

VOLUME 13, NUMÉRO 3, OCTOBRE 2014

L'Institut des maladies infectieuses et immunitaires assume un leadership à l'échelle nationale et établit des programmes qui favoriseront la recherche innovatrice afin de réduire le fardeau attribuable aux maladies infectieuses et immunitaires.

Bureau de Québec

Marc Ouellette
Directeur scientifique

Serge Desnoyers
Directeur adjoint

Isabelle Létourneau
Associée, Initiatives stratégiques

Sylvie Masse
Adjointe administrative

Bureau d'Ottawa

Jennifer Raven
Directrice adjointe

Marc-Étienne Joseph
Associé, Initiatives stratégiques

Initiative de recherche sur le VIH/SIDA

Jennifer Gunning
Directrice associée

Jane Hutchison
Associée

Elizabeth Dunning
Associée

Jean-Christian Maillet
Agent de projets

Message du directeur scientifique



Il me fait plaisir de vous contacter en ce début d'année académique. Comme à son habitude, l'Institut a été fort occupé et a travaillé sur plusieurs fronts. J'aimerais vous en décrire les nouveaux aspects.

J'aimerais souhaiter la bienvenue à deux nouveaux membres de notre conseil consultatif, soient le Dr David Burt et le Dr Christian Jobin qui aideront l'IMII à aller de l'avant et à progresser (voir page 2 pour plus de détails). Le conseil d'administration des IRSC a terminé la revue du modèle des instituts (voir page 6) et l'une des recommandations est de regrouper les conseils consultatifs des Instituts. La mise en œuvre des recommandations se fera dans les mois à venir et nous verrons

à ce que la communauté IMII en ressorte plus forte.

L'Institut est engagé envers les équipes de recherche qu'il supporte financièrement et en ce sens nous présentons un rapport sur l'atelier de mi-parcours sur le microbiome, une initiative lancée en 2009 (voir p. 5). Une de nos priorités de notre [nouveau plan stratégique](#) est de faciliter les applications et l'impact de la recherche et nous donnons ici des exemples de comment nous poursuivons ces efforts dans le domaine des antibiotiques à la page 5. De même, nous avons récemment supporté financièrement une équipe de recherche nationale en transplantation et ce groupe a déjà de l'impact sur la santé des Canadiens (voir p. 6).

Se préparer à réagir aux menaces pour la santé est une autre priorité pour l'Institut. L'actuelle crise Ebola nous rappelle tristement que plus de travail est requis au niveau international et que nous devons être vraiment mieux préparés. Nous avons récemment organisé une réunion à

Montréal avec des représentants d'organismes subventionnaires internationaux dans le but de mieux coordonner les efforts de recherche sur la recherche en capacité d'intervention (voir p. 4). Plusieurs Instituts travaillent fort à mettre en œuvre une initiative phare sur les Environnements et santé et une réunion avec plus de 15 agences et ministères fédéraux a eu lieu le 18 septembre dernier afin de mieux définir les questions de recherche clés de cette initiative.

Enfin, j'aimerais féliciter les récipiendaires de subventions données par l'Institut et les IRSC (quelques résultats sont indiqués à la page 2) et j'aimerais encourager ceux qui ont eu moins de succès à persévérer.

Je vous souhaite bon succès dans vos recherches et, s'il vous plaît, n'hésitez pas à nous contacter.

Marc Ouellette

Institut des maladies infectieuses et immunitaires des IRSC
2705, boulevard Laurier, CHUL, local TR-62
Québec (Québec) G1V 4G2 418.577.4688

<http://www.cihir-irsc.gc.ca>

160, rue Elgin, pièce 97, indice de l'adresse :
4809A Ottawa (Ontario) K1A 0W9 1.888.603.4178

Nouvelles du conseil consultatif de l'institut

Nouveaux membres



Dr David Burt



Dr Christian Jobin

L'Institut est très heureux d'accueillir deux nouveaux membres à son conseil consultatif, le Dr David Burt de GlaxoSmithKline (GSK) et le Dr Christian Jobin de l'Université de la Floride. Ils sont respectivement nos représentants de l'industrie et du secteur international et ils remplacent Dr Patrice Allibert et Dr Peter Ernst. Dr Burt est présentement le gestionnaire de l'équipe R&D de GSK à Laval dans le domaine des vaccins prophylactiques. Il représente les activités de recherche en vaccins en Amérique du Nord sur l'équipe de leadership de découverte et développement de vaccins globale. Dr Jobin s'intéresse aux interactions hôte/bactéries, plus particulièrement dans l'intestin. La dérégulation de l'interaction hôte/bactéries de l'intestin mène à des conséquences cliniques sérieuses telles les maladies inflammatoires de l'intestin et le cancer colorectal.

