Reconnaissance internationale de l'excellence canadienne :

Lauréats canadiens de 2017 de prestigieux prix internationaux en recherche

Universités Canada.

→ This publication is also available in English.

LA PRÉSENTE PUBLICATION ILLUSTRE bien la créativité et la détermination des plus grands chercheurs canadiens dont les travaux primés contribuent à bâtir la réputation d'excellence du Canada en matière de recherche dans le monde entier, et dont les réussites font valoir l'importance d'investir dans la recherche fondamentale qui a la capacité de transformer la société.

Ces chercheurs prouvent que le Canada est de plus en plus un partenaire de choix sur le plan de la collaboration internationale en matière de recherche. Alors que c'est dans le cadre de collaborations internationales que nos chercheurs et nos réseaux réalisent leurs plus grands exploits, le caractère unique du milieu canadien de la recherche mérite d'être souligné. Nos travaux à l'Observatoire de neutrinos de Sudbury en ont d'ailleurs grandement bénéficié; ils ont profité de contributions remarquables de collaborateurs étrangers et d'une équipe de recherche hautement qualifiée représentant plusieurs établissements d'un peu partout au pays. Le milieu canadien de la recherche jouit d'une formidable synergie attribuable à un indéniable esprit de collaboration, à un bassin de talent enviable, et à la ferme détermination à résoudre les problèmes et à aborder les enjeux les plus pressants de l'humanité. C'est ce qui mène à des percées remarquables.

Je félicite les lauréats présentés ici et j'espère qu'avec leurs collègues, ils continueront à mener des travaux qui nous permettent de mieux nous connaître nous-mêmes ainsi que le monde qui nous entoure; que leurs travaux se déroulent dans un bureau, dans un laboratoire ou dans un lac, dans un quartier de la ville ou sur une ferme, ou même à deux kilomètres de profondeur dans un puits de mine.

