhension approfondie de ces processus de développement est une condition préalable à la détermination de la pathogenèse de la maladie et à l'ingénierie de nouvelles stratégies de traitement.



AUGMENTATION DE LA VALEUR ET RÉDUCTION DES PERTES EN RECHERCHE

La recherche biomédicale est essentielle pour améliorer la santé, mais il semble que nous ne tirons pas pleinement avantage de la recherche. Cela peut être dû à de mauvaises questions de recherche, à de mauvaises méthodologies ou à de mauvaises présentations des résultats. Le **Dr. David Moher**, professeur agrégé au Département de médecine, a joué un rôle clé dans une série révolutionnaire sur le sujet, publié dans la revue médicale de renom *The Lancet*. La série (et un symposium en parallèle) a mené à 17 recommandations concrètes visant l'amélioration de la recherche en santé, abordant de nombreux sujets tels que le fait de rendre obligatoires les examens systématiques avant d'entreprendre de nouvelles recherches et l'amélioration de l'accès aux données brutes. Le Dr Moher a également mené une étude de suivi dans *The Lancet* qui recense les progrès réalisés dans la mise en œuvre des recommandations. Par exemple à Ottawa, la création du Centre for Journalology permet aux chercheurs de publier leurs résultats avec un maximum d'impact. Le centre est dirigé par le Dr Moher, qui est aussi un chercheur principal à l'Hôpital d'Ottawa.

Événements majeurs du Bureau de la recherche

New Professor Seminar Series

Dre Manisha Kulkarni, professeure adjointe à l'École d'épidémiologie, de santé publique et de médecine préventive

Le programme de recherche de la Dre Kulkarni étudie les déterminants socioécologiques de l'émergence et des risques de maladies infectieuses dans des contextes mondiaux, le programme visant plus particulièrement le paludisme et d'autres maladies à transmission vectorielle. Ses recherches actuelles utilisent les méthodes d'enquête auprès de la population, l'échantillonnage entomologique sur le terrain, l'analyse moléculaire et les SIG pour étudier les tendances saisonnières et spatiales de transmission de la maladie, et identifier les populations à risque (avec des projets au Canada et en Afrique orientale). La Dre Kulkarni codirige également un essai aléatoire en grappes d'interventions communautaires visant à améliorer la santé maternelle en Éthiopie. Elle a établi des collaborations de longue date en Tanzanie sur l'évaluation des interventions de lutte antivectorielle afin d'améliorer l'efficacité des efforts de prévention des maladies, et contribue largement au renforcement des capacités dans les milieux démunis de ressources.



Dr Michael Downey, professeur adjoint au Département de médecine cellulaire et moléculaire

Le Dr. Downey a effectué des travaux postdoctoraux à l'Université de Californie de San Francisco. Il utilise la levure comme système modèle et la culture de cellules humaines pour étudier une modification des protéines appelée acétylation. L'acétylation a été impliquée dans la prévention du cancer, au vieillissement prématuré et d'une variété de troubles métaboliques. Le Dr Downey espère que ses travaux fourniront des détails moléculaires qui pourront être exploités dans la conception de médicaments pour prévenir ou inverser ces conditions.



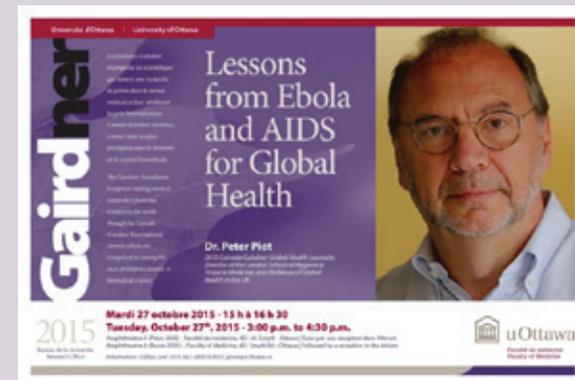
Événements majeurs du Bureau de la recherche