Conseil consultatif de l'Institut (CCI) d'automne à Saskatoon

L'Institut a tenu son premier CCI de l'année 2014-15 à Saskatoon, SK, les 9 et 10 octobre dernier. Le Conseil et les employés de l'Institut ont eu la chance de rencontrer la communauté de recherche au Vaccine and Infectious Disease Organization International Vaccine Centre (VIDO-InterVAC) à l'Université de Saskatchewan. VIDO-InterVAC est un centre de recherche dont la mission est la recherche et le développement de vaccins et de produits apparentés, avec des partenaires clés nationaux et internationaux, pour la prévention et le contrôle de maladies affectant les humains et les animaux. Durant la visite, Dr Andrew Potter, PDG, a accueilli les membres du CCI et présenté VIDO-InterVAC, par la suite Dre Sylvia van den Hurk, Dre Joyce Wilson et Dr John Gordon ont présenté leurs programmes de recherche.



Dr Andrew Potter, Dre Joyce Wilson, Dr Marc Ouellette, directeur scientifique de l'IMII, Dr Anthony Jevnikar, président du CCI de l'IMII, Dre Sylvia van den Hurk, Dr John Gordon.

Félicitations à nos récipiendaires de financement

Réseau canadien de recherche sur l'immunisation

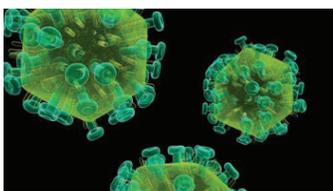
Scott A. Halperin et 119 chercheurs principaux et co-chercheurs (début du financement : juin 2014).

Planification et dissémination – hiver 2014

Sylvia T. Cardona, Université du Manitoba, International Burkholderia Cepacia Working Group (IBCWG) 19th Meeting

Felix J. Breden, Université Simon Fraser, Workshop on Analysis, Storage and Sharing of Next-Generation Sequence Data from B-cell Receptor/Antibody and T-cell Receptor Repertoires

Serene Joseph, L'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill, Informing policy and practice on deworming in early preschool-age children: from local to global audiences.



Helen Dimaras, Université de Toronto, Canadian Conference on Neglected Tropical Diseases.

Dimitrios J. Dikeakos, Université Western, The 34th Annual Meeting of the American Society for Virology in London Ontario

Seyed M. Moghadas, Université York, Improving Population Health Through Communities of Practice.

Financement provisoire hiver 2014

Anita L. Kozyrskyj, Université de l'Alberta, Cesarean section: impact on infant gut microbiota, childhood obesity and allergic disease.

Christopher R. McMaster, Université Dalhousie, A Novel Antibiotic Class to Treat Diabetic Ulcer Infections.

John Parkinson, hôpital pour enfants malades (Toronto), Comparative systems biology of the Apicomplexa.

Yukata Yasui, Université de l'Alberta, Spatio-temporal modelling and prediction of influenza-like illness

Possibilités de financement

Subvention catalyseur : Recherche communautaire VIH/sida (2014-2015)

Date limite de présentation des demandes : 2014-10-27

Date prévue de l'avis de décision : 2015-03-15

Date de début de financement : 2015-03-01

Subvention de fonctionnement : Recherche communautaire sur le VIH/sida (2014-2015)

Date limite de présentation des demandes : 2014-10-27

Date prévue de l'avis de décision : 2015-03-13

Date de début de financement : 2015-04-01

Subvention d'équipe : Équipe de recherche sur la mise en œuvre des Voies de l'équité – composante 2

Demande: 2014-11-26

Avis de décision concernant les demandes: 2015-02-16

Début du financement: 2015-02-01

Concours transitoire de subvention de fonctionnement : 2014-2015

Lancement : 2013-11-22

Date limite d'inscription : 2015-01-09

Date limite de présentation des demandes : 2015-03-02

Date prévue de l'avis de décision : 2015-07-15

Date de début de financement : 2015-07-01

Annonce préalable: lancement de subventions de recherche programmatique sur les environnements, les gènes et les maladies chroniques (EGMC)

Les IRSC sont heureux d'annoncer le lancement prochain des subventions de recherche programmatique sur les environnements, les gènes et les maladies chroniques (EGMC). Cette possibilité de financement, qui s'inspire des subventions [Catalyseur sur les EGMC](#), permettra de soutenir la recherche sur le rôle des interactions entre les gènes, le microbiome et les environnements dans les maladies chroniques. Les subventions de recherche programmatique sur les EGMC s'inscrivent dans le cadre de [l'initiative phare Environnements et santé](#). Celle-ci s'intéresse à l'importance cruciale que revêtent les environnements physiques, sociaux, culturels et bâtis dans lesquels nous vivons, travaillons et nous divertissons pour notre santé, notre développement et notre bien-être tout au long de notre vie.