Art McDonald
Professeur émérite, Queen's University
Janvier 2018

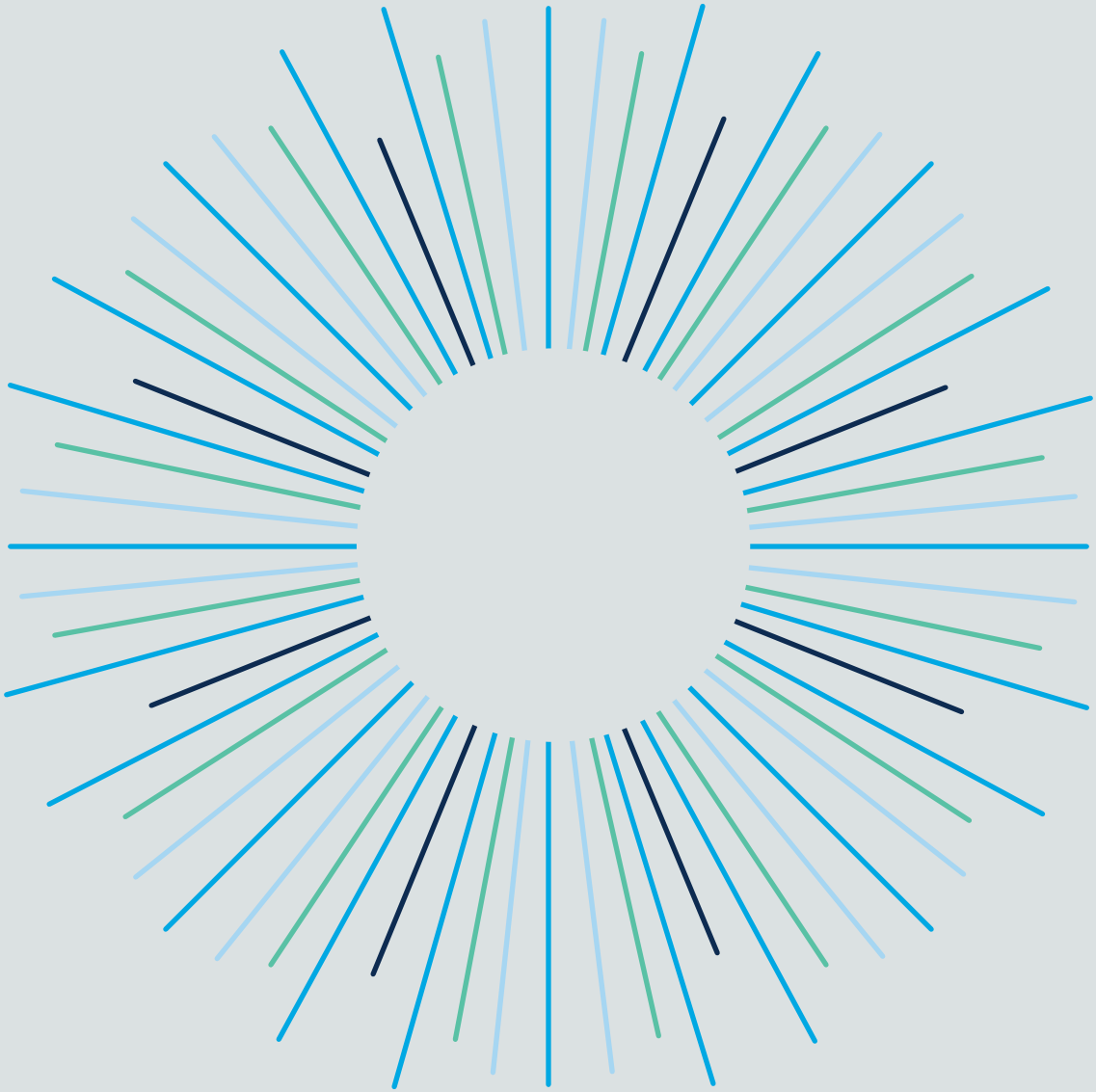

Table des matières

6 | Ehab Abouheif
Université McGill | Bourse de recherche Guggenheim en biologie moléculaire et cellulaire

7 | Dániel Péter Biró
University of Victoria | Bourse de recherche Guggenheim en composition musicale

8 | John Dick
University of Toronto | Prix Keio en science médicale

9 | Bryan Gick
The University of British Columbia | Bourse de recherche Guggenheim en linguistique

10 | Lewis Kay
University of Toronto | Prix international Gairdner

11 | Cheryl Misak
University of Toronto | Bourse de recherche Guggenheim en histoire intellectuelle et culturelle

12 | Margaret Morrison
University of Toronto | Bourse de recherche Guggenheim en philosophie

13 | Maksym Radziwill
Université McGill | Bourse de recherche Sloan en mathématiques

14 | Benjamin Rossman
University of Toronto | Bourse de recherche Sloan en mathématiques

15 | Mark Schmidt
The University of British Columbia | Bourse de recherche Sloan en informatique

16 | Angela Schoellig
University of Toronto | Bourse de recherche Sloan en informatique

17 | Louis Taillefer
Université de Sherbrooke | Prix commémoratif Simon en physique quantique

Reconnaissance internationale de l'excellence canadienne :

Lauréats canadiens de 2017 de prestigieux prix internationaux en recherche

IL S'AGIT D'UN MOMENT d'importance mondiale pour le Canada, et de grands chercheurs de partout au pays saisissent l'occasion pour faire progresser le savoir et faire des découvertes qui stimulent l'innovation et améliorent la qualité de vie, ici et à l'étranger.

Nos chercheurs collaborent avec des scientifiques de partout dans le monde pour trouver des solutions aux enjeux les plus pressants. C'est ainsi qu'ils renforcent la réputation internationale du Canada en matière de recherche.

Les grands chercheurs canadiens participent aussi à la formation de la prochaine génération de chercheurs – y compris des futurs lauréats de prix Nobel – au sein d'un écosystème de recherche diversifié et interdisciplinaire.

Les pages suivantes soulignent les accomplissements de 12 des plus grands chercheurs canadiens, tous lauréats, en 2017, de bourses de recherche et de prix internationaux prestigieux. Ces chercheurs font preuve, dans leurs domaines respectifs, de créativité, de curiosité, de détermination et de passion exceptionnelles.

Les réussites des lauréats de 2017 illustrent bien la valeur et les retombées des investissements en recherche fondamentale; elles montrent que les idées audacieuses se traduisent par des percées et des solutions remarquables, en plus d'aider à bâtir un monde meilleur.

Ehab Abouheif

Percer les secrets de l'évolution par l'étude des fourmis

Université McGill
Bourse de recherche Guggenheim en biologie moléculaire et cellulaire

EHAB ABOUHEIF, boursier Guggenheim en biologie moléculaire et cellulaire, mène des travaux de recherche qui peuvent vraiment être qualifiés de pionniers. En effet, M. Abouheif a passé des années à ratisser les champs, pelle à la main, pour étudier l'évolution des fourmis du genre hyperdiversifié Pheidole.

Dans les colonies de fourmis, les larves se développent pour devenir des soldats ou des ouvrières en fonction de la nourriture qu'elles reçoivent. En leur injectant de fortes doses d'hormones à un moment crucial du développement, M. Abouheif a pu faire renaître des fourmis issues d'une troisième caste, celle des supersoldats, disparue il y a entre 35 et 65 millions d'années. Son laboratoire a ainsi pu montrer comment certains facteurs environnementaux peuvent libérer le potentiel génétique dormant, une véritable percée pour la théorie de l'évolution, qui ouvre la voie à des progrès dans des domaines aussi variés que la médecine, la conservation de la biodiversité et la sécurité alimentaire.