Prix Canada Gairdner

La Faculté de médecine a été heureuse de recevoir le lauréat du prix Canada Gairdner 2015 en santé mondiale, le Dr Peter Piot, dans le cadre de sa série de séminaires Gardiner tenus en octobre. Le Dr Piot a reçu ce prestigieux prix pour sa codécouverte du virus Ebola, ses nombreuses contributions aux recherches sur le VIH/SIDA, et son extraordinaire leadership dans l'intervention mondiale face à l'épidémie du VIH/SIDA, notamment en Afrique. Sa conférence intitulée *Lessons from Ebola and Aids for Global Health* (Les leçons de l'Ebola et du sida pour la santé mondiale) a été un grand succès, et a réuni une foule de plus de 250 personnes. Le Dr Piot est directeur de la London School of Hygiene and Tropical Medicine, et professeur de santé mondiale au Royaume-Uni. La Fondation Gardiner reconnaît les principaux chercheurs médicaux du monde entier en leur remettant le prix international Canada Gairdner, considéré comme l'un des plus prestigieux dans le domaine de la science biomédicale.

Prix Henry G. Friesen

La Faculté de médecine a été heureuse de recevoir, en décembre, le lauréat du prix Henry G. Friesen de recherche en santé, Sir Paul Nurse. Paul Nurse est un généticien et biologiste cellulaire qui a utilisé la levure comme organisme modèle pour découvrir comment le cycle cellulaire eucaryote est contrôlé, et comment la forme et la dimension des cellules sont déterminées. La majeure partie de ses travaux ont porté sur les protéines kinases dépendantes de la cycline et sur la façon dont elles régularisent le cycle cellulaire. Il est président de la Royal Society et directeur de l'Institut Francis Crick à Londres, et a occupé les fonctions de directeur général du Cancer Research UK et de recteur de l'Université Rockefeller (New York) de 2003 à 2011. En 2001, il a partagé le prix Nobel de physiologie ou médecine, et a reçu le prix Albert Lasker, le prix Gairdner, ainsi que les médailles Royal and Copley de la Royal Society. Sir Paul a été anobli en 1999 et a reçu la Légion d'honneur en 2003. Le prix Friesen, créé en 2005 par les Amis des instituts de recherche en santé du Canada (AIRSC), reconnaît l'innovation exceptionnelle d'un leader visionnaire de stature internationale dans le domaine de la santé.



Événements

Collaborations internationales



Conformément à son plan stratégique, l'Université d'Ottawa accorde une grande importance à la mondialisation. Dans cette optique, la Faculté de médecine a renforcé ou établi de nombreux partenariats internationaux avec des institutions de premier plan à travers le monde. Ces programmes permettront d'améliorer notre capacité de recherche en travaillant avec les leaders du monde entier et en favorisant la poursuite de nos objectifs stratégiques.

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/SHANGHAI INSTITUTE OF MATERIA MEDICA (SIMM)

En novembre 2011, l'Université d'Ottawa et le SIMM ont signé un accord formel pour développer un laboratoire commun en spectrométrie de masse/protéomique, favorisant ainsi la mobilité des professeurs et des étudiants des cycles supérieurs. Les deux institutions établiront un comité scientifique formé d'éminents scientifiques de l'Université d'Ottawa et du SIMM afin d'étudier plus en profondeur le potentiel de développement entre les deux institutions et afin de constituer une équipe de collaboration internationale.

