



LES PRIX CANADA GAIRDNER 2026 RECONNAISSENT DES SCIENTIFIQUES DE PREMIER PLAN DONT LES DÉCOUVERTES RÉVOLUTIONNAIRES FONT PROGRESSER LA SANTÉ HUMAINE

Ces prestigieux prix internationaux récompensent des découvertes marquantes dans la recherche en science biomédicale et en santé mondiale.

TORONTO, ON (31 mars 2026) – La Fondation Gairdner a dévoilé aujourd'hui les noms des neuf lauréats des Prix Canada Gairdner 2026, qui honorent des scientifiques de renommée mondiale dont les recherches en science biomédicale et en santé mondiale ont transformé notre compréhension de la santé humaine et de la maladie.

Prix internationaux Canada Gairdner 2026

Les cinq lauréats des Prix internationaux Canada Gairdner 2026 sont reconnus pour leurs découvertes ou leurs contributions fondamentales à la science biomédicale.

Dr Wolfgang Baumeister

Directeur émérite et membre scientifique, Institut Max-Planck de biochimie, Martinsried, Allemagne; professeur distingué, Université ShanghaiTech, Chine

Décerné « Pour avoir développé la tomographie cryoélectronique, une méthode qui permet de visualiser les structures moléculaires à l'intérieur de cellules intactes à une résolution quasi native, créant un nouveau moyen d'étudier l'architecture cellulaire et révélant le fonctionnement interne de la vie au niveau moléculaire. »

Les travaux

Wolfgang Baumeister a transformé la biologie structurale et cellulaire en développant la tomographie cryoélectronique (cryo-ET), une méthode qui permet aux scientifiques de voir en 3D l'organisation des molécules à l'intérieur des cellules dans un état quasi-réel. Alors que la biologie structurale traditionnelle isole les protéines, perdant ainsi le contexte dans lequel elles fonctionnent ensemble, la cryo-ET préserve l'environnement naturel de la cellule, révélant les interactions moléculaires au fur et à mesure qu'elles se produisent en réalité.

Afin de rendre la cryo-ET efficace pour l'étude des cellules, Wolfgang Baumeister a contribué à adapter et à faire avancer plusieurs approches clés, notamment l'utilisation de faisceaux d'ions cryogéniques pour rendre les échantillons cellulaires transparents aux électrons, l'automatisation de la microscopie électronique pour recueillir des images de manière fiable, la réduction de l'exposition aux électrons pour prévenir les dommages causés par les radiations, et le développement d'outils informatiques pour identifier les complexes moléculaires dans les cellules. Le professeur Baumeister a initialement appliqué cette technique aux protéasomes, de

grands complexes protéiques qui accomplissent des tâches essentielles dans la cellule, en découvrant leur arrangement, leur dynamique et leur organisation supramoléculaire. Cette technologie a été appliquée à de nombreux autres processus cellulaires plus récemment.

Grâce à cette combinaison pionnière de biologie, d'imagerie et de calcul, le professeur Baumeister a créé une nouvelle approche pour explorer l'architecture moléculaire de la vie.

L'impact

Les innovations de Wolfgang Baumeister ont fondamentalement changé la façon dont les scientifiques étudient le fonctionnement interne des cellules. La tomographie cryoélectronique permet aux chercheurs d'observer les assemblages moléculaires dans leur environnement naturel, révélant comment les protéines et les complexes interagissent pour mettre en œuvre des processus cellulaires essentiels.

Ces connaissances transforment notre compréhension de la santé et de la maladie, de la façon dont les cellules maintiennent la qualité des protéines, jusqu'à la façon dont les structures cellulaires réagissent au stress. Pionnier à la fois de la technologie et des modalités opératoires de la cryo-ET, le professeur Baumeister a formé et inspiré une communauté de scientifiques à l'échelle mondiale. Aujourd'hui, des chercheurs de partout dans le monde utilisent la cryo-ET pour répondre à des questions clés en biologie structurale et cellulaire et en médecine.