Après avoir obtenu son doctorat à l'Université Duke en 2002, M. Abouheif a été chercheur postdoctoral à l'Université de Chicago et à l'Université de Californie à Berkeley entre 2002 et 2004. Depuis qu'il s'est joint au département de biologie de l'Université McGill, il a reçu de nombreux prix nationaux et internationaux. Il est en outre le président fondateur de la Pan-American Society for Evolutionary Developmental Biology et cofondateur du Centre pour l'Islam et la science de l'Université McGill.

Depuis 1925, les bourses Guggenheim sont décernées annuellement par la Fondation commémorative John Simon Guggenheim à des individus qui « ont fait preuve de capacités exceptionnelles en matière de recherche productive, ou encore d'une créativité exceptionnelle sur le plan artistique ».

Dániel Péter Biró

Étudier l'histoire en passant par la composition musicale

University of Victoria
Bourse de recherche Guggenheim en composition musicale

DÁNIEL PÉTER BIRÓ, boursier Guggenheim en composition musicale, compare la création musicale au saut à l'élastique, à se jeter dans le vide.

Il arrive souvent que les fils conducteurs des travaux de M. Biró, qui est à la fois chercheur et compositeur, s'entremêlent. La thèse de doctorat qu'il a rédigée en 2004 à l'Université Princeton portait sur les rapports historiques entre l'oralité, la mémoire et le développement symbolique dans les lamentations hongroises, la lecture de la Torah et les premiers chants chrétiens, et l'étude de ces traditions anciennes se reflète, directement ou indirectement, dans ses compositions musicales.

Les premiers travaux de M. Biró l'ont mené en Hongrie, en Allemagne, en Suisse, en Autriche et en Israël. En 2011, il a été professeur invité à l'Université d'Utrecht où il a étudié les chants juifs et islamiques tels qu'interprétés aux Pays-Bas. Plus récemment, il a été chercheur à l'Institut Radcliffe des études supérieures de l'Université Harvard où il a composé *Mishpatim (Laws)*, un cycle pour ensemble vocal, musical et électronique.

Les compositions de M. Biró ont été jouées par des ensembles de partout dans le monde, dont l'Orchestre symphonique de la Radio de Francfort, l'Ensemble SurPlus, le JACK String Quartet, le Kai Wessel et le Schola Heidelberg. En 2013, son œuvre *Kivrot Hata'avah (Graves of Craving)* a représenté le Canada aux Journées mondiales de la musique contemporaine à Vienne, en Autriche. Il a en outre remporté le prix Gigahertz et le concours de musique vocale de l'International Society for Contemporary Music-Austria. En 2014, les presses de l'Université d'Oxford ont publié une étude sur les quatuors à cordes de Belá Bartók qu'il a corédigé avec Harald Krebs, un collègue de la University of Victoria.

Depuis 1925, les bourses Guggenheim sont décernées annuellement par la Fondation commémorative John Simon Guggenheim à des individus qui « ont fait preuve de capacités exceptionnelles en matière de recherche productive, ou encore d'une créativité exceptionnelle sur le plan artistique ».

John Dick

Révéler le rôle des cellules souches dans le traitement de la leucémie

University of Toronto
Prix Keio en science médicale

JOHN DICK, qui a travaillé au département de génétique moléculaire de la University of Toronto pendant 30 ans, a reçu un prix Keio en science médicale pour avoir découvert le rôle que jouent les cellules souches dans le traitement de la leucémie.

Les chercheurs ont longtemps cru que des cellules souches pouvaient se trouver dans les tissus cancéreux, mais sans pouvoir prouver leur hypothèse. M. Dick a été le premier à prouver que certains types de cellules souches sont responsables de la leucémie. S'appuyant sur cette découverte, d'autres chercheurs ont montré que les cellules souches cancéreuses jouaient aussi un rôle dans les tumeurs solides. Le comité de sélection a souligné « l'incommensurable contribution du professeur Dick qui a soulevé l'idée que, pour éradiquer le cancer, il faut détruire les cellules souches cancéreuses ».

M. Dick a obtenu ses grades au premier cycle et aux cycles supérieurs en microbiologie à la University of Manitoba avant de s'installer en Ontario. En 1995, il est devenu professeur au département de génétique moléculaire de la University of Toronto, un poste qu'il occupe encore aujourd'hui. Au début de sa carrière, il a occupé des postes à l'Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de Toronto et s'est joint au University Health Network en 2001. M. Dick est aussi titulaire de la Chaire de recherche du Canada en biologie des cellules embryonnaires; scientifique principal au Centre de cancérologie de l'Hôpital Princess Margaret et au Centre McEwen de médecine régénérative, University Health Network, Toronto; et directeur de l'initiative de recherche translationnelle en leucémie à l'Institut ontarien de recherche sur le cancer.