EXTERNE

Le prix Longitude 2014 sur les antibiotiques

[Le prix Longitude 2014](#) est un défi assorti d'une bourse de **£10 millions pour vaincre l'un des plus grands problèmes de santé de notre ère**. Le prix est géré et développé par Nesta en collaboration avec le Bureau de stratégie et technologie comme partenaire de lancement. L'apparition des antibiotiques a permis d'augmenter l'espérance de vie de 20 ans en moyenne. Toutefois, la montée de la résistance aux antimicrobiens menace leur efficacité. Cette situation est problématique pour l'avenir où on ne pourrait plus guérir les infections courantes. Le défi est de créer un test diagnostique rentable, précis, rapide et facile d'utilisation pour la détection des infections bactériennes qui permettra aux professionnels de la santé partout dans le monde d'administrer le bon antibiotique au bon moment. Cliquez [ici](#) pour en savoir plus et inscrivez-vous maintenant.

L'IMI coorganise une rencontre internationale pour la préparation en cas de menaces pour la santé

Les 30 septembre et 1^{er} octobre derniers, l'IMI et la Commission européenne ont organisé une rencontre internationale qui s'est tenue à Montréal. Des discussions ont été tenues sur une collaboration de recherche globale conçue pour faciliter une réponse de recherche efficace à l'intérieur de 48 heures suivant une éclosion significative d'une maladie infectieuse nouvelle ou ré-émergente avec un potentiel de pandémie dans le but ultime de sauver des vies et préserver les systèmes

économiques. Pour atteindre cet objectif, la collaboration, appelé GloPID-R (Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness), rassemble des organismes subventionnaires qui investissent en recherche sur les maladies infectieuses nouvelles ou ré-émergentes de manière à s'assurer que la capacité de recherche et le soutien approprié sont en place pour la conduite de la recherche scientifique.



Des représentants de plusieurs pays étaient présents à la rencontre GloPID-R de Montréal : Danemark, les Pays-Bas, Suède, France, Belgique, États-Unis, Brésil, Espagne, Afrique du Sud, Thaïlande, Corée du Sud, Australie, Canada et Commission européenne.

Dr Meghan B. Azad à la 64^e rencontre des lauréats du prix Nobel de Lindau



Dre Meghan Azad était parmi les 600 jeunes chercheurs provenant d'environ 80 pays à passer une semaine avec 38 Prix Nobel à la [64^{ème} rencontre Lindau](#) du 29 juin au 4 juillet 2014 à Lindau, Allemagne.

L'Institut des maladies infectieuses et immunitaires des IRSC souhaite féliciter Dre Azad, qui a été sélectionnée pour prendre part à

cette prestigieuse rencontre axée sur l'échange d'idées, la discussion sur différents projets et l'établissement des réseaux internationaux.

Dre Azad a été touchée par son expérience et a dit « La rencontre Lindau des prix Nobel a été incroyable. Une expérience inoubliable qui survient une seule fois dans une vie! Je suis très reconnaissante envers les

IRSC pour m'avoir permis d'y assister ».

Dre Azad a fait un stage postdoctoral avec Dre Anita Kozyrskyj (de SyMBIOTA (Synergy in Microbiota), l'une des sept équipes supportées par l'Initiative canadienne du microbiome de l'IMI. Elle est présentement professeure adjointe (Pédiatrie et santé de l'enfant) à l'Université du Manitoba.

L'application des connaissances à son meilleur!

La phagothérapie : innovante et sécuritaire

La résistance aux antibiotiques est de plus en plus présente à l'échelle mondiale et de nouvelles stratégies pour venir à bout des bactéries résistantes sont requises de façon urgente. L'Institut a fait de grands efforts pour mieux comprendre ce problème de santé publique et a lancé, il y a quelques années, une initiative de recherche intitulée "Le traitement des maladies infectieuses à l'ère post-antibiotique" qui vient de se terminer. Les résultats de cette initiative commencent à se manifester et nous vous présentons ici un exemple sur la phagothérapie, un domaine de recherche qui a été supporté lors de nos investissements stratégiques. Les phages, qui ont été co-découverts par le Canadien-Français Félix d'Hérelle en 1917, sont spécifiques et s'avèrent être

des agents thérapeutiques efficaces contre les bactéries. Les phages ciblent des espèces spécifiques et ne s'attaquent donc pas à notre flore bactérienne normale.

