

LES PRIX CANADA GAIRDNER 2025 RECONNAISSENT DES SCIENTIFIQUES DE
RENOMMÉE MONDIALE POUR LEURS CONTRIBUTIONS TRANSFORMATRICES À
LA RECHERCHE AYANT UN IMPACT SUR LA SANTÉ HUMAINE

TORONTO, ON (11 avril 2025) – La Fondation Gairdner est heureuse d’annoncer les lauréats des Prix Canada Gairdner 2025, qui récompensent certaines des recherches et des découvertes les plus importantes au monde dans le domaine biomédical et celui de la santé mondiale.

Prix internationaux Canada Gairdner 2025

Les cinq lauréats des Prix internationaux Canada Gairdner 2025 sont reconnus pour leurs découvertes ou leurs contributions fondamentales à la science biomédicale :

Michael J. Welsh, M.D.

Professeur Roy J. Carver de médecine interne, de physiologie moléculaire et de biophysique et directeur, Pappajohn Biomedical Institute, Faculté de médecine Roy J. et Lucille A. Carver, Université de l’Iowa

Paul Negulescu, Ph.D.

Vice-président principal, Vertex Pharmaceuticals

Décerné « pour leurs recherches pionnières sur les mécanismes cellulaires et moléculaires sous-jacents à la maladie génétique de la fibrose kystique, qui ont conduit au développement de thérapies médicamenteuses transformatrices basées sur ces mécanismes, améliorant et sauvant ainsi d’innombrables vies. »

Les travaux

La fibrose kystique est une maladie génétique qui touche plus de 125 000 personnes dans le monde. Elle résulte de mutations du gène régulateur de la conductance transmembranaire de la fibrose kystique (CFTR), qui code une protéine responsable de la régulation du transport du chlorure et du bicarbonate à travers les membranes cellulaires. Ce processus est crucial pour maintenir la fluidité du mucus et d’autres substances protectrices dans des organes comme les poumons et le pancréas. Lorsque la protéine CFTR fonctionne mal, cela entraîne des voies obstruées, des infections graves et des lésions organiques.

Au début des années 1990, le Dr Michael Welsh et ses collègues ont révolutionné la compréhension de la fibrose kystique en démontrant que la protéine CFTR est un canal ionique de chlorure et qu’elle est régulée par la phosphorylation et l’ATP. Ils ont également montré comment les mutations perturbent la fonction de la protéine CFTR, gênant son action

appropriée dans la membrane cellulaire, et que le repliement erroné et l'altération fonctionnelle causés par la mutation commune DF508 peuvent être réparés en laboratoire.

Cette compréhension plus approfondie a permis la classification des mutations de la fibrose kystique et a ouvert la voie à des thérapies ciblées pour corriger les défauts de la protéine CFTR. Le Dr Paul Negulescu a dirigé l'équipe de recherche de Vertex Pharmaceuticals dans la mise au point des tout premiers correcteurs de repliement des protéines, qui constituent une nouvelle classe de médicaments. Plus précisément, ces médicaments agissent en restaurant la fonction de la protéine CFTR. Deux d'entre eux, Trikafta, et plus récemment Alyftrek, sont des thérapies à triple combinaison ayant le potentiel de traiter environ 90 % des patients atteints de fibrose kystique, y compris ceux qui sont porteurs de la mutation DF508.

L'impact

Les travaux des Drs Welsh et Negulescu et de leurs équipes ont transformé la prise en charge de la fibrose kystique, qui est passée d'une maladie mortelle à une maladie gérable pour les patients sous traitement, démontrant ainsi comment la science fondamentale peut mener à des innovations qui sauvent des vies. Leurs efforts couvrent l'ensemble du cheminement biomédical, de la découverte fondamentale à l'intervention thérapeutique.

Auparavant, les traitements de la fibrose kystique ciblaient uniquement la gestion des symptômes, les patients étant confrontés à une espérance de vie considérablement réduite. Aujourd'hui, les traitements élaborés dans le sillage des découvertes du Dr Welsh et des innovations de l'équipe du Dr Negulescu chez Vertex s'attaquent aux causes profondes de la maladie et permettent d'offrir une meilleure qualité de vie et une plus longue espérance de vie aux patients qui les reçoivent.