L'Université Keio, la plus ancienne université privée japonaise, a été fondée en 1858 par Yukichi Fukuzawa, un pionnier de la modernisation du Japon. Les prix Keio en science médicale reconnaissent les réalisations créatives exceptionnelles de chercheurs des domaines de la médecine et des sciences de la vie, particulièrement ceux qui contribuent à des percées en médecine.

Bryan Gick

Relier le corps et l'esprit pour comprendre le langage

The University of British Columbia
Bourse de recherche Guggenheim en linguistique

BRYAN GICK, professeur au département de linguistique de la University of British Columbia (UBC), est boursier Guggenheim en linguistique. En associant la recherche à la production, à la perception, au contrôle et à la biomécanique de la parole, M. Gick intègre le corps humain aux discussions sur le langage.

M. Gick est considéré comme un pionnier de l'utilisation de la rétroaction biologique par ultrason pour enseigner et apprendre la prononciation, particulièrement aux personnes qui apprennent une nouvelle langue, à celles qui ont un trouble du langage ou de l'audition, ou aux collectivités qui risquent de perdre leur langue. En 2009, il a montré dans le magazine *Nature* comment les humains peuvent « ressentir » la parole par la peau. Alors qu'il était chercheur en début de carrière à l'Institut Peter Wall des études supérieures de la UBC, il a coélaboré ArtiSynth, une plateforme qui renferme aujourd'hui « Frank », le premier modèle biomécanique virtuel de la tête, du cou et du visage humain au monde. Depuis, ArtiSynth a permis de réaliser des travaux de recherche et de créer des applications liées à la parole, à la déglutition et à la planification chirurgicale.

Après avoir terminé ses études au premier cycle à l'Université de la Pennsylvanie, M. Gick a obtenu deux grades aux cycles supérieurs et un doctorat à l'Université Yale. En plus d'enseigner au département de linguistique et d'être professeur au département de psychologie, à l'École des sciences de l'audition et de la parole et à l'Institut des systèmes informatiques, d'information et cognitifs de la UBC, M. Gick est directeur du programme de maîtrise en science des données spécialisées en linguistique informatique, coprésident de l'Initiative des sciences du langage de l'établissement ainsi que scientifique principal aux laboratoires Haskins à New Haven, au Connecticut.

Depuis 1925, les bourses Guggenheim sont décernées annuellement par la Fondation commémorative John Simon Guggenheim à des individus qui « ont fait preuve de capacités exceptionnelles en matière de recherche productive, ou encore d'une créativité exceptionnelle sur le plan artistique ».

Lewis Kay

Voir l'invisible

University of Toronto
Prix international Gairdner

LEWIS KAY, scientifique chevronné du domaine de la médecine moléculaire à l'Hôpital pour enfants de Toronto, a obtenu un prix international Canada-Gairdner pour le rôle qu'il a joué dans le développement de la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire moderne (RMN). C'est la première fois qu'un Canadien remporte ce prix depuis 2008. Un collègue de la University of Toronto, où M. Kay est aussi professeur aux départements de chimie, de biochimie et de génétique moléculaire, dit de ses travaux qu'ils permettent de « voir l'invisible ».

En suivant les méthodes de M. Kay, offertes en libre accès, les chercheurs et les scientifiques peuvent étudier comment la forme d'une grosse molécule comme une protéine se modifie au fil du temps. Ce savoir permet de tirer des conclusions par rapport à la nature de la structure de la protéine et à l'importance de sa souplesse pour sa fonction biologique. De telles découvertes permettent aux scientifiques de mieux comprendre les maladies et pourraient un jour mener au développement de médicaments capables de cibler des protéines spécifiques.

M. Kay a obtenu un baccalauréat en biochimie de la University of Alberta et un doctorat en biophysique moléculaire de l'Université Yale. Il a ensuite poursuivi des études postdoctorales aux Instituts nationaux de la santé, aux États-Unis. Il est professeur de génétique moléculaire, de biochimie et de chimie à la University of Toronto depuis 1992.

Au début de 2017, M. Kay a été nommé officier de l'Ordre du Canada, la plus récente d'une série de distinctions parmi lesquelles le prix Merck Frosst, le prix Steacie, la médaille Favelle et le prix Gunther Lauien. Il est aussi membre de la Société royale du Canada et de la Royal Society of London (Royaume-Uni).