Le Dr Jonathan Dennis de l'Université de l'Alberta a publié dans la revue *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (Juillet 2014, Vol. 58, No. 7) une étude sur la phagothérapie contre *Burkholderia cenocepacia*, une espèce qui fait partie d'un important groupe de bactéries résistantes aux antibiotiques et qui cause des problèmes de santé majeurs chez les personnes atteintes de fibrose kystique. Les phages ont été isolés, purifiés et caractérisés à partir d'environnements où *B. cenocepacia* pouvait se retrouver. Une dose mortelle de bactéries a été introduite dans les poumons de souris par aérosols et le lendemain une dose de phage, ou une dose contrôle, a été introduite de la même façon. Les résultats ont montrés

que les phages peuvent être hautement efficaces pour éliminer le pathogène bactérien. La phagothérapie représente une alternative aux traitements traditionnels antibiotiques, plus particulièrement envers les bactéries pathogéniques. Ce projet a été financé partiellement par les IRSC.

Des champignons provenant du sol de la Nouvelle-Écosse peuvent aider à combattre des bactéries très résistantes aux antibiotiques

Une équipe de recherche menée par Dr Gerry Wright, directeur de l'Institut de recherche pour les maladies infectieuses Michael G. DeGroot à l'Université McMaster de Hamilton (Ontario), a découvert qu'une molécule provenant d'un champignon isolé du sol de la Nouvelle-Écosse est capable de désarmer l'enzyme New Delhi Metallobeta-Lactamase-1 (NDM-1) qui constitue une réelle menace pour le public

en général. Le gène NDM-1 est retrouvé dans plusieurs superbactéries résistantes aux antibiotiques et induit une résistance aux carbapénèmes, une classe d'antibiotiques très puissants utilisés partout dans le monde pour traiter les infections bactériennes.

La nouvelle molécule est connue sous le nom d'Aspergillomarasmine A (AMA). Les chercheurs ont trouvé que AMA est capable de retirer le zinc de NDM-1, provoquant l'inactivation de l'enzyme. Des souris infectées avec des bactéries produisant NDM-1 ont survécu après avoir reçu AMA et un carbapénème mais d'autres sont mortes lorsqu'elles ont reçu l'antibiotique seul ou AMA.

Ces travaux, financés par les IRSC, ont été publiés dans le numéro du 26 juin de la revue *Nature* (Juin 2014, Vol. 510, No. 7506).

Un nouveau rapport de l'IMII sur le microbiome



En février dernier, l'IMII en collaboration avec l'INMD ainsi que plusieurs autres instituts des IRSC et Genome BC ont tenu un atelier sur le microbiome. Plus de 75 chercheurs du Canada, des É.-U. et d'Europe se sont rencontrés à Vancouver pour discuter de l'état actuel de la recherche sur le microbiome et les applications potentielles. L'IMII investit toujours un montant substantiel en recherche sur le microbiome, en supportant l'Initiative canadienne sur le microbiome où 7 équipes travaillent à découvrir les rôles du microbiome en santé et dans les maladies. Le rapport, qui est disponible sur [site web de l'IMII](#), couvre plusieurs aspects de la recherche sur le microbiome dont le secteur industriel ainsi que l'avenir de cette recherche au Canada et ailleurs dans le monde.

Le Coin Cochrane de l'IMII Nouvelles revues de 2014



THE COCHRANE
COLLABORATION

L'IMII offre un [coin Cochrane](#) sur son site web où plusieurs revues récentes dans des domaines d'intérêt pour la communauté de recherche en maladies infectieuses et immunitaires sont disponibles. Les revues portent,

entre autres, sur l'asthme, le VIH/sida et l'hépatite C, les infections des voies respiratoires, la tuberculose et l'immunisation. La Collaboration Cochrane est un organisme sans but lucratif faisant autorité dans le domaine des examens systématiques. La Collaboration examine et explore les preuves scientifiques sur l'efficacité ou la pertinence d'interventions pour traiter des maladies ainsi que la prestation des soins de santé.

Bonne lecture!