Au-delà de la fibrose kystique, leurs réalisations ont remodelé la médecine génétique en prouvant la viabilité des traitements spécifiques aux mutations et en offrant un cadre pour traiter d'autres troubles liés au repliement des protéines.

Spyros Artavanis-Tsakonas, Ph.D.

Professeur émérite de biologie cellulaire, Harvard Medical School; professeur émérite, Collège de France

Iva Greenwald, Ph.D.

Professeure de biologie Da Costa, Département des sciences biologiques, Université Columbia; professeure de biochimie et de biophysique moléculaire, Collège des médecins et chirurgiens Vagelos, Université Columbia

Gary Struhl, Ph.D.

Professeur Herbert et Florence Irving à l'Institut Zuckerman; professeur de génétique et de développement, Collège des médecins et chirurgiens Vagelos, Université Columbia

Décerné « pour des travaux pionniers sur la voie de signalisation Notch qui ont contribué de manière significative à notre compréhension de la façon dont les cellules communiquent entre elles au cours du développement, de la façon dont ces signaux régulent la détermination du destin cellulaire et de la façon dont une perturbation peut entraîner des déficiences développementales et le cancer. »

Les travaux

La signalisation Notch est une voie de communication cellulaire fondamentale qui joue un rôle clé dans la régulation de nombreux processus biologiques, y compris la différenciation cellulaire. Les docteurs Spyros Artavanis-Tsakonas, Iva Greenwald et Gary Struhl sont récompensés pour avoir élaboré notre compréhension fondamentale de la signalisation Notch, définissant comment cette voie fonctionne au niveau moléculaire et comment elle influence le destin cellulaire, le développement et la structuration des tissus.

Le gène Notch a été identifié pour la première fois il y a plus de 100 ans comme étant une mutation qui provoque des entailles dans les ailes des mouches à fruits (drosophiles). Progressivement, il est devenu clair que le gène Notch définit un réseau génique conservé au fil de l'évolution et impliqué dans divers aspects du développement de nombreuses espèces différentes, y compris les mammifères. Les travaux génétiques et moléculaires pionniers du Dr Artavanis-Tsakonas ont conduit au clonage du gène Notch de la drosophile et d'autres composants de la voie connexe. Le gène Notch s'est avéré être un récepteur lié à la membrane définissant l'élément central d'une voie de signalisation cellulaire qui interagit avec une autre molécule liée à la membrane sur les cellules adjacentes, conduisant à la signalisation intracellulaire et à des changements dans le destin cellulaire. Le Dr Greenwald a découvert et cloné le gène Notch LIN-12 chez les nématodes (*C. elegans*), élucidé son rôle fondamental dans la spécification du destin cellulaire et identifié de nombreux composants clés de cette voie, notamment la préséniline, une protéase intramembranaire impliquée dans la maladie d'Alzheimer. Les Drs Greenwald et Struhl ont émis l'hypothèse que le gène Notch fonctionne comme un facteur de transcription membranaire qui est clivé pour libérer le domaine cytosolique, lequel pénètre dans le noyau pour contrôler l'expression génique. Le Dr Struhl a ensuite été le premier à utiliser des protéines chimériques pour valider le modèle de clivage et démontrer que Notch est activé en réponse à la force mécanique exercée par les ligands.

L'impact

Les découvertes des Drs Artavanis-Tsakonas, Greenwald et Struhl ont eu de vastes répercussions en science fondamentale et en médecine, notamment pour l'identification du rôle de la signalisation Notch dans des maladies comme le cancer et les troubles du développement, et des composants partagés avec des maladies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer.

Prix Canada Gairdner en santé mondiale John Dirks 2025

Les lauréats du Prix Canada Gairdner en santé mondiale John Dirks 2025 sont reconnus pour

leurs réalisations exceptionnelles dans la recherche en santé mondiale :

André Briend, M.D., Ph.D.