La Fondation Gairdner a été créée en 1957 dans le but principal de reconnaître et de récompenser l'excellence internationale en matière de recherche fondamentale ayant des répercussions sur la santé humaine. Les prix internationaux Gairdner de 2017 reconnaissent cinq scientifiques issus de divers domaines pour leurs découvertes ou leurs contributions majeures à la science biomédicale.

Cheryl Misak

Adopter une démarche pragmatique en philosophie

University of Toronto
Bourse de recherche Guggenheim en histoire intellectuelle et culturelle

CHERYL MISAK, professeure de philosophie à la University of Toronto, est boursière Guggenheim en histoire intellectuelle et culturelle. Ses principaux champs de recherche sont le pragmatisme américain, l'histoire de la philosophie analytique, la philosophie morale et politique, ainsi que la philosophie de la médecine. Mme Misak a été reconnue pour son pragmatisme lorsqu'elle a occupé les postes de vice-rectrice et de provost.

Inscrite à la University of Lethbridge avec l'intention d'étudier le droit, Mme Misak a suivi un cours de philosophie pour remplir son horaire. Après avoir obtenu un grade de premier cycle en philosophie, elle a obtenu une maîtrise en arts de l'Université Columbia, puis un doctorat en philosophie de l'Université d'Oxford.

Bien qu'elle soit associée à la University of Toronto depuis 1990, Mme Misak est professeure invitée de philosophie à l'Université de New York ainsi que chercheuse invitée au Collège St John's et au Collège de la Trinité de l'Université de Cambridge. Elle a également été boursière Rhodes et chercheuse Humboldt, et est membre de la Société royale du Canada.

Mme Misak est l'auteure de cinq ouvrages : *Cambridge Pragmatism: From Peirce and James to Ramsey and Wittgenstein* (2016), *The American Pragmatists* (2013), *Truth, Politics, Morality: Pragmatism and Deliberation* (2000), V*erificationism: Its History and Prospects* (1995) et *Truth and the End of Inquiry: A Peircean Account of Truth* (1991). Dans le cadre de son plus récent projet, elle rédige une biographie professionnelle de Frank Ramsey, un philosophe, économiste et mathématicien de l'Université de Cambridge, au Royaume-Uni.

Depuis 1925, les bourses Guggenheim sont décernées annuellement par la Fondation commémorative John Simon Guggenheim à des individus qui « ont fait preuve de capacités exceptionnelles en matière de recherche productive, ou encore d'une créativité exceptionnelle sur le plan artistique ».

Photo : University of Toronto

Margaret Morrison

Allier philosophie, mathématiques, physique et économie

University of Toronto
Bourse de recherche Guggenheim
en philosophie

MARGARET MORRISON, qui a reçu une bourse Guggenheim en philosophie, s'intéresse à un éventail de sujets, dont le rôle des modèles en recherche scientifique, les explications mathématiques en physique et en biologie ainsi que le rôle des simulations par ordinateur pour produire du savoir. Ses premiers travaux, par exemple, portaient sur la manière d'extraire des informations concrètes de représentations mathématiques abstraites. Elle tente actuellement de déterminer si les simulations par ordinateur peuvent réellement détenir le même statut que les mesures pour ce qui est du savoir.

Mme Morrison a obtenu son premier grade en philosophie à la Dalhousie University, ainsi que deux grades aux cycles supérieurs à la University of Western Ontario. Elle a occupé des postes à l'Université Stanford et à l'Université du Minnesota aux États-Unis avant de se joindre au corps professoral de la University of Toronto en 1989. Elle a également été chercheuse à l'Institut des études supérieures Wissenschaftskolleg zu à Berlin et au Centre de philosophie des sciences naturelles et sociales de la London School of Economics, et en 2015, elle a été chercheuse Humboldt au Centre de philosophie mathématique de l'Université Ludwig Maximillian, à Munich. Mme Morrison est en outre membre de l'Académie allemande des sciences Leopoldina, de la Société royale du Canada et de l'Académie internationale de philosophie des sciences.

Elle est entre autres l'auteure de *Unifying Scientific Theories: Physical Concepts and Mathematical Structures* (2000) et de *Reconstructing Reality: Models, Mathematics and Simulations* (2015). Dans le cadre des travaux qu'elle effectuera grâce à sa bourse Guggenheim, Mme Morrison s'appuiera sur ses travaux précédents sur le rôle des structures mathématiques pour expliquer les phénomènes naturels. Elle s'intéresse tout particulièrement à l'économophysique, un domaine interdisciplinaire qui emploie les théories et les méthodes de la physique statistique pour aborder des problèmes économiques, en particulier les marchés financiers.