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/SHANGHAI INSTITUTES FOR BIOLOGICAL SCIENCES (SIBS)

En novembre 2011, l'Université d'Ottawa et le SIBS ont signé un accord formel visant à promouvoir la collaboration entre les deux institutions en matière de biologie des systèmes. Cela favorise la mobilité des professeurs et des étudiants des cycles supérieurs. Concrètement, il s'agit de :

- Tenir un colloque annuel sur la biologie des systèmes à l'Université d'Ottawa et, en alternance, au SIBS
- Inviter les chercheurs des deux institutions à venir passer de courts séjours ou des congés sabbatiques complets pour développer des projets collaboratifs ou pour suivre une formation sur des techniques spécialisées
- Encourager les chercheurs à développer des projets communs de recherche et à faire des demandes aux organismes de financement nationaux et internationaux pour soutenir leurs activités dans des domaines d'intérêt mutuel.
- Favoriser une expérience de recherche ou une formation internationale pour les étudiants diplômés, les stagiaires postdoctoraux et le personnel clinique.



UNIVERSITÉ D'OTTAWA/INSTITUT DE RECHERCHE DE L'HÔPITAL D'OTTAWA/ HÔPITAL D'OTTAWA/INSTITUT DE ZOOLOGIE/SHANGHAI INSTITUTES OF BIOLOGICAL SCIENCES

En septembre 2005, l'Université d'Ottawa, l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa et l'Hôpital d'Ottawa, en collaboration avec l'Institut de zoologie et le Shanghai Institutes of Biological Sciences, ont officialisé un accord de collaboration pour des échanges universitaires et de recherche dans le domaine de la biologie de la reproduction afin de :

- développer des liens dans le domaine de la recherche en biologie de la reproduction
- promouvoir l'échange de personnel de recherche pour mener nos recherches conjointement et tenir des réunions universitaires communes.
- élaborer un plan pour la mise en place d'équipes conjointes de recherche en santé reproductive et en éducation afin de faciliter et multiplier les échanges universitaires et la recherche concertée

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/UNIVERSITÉ PARIS-DESCARTES

Les communications informelles tenues entre les deux universités ont mis en évidence plusieurs domaines potentiels de coopération en neurosciences (domaine dans lequel des collaborations informelles existaient déjà) : une collaboration accrue, le leadership médical et une conférence ayant pour but de rassembler des intervenants clés de la formation doctorale. En novembre 2009, un protocole d'entente (PE) de cinq ans a été signé à ces fins. Le partenariat a été renouvelé pour cinq années supplémentaires en 2014.

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/DALIAN INSTITUTE OF CHEMICAL PHYSICS

En juin 2011, l'Université d'Ottawa et le Dalian Institute of Chemical Physics ont signé un accord formel visant à promouvoir la collaboration en protéomique et en biologie des systèmes entre les deux institutions. Le laboratoire commun de recherche en protéomique et en biologie des systèmes met avant tout l'accent sur :

- le développement et l'application de technologies liées à la protéomique et à la biologie des systèmes
- l'application clinique de la protéomique et de la biologie des systèmes
- l'étude des mécanismes de la médecine traditionnelle chinoise
- la validation biologique de la protéomique et de la biologie des systèmes
- le développement et l'application de logiciels bioinformatiques



UNIVERSITÉ D'OTTAWA/SHIGA UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCE

Un accord entre l'Université d'Ottawa et la Shiga University of Medical Science a été signé par l'intermédiaire du Centre pour la recherche biopharmaceutique et biotechnologique. L'objectif principal de ce partenariat nouvellement établi est de développer des collaborations universitaires et scientifiques, en commençant par l'établissement d'un échange d'informations entre les deux universités en ce qui a trait aux programmes et aux cours offerts, ainsi qu'aux programmes de recherche et aux projets scientifiques. L'accent est mis sur le développement de liens dans plusieurs domaines, mais plus particulièrement dans



les domaines des sciences du cerveau et du psychisme, des sciences cardiovasculaires et de la pédagogie médicale.