Ancien chercheur principal, Institut de Recherche pour le Développement; professeur adjoint, Centre de recherche Tampere sur la santé de l'enfant, de l'adolescent et de la mère, Université de Tampere, Tampere, Finlande; professeur affilié, Département de nutrition, d'exercice et de sport, Faculté des sciences, Université de Copenhague, Copenhague, Danemark

Décerné « pour la mise au point d'un aliment thérapeutique prêt à l'emploi, qui a révolutionné la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants, permettant au traitement de passer des soins en milieu hospitalier à une prise en charge communautaire et sauvant d'innombrables vies. »

Les travaux

Le Dr André Briend a apporté des contributions transformatrices au traitement de la malnutrition, notamment grâce à ses travaux pionniers sur le développement d'aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE) et l'utilisation de la circonférence de la partie moyenne et supérieure du bras (CMSB) comme outil simplifié de diagnostic et de surveillance.

Le Dr Briend a joué un rôle déterminant dans la formulation des ATPE sous forme de pâte hautement nutritive et stable pour la conservation qui ne nécessite aucune préparation ni réfrigération, ce qui la rend idéale pour une utilisation dans des contextes aux ressources limitées. Cette innovation a révolutionné le traitement de la malnutrition aiguë sévère, permettant à des millions d'enfants de recevoir une thérapie vitale à domicile plutôt qu'à l'hôpital. Plus de 50 pays utilisent désormais les ATPE dans des programmes de prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë (PCMA), traitant environ 8 millions d'enfants chaque année. Ses contributions ont été essentielles pour réduire la mortalité liée à la malnutrition et améliorer les taux de guérison.

L'impact

L'introduction de la CMSB comme principal outil d'identification des enfants souffrant de malnutrition a simplifié le diagnostic et permis un déploiement rapide des programmes de PCMA. En se concentrant sur les mesures de la CMSB plutôt que sur des indices poids/taille plus complexes, les travailleurs de la santé, même dans les zones reculées, peuvent rapidement identifier les enfants à risque et initier un traitement. Cette approche a considérablement élargi l'accès aux soins, en particulier dans les contextes à faibles ressources ou touchés par des conflits. En combinant une mesure simple pour identifier les enfants à risque avec des ATPE facilement distribués, les travaux du Dr Briend ont joué un rôle essentiel pour réduire la mortalité due à la malnutrition infantile dans les populations à risque. Ses innovations ont non seulement amélioré les résultats, mais ont également permis l'intégration du traitement de la malnutrition dans des systèmes de santé plus larges, soutenant ainsi l'objectif à long terme de réduction de la malnutrition à l'échelle mondiale.

Prix Canada Gairdner Momentum Peter Gilgan 2025

Les lauréats du Prix Canada Gairdner Momentum Peter Gilgan 2025 sont des chercheurs canadiens à mi-carrière reconnus pour leurs contributions exceptionnelles à la recherche scientifique avec un potentiel continu d'impact sur la santé humaine.

Daniel De Carvalho, Ph.D.

Chercheur principal, Centre de cancérologie Princess Margaret, Réseau universitaire de santé; professeur, Département de biophysique médicale, Université de Toronto; Allan Slaight, scientifique et chercheur principal, Centre de cancérologie Princess Margaret

Décerné « pour la découverte révolutionnaire du rôle des éléments transposables dans la régulation de l'immunité antitumorale par mimétisme viral, qui offre un potentiel transformateur pour le traitement du cancer, et pour avoir joué un rôle pionnier dans la mise au point d'un nouveau test sanguin pour la détection précoce du cancer, la classification et le suivi du traitement. »

Les travaux

Le Dr Daniel De Carvalho est un chef de file mondial dans le domaine de l'épigénétique du cancer, de l'immunothérapie et de la recherche sur la biopsie liquide. Sa découverte révolutionnaire du rôle des éléments transposables dans la régulation de l'immunité antitumorale par mimétisme viral a ouvert de nouvelles voies pour le traitement du cancer. Ses travaux pionniers sur le profilage de la méthylation de l'ADN acellulaire (ADNcf) ont conduit au développement d'un test sanguin avancé pour la détection précoce du cancer, la classification et le suivi thérapeutique.