Depuis 1925, les bourses Guggenheim sont décernées annuellement par la Fondation commémorative John Simon Guggenheim à des individus qui « ont fait preuve de capacités exceptionnelles en matière de recherche productive, ou encore d'une créativité exceptionnelle sur le plan artistique ».

Maksym Radziwill

Découvrir les propriétés des nombres

Université McGill
Bourse de recherche Sloan en mathématiques

MAKSYM RADZIWILL, professeur adjoint à l'Université McGill et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en théorie des nombres, a reçu une bourse de recherche Sloan en mathématiques pour ses activités savantes en début de carrière.

M. Radziwill s'intéresse tout particulièrement à la théorie des nombres, une branche des mathématiques pures consacrée à l'étude des nombres entiers. S'appuyant sur la thèse de doctorat qu'il a rédigée à l'Université Standford, M. Radziwill a publié plusieurs articles sur la fonction zêta de Riemann, une façon d'aborder la théorie des nombres fondée sur les travaux précurseurs de Bernard Riemann en 1859.

La bourse de recherche Sloan est le deuxième prix qu'a reçu M. Radziwill pour ses travaux de recherche. En 2016, lui et Kaisa Matomaki de la Finlande ont été colauréats du prix Ramanujan de la SASTRA en mathématiques, un prix accordé aux chercheurs en mathématiques de moins de 32 ans. Les deux chercheurs se sont rencontrés lors d'une conférence et ont commencé une collaboration à distance axée sur les propriétés des nombres « à intervalles courts ».

Les bourses de recherche Sloan visent à stimuler la recherche fondamentale effectuée par des chercheurs et des universitaires prometteurs en début de carrière. Ces bourses sont remises chaque année à 126 chercheurs, pour une période de deux ans, en reconnaissance de leurs travaux exceptionnels et de leur potentiel unique à contribuer de manière significative à leur domaine.

Photo : Archives des Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

Benjamin Rossman

Comprendre les limites du calcul informatisé efficace

University of Toronto
Bourse de recherche Sloan en mathématiques

BENJAMIN ROSSMAN, professeur adjoint aux départements de mathématiques et d'informatique à la University of Toronto, est lauréat d'une bourse de recherche Sloan en mathématiques. Ses travaux de recherche portent sur la théorie de la complexité, une branche de l'informatique théorique qui classifie les problèmes selon leur difficulté relative. M. Rossman étudie la quantité minimale de ressources de calcul nécessaires pour résoudre des problèmes fondamentaux, comme la détection de cliques et de connexités dans les réseaux aléatoires.

Après avoir obtenu son doctorat à l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT), M. Rossman a mené des travaux de recherche postdoctorale à l'Institut national de la science de l'information à Tokyo et y a enseigné en tant que professeur adjoint. Il a poursuivi ses travaux de recherche postdoctorale à l'Institut Simons pour la théorie du calcul informatisé à Berkeley, en Californie. M. Rossman retournera à Berkeley en 2018 en tant que coorganisateur d'un programme d'une durée d'un semestre qui portera sur les limites inférieures de la complexité algorithmique.

Les bourses de recherche Sloan visent à stimuler la recherche fondamentale effectuée par des chercheurs et des universitaires prometteurs en début de carrière. Ces bourses sont remises chaque année à 126 chercheurs, pour une période de deux ans, en reconnaissance de leurs travaux exceptionnels et de leur potentiel unique à contribuer de manière significative à leur domaine.

Mark Schmidt

Favoriser la rapidité d'apprentissage des machines

The University of British Columbia
Bourse de recherche Sloan en informatique

MARK SCHMIDT, professeur adjoint à la University of British Columbia (UBC), est titulaire d'une bourse de recherche Sloan en informatique. Spécialisé dans l'apprentissage machine, une discipline qui examine la façon dont les ordinateurs peuvent « apprendre » en se fondant sur de grandes quantités de données pour faire de meilleures prévisions et faciliter la prise de décisions, M. Schmidt crée des progiciels pour enseigner aux chercheurs comment utiliser ses méthodes révolutionnaires pour trouver des solutions à leurs propres problèmes.

M. Schmidt a obtenu ses grades au premier cycle et aux cycles supérieurs en science à la University of Alberta, et s'est consacré à l'apprentissage machine au Laboratoire d'intelligence informatique de la UBC, où il a obtenu son doctorat. Il a effectué ses travaux de recherche postdoctorale à ce laboratoire ainsi qu'au laboratoire du langage naturel de la Simon Fraser University et au laboratoire d'informatique de l'École normale supérieure de Paris. En 2016, deux ans après s'être joint au corps professoral du laboratoire d'intelligence informatique de la UBC, il a obtenu la Chaire de recherche du Canada sur l'apprentissage machine à grande échelle.