Ses travaux ont ouvert des voies de recherche entièrement nouvelles, permettant d'observer la machinerie moléculaire de la vie avec une précision sans précédent et faisant de la tomographie cryoélectronique un outil essentiel pour explorer les fondements cellulaires de la biologie et de la maladie.

Professeur Jeffery W. Kelly, Ph. D.

Professeur de chimie H. Litcher Brown, Département de chimie, Scripps Research, La Jolla, CA, États-Unis

Décerné « Pour la découverte du médicament anti-agrégation tafamidis, le premier traitement efficace contre une maladie amyloïde humaine, en particulier l'amylose à transthyrétine, fournissant la première preuve pharmacologique que l'agrégation de protéines entraîne une neurodégénérescence. »

Les travaux

Les études mécanistes perspicaces de Jeffery W. Kelly sur l'agrégation des protéines ont conduit à la découverte du tafamidis, le premier médicament efficace pour ralentir la progression d'une maladie amyloïde humaine, plus précisément l'amylose à transthyrétine. Celle-ci survient lorsque la transthyrétine, une protéine tétramérique normalement stable, se dissocie, se plie mal et forme

des amas et des fibres nuisibles qui endommagent le système nerveux et les organes. Les processus responsables de certaines maladies, ainsi que les processus associés au vieillissement dans le cas de la transthyrétine de type sauvage, affaiblissent ce tétramère, conduisant respectivement à la polyneuropathie / démence et à la cardiomyopathie.

Le tafamidis se lie au tétramère et le stabilise, l'empêchant de se décomposer et de former des agrégats nuisibles. Le laboratoire du Dr Kelly a identifié des variations génétiques naturelles, appelées mutations trans-suppressives interalléliques, qui ralentissent la dissociation des tétramères, expliquant pourquoi certaines personnes sont protégées contre la maladie.

Le tafamidis empêche la transthyrétine nouvellement fabriquée de s'agréger et de se déposer dans les tissus, sans éliminer les fibrilles amyloïdes déjà déposées, ce qui indique que les agrégats solubles en circulation jouent un rôle clé dans la neurodégénérescence.

L'impact

Au début des années 1990, le Dr Kelly fut parmi les premiers à démontrer le concept fondamental selon lequel les changements de forme des protéines suffisaient à eux seuls à convertir les protéines en agrégats, notamment en fibrilles amyloïdes. En traduisant ces connaissances mécanistiques en une stratégie pharmacologique pour prévenir de tels changements de forme, il a fourni la première preuve médicamenteuse que la durée de vie et la durée de vie en bonne santé des patients atteints de la troisième affection amyloïde la plus répandue, l'amylose à transthyrétine, pouvaient être prolongées en inhibant l'agrégation de la transthyrétine. Soixante-dix mille patients prennent le médicament tafamidis de Pfizer à cette fin, lequel a été mis au point dans le laboratoire du Dr Kelly.

Au-delà de l'amylose à transthyrétine, cette découverte a fait évoluer le consensus scientifique et médical vers l'adoption de la modulation agrégative en tant que stratégie thérapeutique viable, catalysant le développement de dix thérapies de modulation agrégative qui sont désormais approuvées par l'agence réglementaire pour le traitement des maladies amyloïdes humaines, comme pour l'atténuation de la maladie d'Alzheimer, de la SLA héréditaire et d'autres troubles liés au mauvais repliement de protéines. Les découvertes du Dr Kelly ont établi un nouveau paradigme pour le traitement des maladies neurodégénératives, offrant de l'espoir à des millions de gens et démontrant que le contrôle de l'agrégation des protéines peut fondamentalement changer le cours de ces maladies dévastatrices.

Professeur John R. Yates III, Ph. D.