Les travaux du Dr De Carvalho visent à comprendre comment les altérations épigénétiques dans les cellules cancéreuses influencent le développement tumoral et la réponse au traitement. En étudiant la méthylation de l'ADN et son rôle dans le cancer, le Dr De Carvalho a mis au point des approches novatrices pour reprogrammer les cellules cancéreuses, les rendant ainsi plus reconnaissables par le système immunitaire.

Un aspect clé de ses recherches est le développement de thérapies épigénétiques capables de convertir des tumeurs « invisibles » en cibles « visibles » pour l'immunothérapie, en imitant une infection virale et en améliorant ainsi l'efficacité des traitements contre le cancer. Ses travaux ont ouvert la voie à de nouvelles stratégies qui combinent des médicaments épigénétiques avec des inhibiteurs de points de contrôle immunitaires, démontrant ainsi un potentiel important dans le traitement des cancers difficiles à cibler. Ses travaux pionniers sur le profilage de la méthylation de l'ADNcf ont amélioré le diagnostic du cancer en permettant l'identification d'une maladie résiduelle minimale et le suivi de la réponse au traitement, tout en étant très prometteurs pour la détection précoce de plusieurs cancers.

L'impact

Les contributions du Dr De Carvalho ont non seulement fait progresser notre compréhension de la biologie du cancer, mais ont également influencé la pratique clinique, offrant l'espoir de traitements et d'une gestion du cancer plus efficaces et personnalisés. Ses recherches continuent de façonner l'avenir du traitement et du diagnostic du cancer et d'avoir un impact profond sur les résultats pour les patients partout dans le monde.

Jennifer Stinson, infirmière en soins intensifs, Ph.D., CPNP, FAAN, membre de l'ACSS

Chercheuse principale, Institut de recherche SickKids; infirmière praticienne, Hôpital pour enfants malades (SickKids); codirectrice, Centre de gestion, de recherche et d'éducation sur la douleur SickKids; professeure, Faculté des sciences infirmières et Institut des politiques, de la gestion et de l'évaluation de la santé Lawrence S. Bloomberg, Université de Toronto

Décerné « pour son leadership international en matière de thérapies numériques et d'initiatives de formation axées sur l'évaluation de la douleur liée aux maladies infantiles et l'autogestion de maladies telles que l'arthrite juvénile idiopathique, la drépanocytose, la douleur chronique et le cancer ».

Les travaux

La Dre Jennifer Stinson est une experte mondialement reconnue en matière d'interventions numériques pour l'évaluation et l'autogestion des maladies infantiles douloureuses telles que l'arthrite juvénile idiopathique, la drépanocytose, la douleur chronique et le cancer. Elle est infirmière clinicienne-chercheuse à l'Hôpital pour enfants malades (SickKids) de Toronto, où elle est codirectrice du Centre de gestion, de recherche et d'éducation sur la douleur (Centre de la douleur) et infirmière praticienne au sein du Programme de traitement de la douleur chronique.

Scientifique principale au sein du programme de recherche en sciences évaluatives de la santé infantile à SickKids, ses recherches ont joué un rôle déterminant dans le développement et la mise en œuvre de technologies électroniques de santé (e-santé) et de santé mobile (m-santé), telles que les journaux électroniques et les programmes de gestion des maladies par Internet, en vue d'améliorer l'évaluation et la gestion de la douleur dans les populations pédiatriques.

Titulaire de la chaire Mary Jo Haddad en sciences infirmières en santé de l'enfant et professeure à la Faculté des sciences infirmières Lawrence S. Bloomberg de l'Université de Toronto, la Dre Stinson dirige des initiatives nationales et internationales visant à former la prochaine génération de cliniciens et de chercheurs en gestion et recherche sur la douleur. Elle cible la promotion de stratégies d'autogestion pour les enfants et leurs familles, l'application des connaissances, l'engagement des patients et l'éducation interprofessionnelle sur la douleur.