Les bourses de recherche Sloan visent à stimuler la recherche fondamentale effectuée par des chercheurs et des universitaires prometteurs en début de carrière. Ces bourses sont remises chaque année à 126 chercheurs, pour une période de deux ans, en reconnaissance de leurs travaux exceptionnels et de leur potentiel unique à contribuer de manière significative à leur domaine.

Angela Schoellig

Utiliser les technologies robotiques dans l'intérêt des gens

University of Toronto
Bourse de recherche Sloan en informatique

ANGELA SCHOELLIG, professeure adjointe à l'Institut d'études aérospatiales (UTIAS) de la University of Toronto, a reçu une bourse de recherche Sloan pour ses travaux de recherche sur l'interaction entre la robotique, les contrôles et l'apprentissage machine. Mme Schoellig, qui dirige le laboratoire des systèmes dynamiques de l'UTIAS, est également directrice adjointe du Centre de recherche et de formation en robotique aérienne de l'établissement.

Aidée de son équipe, elle tente d'accroître la performance des robots pour leur permettre d'apprendre par l'expérience et de devenir des outils plus efficaces et sécuritaires pour les humains. Ses travaux ont de multiples applications, allant des drones pouvant mener de dangereuses opérations de recherche lors d'une catastrophe, aux voitures autonomes capables de s'adapter aux conditions météorologiques changeantes.

Mme Schoellig est titulaire d'une maîtrise en ingénierie scientifique et mécanique de l'Institut de technologie de Georgie, ainsi que d'une maîtrise en ingénierie cybernétique de l'Université de Stuttgart, en Allemagne. Elle a reçu la médaille ETH en reconnaissance de ses travaux de doctorat à l'ETH de Zurich et a été, en 2013, l'une des 35 lauréates du prix de la Fondation Dimitris N. Chorafas. Depuis, ses travaux lui ont valu de nombreux honneurs, dont, en 2014, celui de plus jeune participante au programme de leadership en science, qui reconnaît les chercheurs canadiens d'exception.

Les bourses de recherche Sloan visent à stimuler la recherche fondamentale effectuée par des chercheurs et des universitaires prometteurs en début de carrière. Ces bourses sont remises chaque année à 126 chercheurs, pour une période de deux ans, en reconnaissance de leurs travaux exceptionnels et de leur potentiel unique à contribuer de manière significative à leur domaine.

Louis Taillefer

Faire des vagues en physique quantique

Université de Sherbrooke
Prix commémoratif Simon en physique quantique

LOUIS TAILLEFER, professeur à l'Université de Sherbrooke, est lauréat de l'édition 2017 du prix commémoratif Simon. Il devient ainsi le premier Canadien à recevoir ce prix depuis sa création en 1957. M. Taillefer, qui dirige également le programme de recherche sur les matériaux quantiques de l'Institut canadien de recherches avancées, a été reconnu pour ses « contributions d'avant-garde dans le domaine de la supraconductivité non conventionnelle ».

M. Taillefer et son équipe ont fait plusieurs découvertes expérimentales qui nous ont aidés à mieux comprendre les supraconducteurs, appelés ainsi en raison de leur capacité à conduire l'électricité sans résistance ni perte d'énergie. En 2007, par exemple, ils ont remarqué des oscillations quantiques dans un cuprate supraconducteur – le supraconducteur le plus puissant – ce qui a transformé la façon dont les scientifiques perçoivent le comportement des électrons dans ce matériau.

À l'heure actuelle, un matériau ne peut passer à l'état supraconducteur qu'à des températures extrêmement basses (sous les -100 degrés Celsius). Le fait de pouvoir parvenir à cet état à température ambiante, ce que M. Taillefer considère être sa « quête du Saint-Graal », offrirait d'innombrables possibilités, allant de l'efficacité énergétique aux transports.

Après avoir décroché de l'école secondaire pour travailler pendant un an à la ferme d'un ami, M. Taillefer a entamé des études de premier cycle à l'Université McGill. Il a terminé premier de classe et a partagé sa médaille d'or en mathématique et en physique avec son frère jumeau. Après l'obtention de son baccalauréat en physique à l'Université McGill, il a obtenu un doctorat en physique à l'Université de Cambridge, en Angleterre.

Tous les trois ans, l'Institut de physique de Londres remet le prix commémoratif Simon afin de reconnaître les travaux exceptionnels en physique des basses températures expérimentale ou théorique.

Anciens lauréats canadiens de prestigieux prix internationaux

Depuis 2015, 35 chercheurs canadiens ont reçu un prestigieux prix international en recherche en reconnaissance de leur talent exceptionnel, de leur remarquable dévouement et de leur soutien inestimable.