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/ÉCOLE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ SHANGHAI JIAO TONG

En octobre 2013, l'Université d'Ottawa et la SJTU ont lancé l'École conjointe de médecine Ottawa-Shanghai (ECMOS), laquelle offre une formation médicale conjointe et offre le tout premier diplôme de médecine nord-américain en Chine. En septembre 2015, la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa a reçu son premier groupe d'étudiants chinois de la SJTU. En octobre 2015, l'ECMOS a lancé la première clinique de médecine familiale de style canadien en Chine. Pour soutenir les activités de recherche continues de l'ECMOS dans les domaines de la médecine et de la formation médicale, l'Université d'Ottawa et la SJTU ont constitué un important fonds de recherche.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA/UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

La Faculté de médecine est chef de file en ce qui a trait à l'internationalisation de la recherche et de la formation médicale canadienne. L'année dernière, l'Université d'Ottawa, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et les Hospices Civils

de Lyon ont conclu un accord de coopération destiné à renforcer les liens de la recherche en sciences biomédicales, et à mettre en œuvre de nouveaux programmes conjoints ainsi que de nouvelles conférences sur la recherche. Compte tenu de la renommée internationale de ces deux universités dans le domaine des maladies neuromusculaires, un programme de recherche conjoint a été lancé entre le Centre de recherche sur les maladies neuromusculaires (CRMN) de l'Université d'Ottawa et l'Institut NeuroMyoGene (INMG) de l'Université Claude Bernard Lyon 1. Ce programme appuiera la collaboration des deux institutions dans la recherche fondamentale et clinique sur les maladies neuromusculaires, tout en favorisant le développement de nouvelles collaborations et de nouvelles équipes de recherche internationales.

UNIVERSITÉ D'OTTAWA/UNIVERSITÉ HÉBRAÏQUE

Depuis juin 2008, le Bureau de la recherche internationale de l'Université d'Ottawa explore la possibilité de s'engager davantage avec les grandes universités israéliennes. Impressionné par les activités de recherche et de développement de l'Université hébraïque de Jérusalem, l'ancien recteur de l'université a lancé un programme officiel de collaboration entre la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa et l'Institut de recherche médicale Israël-Canada (IRMIC) de l'Université hébraïque. Un protocole d'entente (PE) a donc été conclu entre la Faculté de médecine et l'IRMIC dans le but d'établir des liens de collaboration entre les branches de recherche des deux universités disposant d'expertises dans les domaines d'intérêt commun suivants : neurosciences, bioinformatique et biologie computationnelle, santé de la femme, et cancérologie.

Titulaires actuels de chaires

Canada Research Chairs



Pierre Blier (2004)

Chaire en psychopharmacologie

Daniel Figeys (2004)

Chaire en protéomique et en biologie des systèmes

Stephen Ferguson (2015)

Chaire en étude du cerveau et psychisme

Jeremy Grimshaw (2002)

Chaire en transfert et utilisation des connaissances sur la santé

Ronald Labonté (2004)

Chaire en mondialisation contemporaine et en équité en santé

Julian Little (2005)

Chaire en épidémiologie du génome humain

Georg Northoff (2009)

Chaire en psychisme, imagerie cérébrale et neuroéthique

Michael Rudnicki (2001)

Chaire en génétique moléculaire

William Stanford (2011)

Chaire en biologie intégrative des cellules souches

Peter Tugwell (2002)

Chaire en équité en santé

Michael Wolfson (2010)

Chaire en systèmes de modélisation sur la santé de la population



Kristin Baetz (2005)

Chaire en génomique fonctionnelle et chimique

Marjorie Brand (2004)

Chaire en régulation de l'expression génique

Ian Colman (2011)

Chaire en épidémiologie de la santé mentale

Jocelyn Cote (2005)

Chaire en métabolisme de l'ARN

Marceline Cote (2015)

Chaire en virologie moléculaire et thérapeutique antivirale

Jean Francois Couture (2008)

Chaire en biologie structurale et épigénétique

Jeffrey Dilworth (2005)

Chaire en régulation épigénétique de la transcription

Khaled El Emam (2005)

Chaire en renseignements de santé électroniques

Patrick Giguere (2015)

Chaire en pharmacologie moléculaire et en découverte de médicaments

Marc André Langlois (2010)