Des nouvelles du PNRTC



Programme national
de recherche en
TRANSPLANTATION
du Canada

Le programme national de recherche en transplantation du Canada est financé depuis 2013 par l'IMII et plusieurs partenaires et il a déjà commencé à changer le paysage de la transplantation au Canada. Les nouvelles directives du PNRTC sur l'utilisation accrue des organes provenant de donneurs décédés à risques

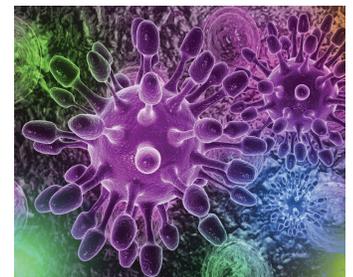
sont maintenant publiés dans la revue [Transplantation](#) et ont fait la manchette dans le [Globe and Mail](#). Ces directives mèneront à une augmentation des donneurs d'organes disponibles. Pour toutes questions à propos de ces nouvelles directives, prière de contacter [David Hartell, gestionnaire du PNRTC](#).

Le 6^{ème} Forum des nouveaux chercheurs

L'Institut a débuté la planification du 6^{ème} forum des nouveaux chercheurs. Ce forum, qui est sur invitation seulement, se déroulera au Manoir du lac Delage au Québec du 29 au 31 mai 2015.

Ce forum vise à renforcer la recherche dans le domaine des maladies infectieuses et immunitaires en favorisant les réseaux de pairs pour les nouveaux chercheurs et en fournissant des occasions formelles et informelles de discussion avec des scientifiques

chevronnés dont les activités sont reliées au mandat de l'Institut. Le forum comportera des ateliers d'information, des exposés sur la recherche scientifique de pointe ainsi que de l'information sur les outils et mécanismes d'appui à la recherche au Canada.



La revue du modèle des instituts

Le conseil d'administration des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) est ravi d'annoncer que la revue du modèle des instituts est maintenant terminée. Exigée par la *Loi sur les IRSC* et recommandée par le Comité d'examen international de 2011, cette revue a permis d'évaluer la structure, le rôle, les politiques, le cadre financier et la composition des instituts des IRSC.

Les décisions du conseil d'administration orientant la direction des IRSC sont disponibles [ici](#). Bien que la liste des instituts restera inchangée à ce stade-ci, le personnel des instituts en poste à Ottawa ainsi que les conseils consultatifs et le cadre financier des instituts subiront de profonds changements.



Congrès scientifiques d'intérêt

Symposium international «[The Challenges of Biological Research on Aging in the 21st century : From Cells to Clinics](#)», du 2 au 4 novembre 2014, Orford, (Québec).

Ce symposium portera entre autres sur l'inflammation, l'immunité, l'immunosénescence, les infections et les vaccins.

[La recherche en santé – le nouveau superhéros affrontant les défis émergents en santé](#)

du 5 novembre 2014, Ottawa (Ontario).

Recherche Canada tiendra son assemblée générale annuelle le 5 novembre au Château Laurier à Ottawa. Une présentation sur la résistance aux antimicrobiens aura lieu en après-midi.

[Atelier pour les nouveaux chercheurs](#)

du 14 novembre 2014, Edmonton (Alberta).

L'ACRV a le plaisir d'annoncer l'ouverture de la période d'inscription à l'atelier de l'automne 2014 pour les nouveaux chercheurs sur le VIH. L'atelier sera tenu en partenariat avec le Bureau de coordination de l'Alliance de recherche et de développement de l'Initiative canadienne de vaccin contre le VIH. À remarquer que l'atelier sera également ouvert à ceux qui étudient le VHC ou autres co-infections du VIH.

[La génomique : le pouvoir et la promesse,](#)

du 24 au 26 novembre 2014, Ottawa (Ontario).

Cet événement porte sur la génomique et l'environnement. Lors de cette rencontre, on explorera la façon dont les facteurs environnementaux influencent la santé humaine et les ressources naturelles à l'échelle génomique et comment la génomique peut-elle contribuer à l'exploitation des secteurs traditionnels des ressources du Canada tout en protégeant et préservant l'environnement.

[Conférence canadienne sur l'immunisation 2014](#)

du 2 au 4 décembre 2014, Centre des congrès d'Ottawa, Ottawa (Ontario).

Des professionnels de la santé publique, des fournisseurs de soins de santé, des distributeurs de vaccins, des chercheurs, des responsables des politiques sur l'immunisation ainsi que des gestionnaires de programme, des fabricants de vaccins, des universitaires, des étudiants et d'autres intervenants qui contribuent au système de vaccination canadien se rassembleront à la Conférence canadienne sur l'immunisation 2014, pour afficher leur engagement envers l'immunisation en tant que mesure de santé publique importante.