L'impact

Un enfant sur cinq souffre de douleurs chroniques. La douleur pédiatrique est un problème de santé publique complexe qui a souvent été mal géré et nécessite une approche multimodale en constante évolution. Travaillant au confluent de la recherche et des soins cliniques, la

Dre Stinson a amélioré les stratégies de gestion de la douleur chez les enfants et les adolescents, améliorant ainsi leur qualité de vie et les résultats cliniques. Elle a intégré des technologies novatrices dans la pratique clinique, facilitant une meilleure communication entre les patients, les familles et les fournisseurs de soins de santé, ce qui a permis d'offrir des soins plus personnalisés et plus efficaces. Ses contributions clés à l'éducation interprofessionnelle sur la douleur ont également renforcé la capacité des équipes de soins à s'attaquer aux problèmes complexes de la douleur pédiatrique. À titre de codirectrice du Centre sur la douleur SickKids, la Dre Stinson dirige le programme de formation en recherche clinique sur la douleur en santé de l'enfant (PICH), qui a réuni plus de 400 cliniciens et stagiaires de partout dans le monde. Les anciens stagiaires et diplômés du PICH ont contribué à plus de 700 publications sur la douleur chez les enfants. Elle est également directrice-fondatrice du projet pédiatrique ECHO, une initiative financée par le ministère de la Santé de l'Ontario visant à former des fournisseurs de soins interprofessionnels en milieu communautaire pour la prise en charge de problèmes de santé pédiatriques complexes, tels que la douleur aiguë et chronique, les soins complexes, les soins palliatifs et l'obésité.

Pour l'avenir, les travaux de la Dre Stinson ont le potentiel de révolutionner davantage la gestion de la douleur pédiatrique en faisant progresser les interventions en santé numériques et en promouvant des modèles de soins centrés sur le patient, réduisant ainsi le fardeau de la douleur chronique chez les enfants partout dans le monde.

Citation

« Les contributions exceptionnelles à la recherche des lauréats de cette année témoignent du pouvoir de la science à résoudre des questions parmi les plus pressantes sur la biologie humaine et améliorer la santé et la vie des gens dans le monde entier. En tant que fière organisation canadienne, nous rendons hommage aux chercheurs les plus accomplis dont les découvertes font progresser l'humanité et l'ensemble du monde. »

- Dre Janet Rossant, présidente et directrice scientifique, Fondation Gairdner

À propos de la Fondation Gairdner

La mission de la Fondation Gairdner est de célébrer, d'informer et d'inspirer l'excellence scientifique dans le monde entier.

Fondée en 1957, la Fondation Gairdner se consacre à la réalisation de la vision de James A. Gairdner, qui est de reconnaître des contributions majeures à la recherche sur le traitement de la maladie et l'atténuation de la souffrance humaine. Par l'entremise des prestigieux Prix annuels Canada Gairdner, la Fondation célèbre les chercheurs les plus créatifs et les plus accomplis dont les travaux améliorent la santé et le bien-être des gens partout dans le monde. Depuis sa création, 426 prix ont été remis à des lauréats de plus de 40 pays, et parmi ces lauréats, 102 ont reçu un prix Nobel.

La Fondation Gairdner rassemble des gens pour discuter ouvertement de la science afin de mieux mobiliser le public, de comprendre les problèmes auxquels nous sommes confrontés et de travailler ensemble pour trouver des solutions. Par l'entremise de Gairdner Connects, notre programme national de sensibilisation, nous faisons connaître la science dans des collectivités

partout au Canada afin d'inspirer de futurs innovateurs et de susciter un dialogue public sur le rôle de la recherche dans la résolution des défis mondiaux en santé les plus pressants.

<https://gairdner.org/>

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Jordana Rosen

Conseillère principale en communications

Fondation Gairdner

jordana@gairdner.org