Chaire en virologie moléculaire et immunité intrinsèque

Mads Kaern (2004)

Chaire en biologie des systèmes

Seung-Hwan Lee (2011)

Chaire en infection virale et immunité

Andrew P. Makrigiannis (2010)

Chaire en résistance aux pathogènes émergents

Michael Schlossmacher (2006)

Chaire en maladie de Parkinson

Chaires de recherche fondées et parrainées

Robert Beanlands

Chaire Vered de cardiologie

Robert Beanlands

Chaire de recherche Saul et Edna Goldfarb en imagerie cardiaque

Anthony Bella

Chaire de recherche Greta et John Hansen sur la santé des hommes

Pierre Blier

Chaire fondée de recherche sur les troubles de l'humeur et de l'anxiété

Seymour Brownstein

Chaire de recherche Les Amis

Ciarán Duffy

Chaire fondée en pédiatrie

Dean Fergusson

Chaire fondée dans le programme d'épidémiologie clinique de l'IRHO/uOttawa

Lyall Higginson

Chaire Donald S Beanlands en éducation cardiologique

Steven Gilberg

Chaire de l'Institut de l'œil

Daniel Krewski

Chaire NSERC/SShRC/McLaughlin en évaluation des risques en santé des populations

Marino Labinaz

Chaire sur le leadership en cardiologie interventionnelle

Frans Leenen

Chaire de recherche Pfizer sur l'hypertension

Ian Lorimer

Chaire de recherche A. & E. Leger Memorial Fund en oncologie

Ruth McPherson

Chaire Merck Frosst Canada en athérosclérose

Thierry Mesana

Chaire de recherche en chirurgie cardiaque et valvulaire

Thierry Mesana

Chaires Wilbert J. Keon du Département de chirurgie

Eric Poulin

Wilbert J. Keon Chair of the Department of Surgery

Marc Ruel

Chaire de recherche en chirurgie cardiaque

Marc Ruel

Chaire Michael Pitfield en chirurgie cardiaque

Michael Schlossmacher

Chaire de recherche Bhargava pour les maladies neurodégénératives

Duncan Stewart

Chaires Evelyn et Rowell Laishley pour le P.D.G. et le directeur scientifique de l'IRSO

Catherine Tsilfidis

Chaire de recherche Donald et Joy Maclaren sur la vision

Barbara Vanderhyden

Chaire de recherche Corinne Boyer en cancer des ovaires

Chaires de recherche clinique

Shawn Aaron

Département de médecine
Chaire de niveau 1 en maladie pulmonaire obstructive

Rob Beanlands

Département de cardiologie
Chaire de niveau 1 en recherche sur l'imagerie cardiovasculaire

David Birnie

Département de médecine cardiologique
Chaire de niveau 1 en arythmie cardiaque

Greg Knoll

Département de médecine
Chaire de niveau 1 en recherche clinique en transplantation

Gregoire LeGal

Département de médecine
Chaire de niveau 1 en diagnose de thromboembolie veineuse

Alex MacKenzie

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 1 en thérapeutique de maladies neurologiques rares

Marc Alan Rodger

Département de médecine
Chaire de niveau 1 en thrombose veineuse et thrombophilie

Ian Stiell

Département de médecine d'urgence
Chaire de niveau 1 en affections cardiaques aiguës

Gonzalo Alvarez

Département de médecine pneumologie
Chaire de niveau 2 en tuberculose dans les collectivités autochtones du Canada

Rebecca Auer

Département de chirurgie
Chaire de niveau 2 en thérapeutique anticancéreuse périopératoire

Kym Boycott

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 2 en neurogénétique

Marc Carrier

Département de médecine
Chaire de niveau 2 en cancer et thromboembolie veineuse

Darryl Davis

Département de médecine
Chaire de niveau 2 en régénération cardiaque

David Dymant

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 2 en épilepsie translationnelle