Lauréats de 2016

Louise Arbour
Prix Tang dans la catégorie État de droit

Asimina Arvanitaki
Prix New Horizons en physique de la Breakthrough Foundation

Jo Bovy
Bourse de recherche Sloan en physique

Deanna Bowen
Bourse de recherche Guggenheim en arts de la création

Leonid Chindelevitch
Bourse de recherche Sloan en bio-informatique et en biologie moléculaire évolutionniste

Christopher J. Honey
Bourse de recherche Sloan en neurosciences

Phyllis Lambert
Prix Wolf en arts

Art McDonald
Prix de la percée en physique fondamentale 2016

Louie Palu
Bourse de recherche Guggenheim en arts de la création

Katherine Ryan
Bourse de recherche Sloan en chimie

Charles Taylor
Prix Berggruen

Daniel Wise
Bourse de recherche Guggenheim en mathématiques

Lauréats de 2015

James G. Arthur
Prix Wolf en mathématiques

Pascal Audet
Bourse de recherche Sloan en physique

Vanessa D'Costa
Prix L'Oréal-UNESCO pour les femmes et la science, catégorie Jeunes chercheuses

Michael Doebeli
Bourse de recherche Guggenheim en sciences naturelles

Natalie Enright Jerger
Bourse de recherche Sloan en informatique

Artur Izmaylov
Bourse de recherche Sloan en chimie

Thomas Keymer
Bourse de recherche Guggenheim en sciences humaines

Nikolai Krementsov
Bourse de recherche Guggenheim en sciences humaines

Diane Landry
Bourse de recherche Guggenheim en arts de la création

Julie Lefebvre
Bourse de recherche Sloan en neurosciences

Art McDonald
Prix Nobel de physique

Dominic McIver Lopes
Bourse de recherche Guggenheim en sciences hu-
maines

Anne Michaels
Bourse de recherche Guggenheim en arts de la création

James Retallack
Bourse de recherche Guggenheim en sciences humaines

Molly Shoichet
Prix L'Oréal-UNESCO pour les femmes et la science

Henderikus Stam
Prix Joseph B. Gittler

Observatoire de neutrinos de Sudbury
Prix de la percée en physique fondamentale

Charles M. Taylor
Prix John W. Kluge

Jacob Tsimerman
Bourse de recherche Sloan en mathématiques

Jean Vanier
Prix Templeton

Pedro Vieira
Bourse de recherche Sloan en physique

Stephanie Waterman
Bourse de recherche Sloan en océanographie

Daniel Wigdor
Bourse de recherche Sloan en informatique

Hau-tieng Wu
Bourse de recherche Sloan en mathématiques

Établissements membres d'Universités Canada

Acadia University
Algoma University
Athabasca University
Brandon University
Brescia University College
Brock University
Campion College
Canadian Mennonite University
Cape Breton University
Carleton University
Collège militaire royal du Canada
Concordia University of Edmonton
Dalhousie University
École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
Emily Carr University of Art + Design
First Nations University of Canada
HEC Montréal
Huron University College
Institut national de la recherche scientifique
The King's University
King's University College at Western University
Kwantlen Polytechnic University
Lakehead University
Luther College
MacEwan University
McMaster University
Memorial University of Newfoundland
Mount Allison University
Mount Royal University
Mount Saint Vincent University
Nipissing University
NSCAD University
OCAD University
Polytechnique Montréal
Queen's University
Redeemer University College
Royal Roads University
Ryerson University
Saint Mary's University
Simon Fraser University
St. Francis Xavier University
St. Jerome's University
St. Paul's College
St. Thomas More College
St. Thomas University
TÉLUQ
Thompson Rivers University
Trent University
Trinity Western University
Université Bishop's
Université Concordia
Université de Moncton
Université de Montréal
Université d'Ottawa
Université de Saint-Boniface
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Chicoutimi
Université du Québec à Montréal
Université du Québec à Rimouski
Université du Québec à Trois-Rivières
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Outaouais
Université Laurentienne
Université Laval
Université McGill
Université Sainte-Anne
Université Saint-Paul
Université York
University of Alberta
The University of British Columbia
University of Calgary
University of Guelph
University of King's College
University of Lethbridge
University of Manitoba
University of New Brunswick
University of Northern British Columbia
University of Ontario Institute of Technology
University of Prince Edward Island
University of Regina
University of Saskatchewan
University of St. Michael's College
Université de Sudbury
University of the Fraser Valley
University of Toronto
University of Trinity College
University of Victoria
University of Waterloo
University of Windsor
The University of Winnipeg
Vancouver Island University
Victoria University
Western University
Wilfrid Laurier University

Pour obtenir un complément d'information :
communications@univcan.ca
613 563-1236
univcan.ca
@univcan

Universités Canada.