Clare Liddy

Département de médecine familiale
Chaire de niveau 2 en médecine familiale

Kusum Menon

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 2 en choc pédiatrique

Lisa Mielniczuk

Département de médecine cardiologique
Chaire de niveau 2 en insuffisance cardiaque et hypertension pulmonaire

Jeffrey Perry

Département de médecine d'urgence
Chaire de niveau 2 en recherche d'urgence neurologique

Amy Plint

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 2 en médecine d'urgence pédiatrique

Giorgio Tasca

Département de psychiatrie
Chaire de niveau 2 en psychothérapie

Christian Vaillancourt

Département de médecine d'urgence
Chaire de niveau 2 en médecine d'urgence

Leanne Marie Ward

Département de pédiatrie
Chaire de niveau 2 en ostéoporose résultant de maladies pédiatriques chroniques

Roger Zemek

Département de pédiatrie et de médecine d'urgence
Chaire de niveau 2 en commotion cérébrale pédiatrique

Chaires de recherche universitaire en santé

Rashmi Kothary

Chaire de recherche universitaire en santé (2006)

Ian Stiell

Chaire de recherche universitaire en santé (2006)

Chaires de recherche universitaire

Dr David Moher

Chaire de recherche universitaire (2006)

Chaire en examens systématiques

Dre Ruth Slack

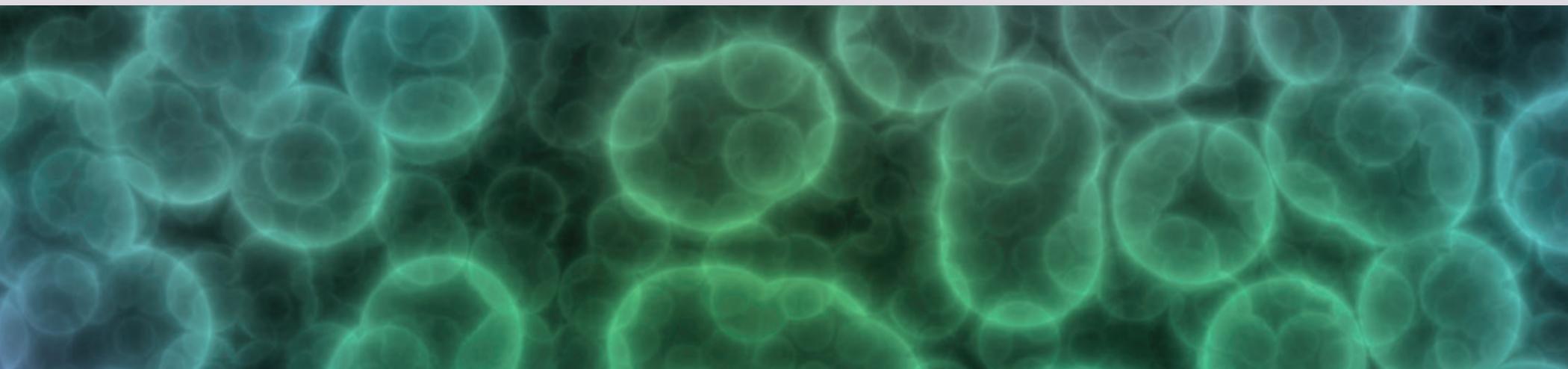
Chaire de recherche universitaire (2003)

Récupération accélérée après une lésion cérébrale aiguë

Dre Steffany Bennett

Chaire de recherche universitaire (2011)

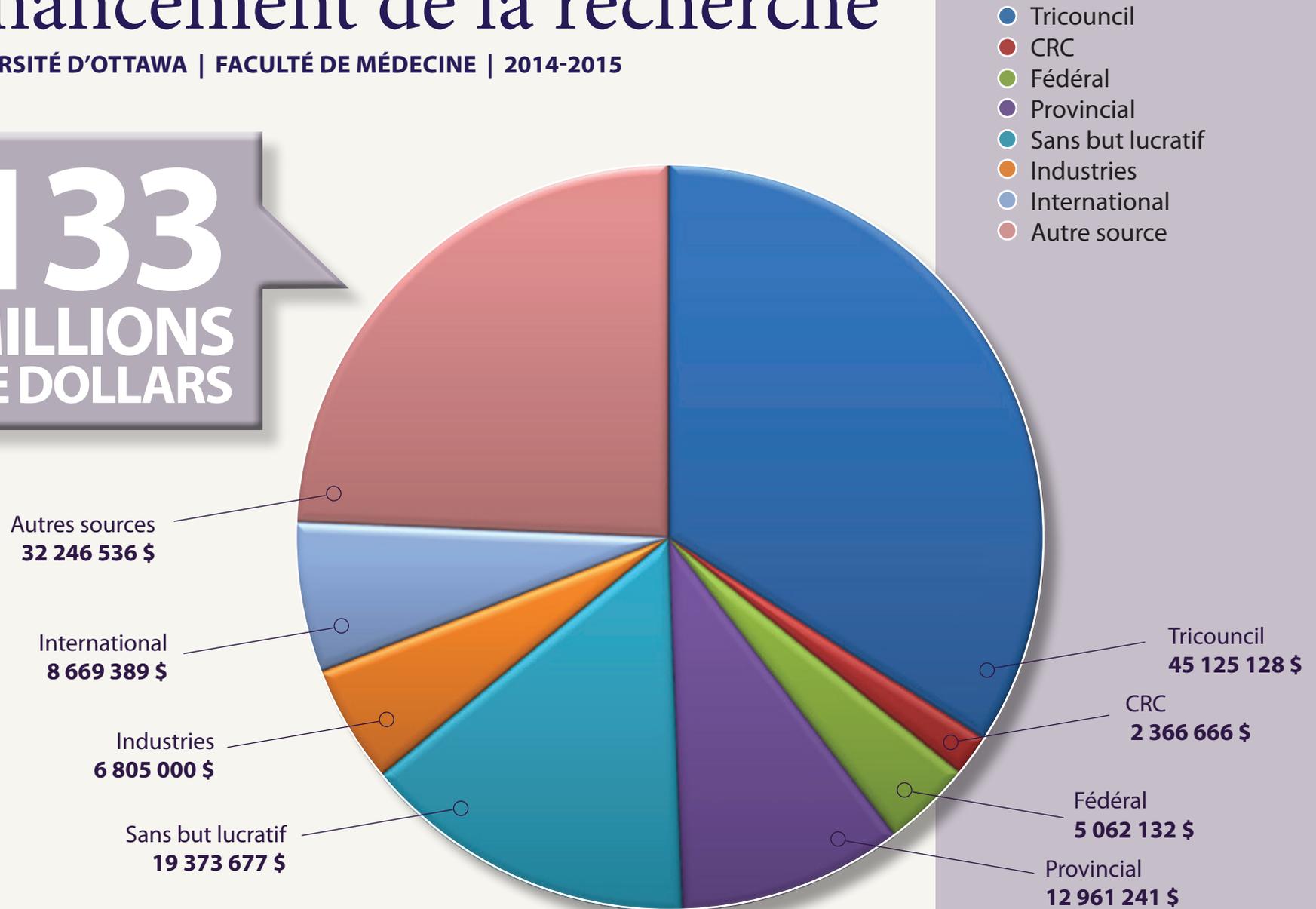
Chaire en neurolipidomique



Financement de la recherche

UNIVERSITÉ D'OTTAWA | FACULTÉ DE MÉDECINE | 2014-2015

133
MILLIONS
DE DOLLARS



www.med.uottawa.ca/recherche/fra/index.html

Pavillon Roger Guindon
Salle 2033
451, chemin Smyth
Ottawa, Ontario, Canada
K1H 8 M5

T | 613 562-5800 x 8116
F | 613-562-5457
resmed@uOttawa.ca