Professeur John Lytton Young, Département de biologie structurale et computationnelle intégrative, Scripps Research, La Jolla, CA, États-Unis

Professeur Ruedi Aebersold

Professeur émérite, biologie des systèmes moléculaires, Institut de biologie des systèmes moléculaires, Département de biologie, École polytechnique fédérale de Zurich (ETH), Suisse

Professeur Matthias Mann

Directeur, Département de protéomique et de transduction des signaux, Institut Max Planck de biochimie, Martinsried, Allemagne

Décerné « Pour avoir établi les fondements de la protéomique moderne des systèmes grâce à des innovations transformatrices dans la mesure quantitative des protéines, des technologies de spectrométrie de masse et l'analyse informatique. »

Les travaux

Les professeurs John Yates, Ruedi Aebersold et Matthias Mann ont collectivement établi les fondements de la protéomique moderne, l'étude à grande échelle des protéines, en solutionnant trois problèmes interdépendants : comment les protéines peuvent être mesurées à l'échelle, comment rendre ces mesures quantitatives et fiables, et comment interpréter biologiquement des données protéiques complexes.

Le professeur Yates a été un pionnier de la protéomique 'shotgun', développant des méthodes computationnelles qui permettent d'interpréter les spectres de masse en tandem pour identifier des protéines, facilitant l'identification à grande échelle et non biaisée de protéines issues de mélanges complexes et transformant fondamentalement la recherche biologique.

Le professeur Aebersold a transformé l'analyse des protéines en faisant évoluer ce domaine de l'électrophorèse sur gel 2D vers l'analyse quantitative des protéomes, puis vers des approches ciblées et, enfin, vers la mesure de l'état fonctionnel du protéome, établissant la protéomique comme science rigoureuse et quantitative.

Le professeur Mann a transformé le domaine grâce à des innovations qui touchent les méthodes de spectrométrie de masse, l'analyse computationnelle et l'application biologique. En développant MaxQuant, l'une des plateformes informatiques les plus largement utilisées en protéomique, il a établi de nouvelles normes d'identification et de quantification des protéines. Son laboratoire a été à l'avant-garde de méthodes qui ont permis une mesure précise de plus de dix mille protéines et de leurs modifications dans le cadre d'expériences singulières, et il a étendu la protéomique basée sur la spectrométrie de masse au diagnostic clinique via la protéomique plasmatique, puis à la biologie spatiale via la protéomique visuelle profonde.

L'impact

En permettant d'étudier de façon exhaustive les molécules et leurs propriétés fonctionnelles pertinentes qui remplissent des fonctions cellulaires clés et servent de cibles pour à nombreux médicaments, les professeurs Yates, Aebersold et Mann ont apporté des contributions à l'analyse des protéines qui ont remodelé la recherche biomédicale et la médecine.

La protéomique est aujourd'hui essentielle à la compréhension des mécanismes de la maladie, permettant des avancées dans la recherche sur le cancer, les maladies neurodégénératives, l'immunologie, les maladies infectieuses et la médecine de précision. Collectivement, leurs travaux ont ouvert de nouvelles voies pour comprendre les processus biologiques des protéines dans la cellule et leurs perturbations dans le cadre de la maladie, menant à la découverte de médicaments et renforçant la façon dont la recherche fondamentale se traduit en bienfaits cliniques.

Prix Canada Gairdner en santé mondiale John Dirks 2026

Les deux lauréats du Prix Canada Gairdner en santé mondiale John Dirks 2026 sont reconnus pour leurs réalisations exceptionnelles dans la recherche en santé mondiale.

Professeur John D. Clemens, M.D.

Conseiller scientifique principal auprès du directeur général, Institut international des vaccins, Séoul, Corée du Sud; professeur adjoint d'épidémiologie, École de santé publique Fielding, UCLA, Los Angeles, CA, États-Unis

Dr Jan Holmgren, M.D., Ph. D.

Professeur principal, Académie Sahlgrenska, Université de Göteborg, Suède

Décerné « Pour des avancées dans la compréhension de la maladie et de l'immunité au choléra, ainsi que pour le développement et l'évaluation de vaccins contre le choléra inactivé par voie orale sûrs, efficaces et abordables qui ont facilité la lutte contre le choléra dans le monde. »

Les travaux

Le professeur John Clemens, épidémiologiste, et le Dr Jan Holmgren, immunologue, travaillent ensemble depuis plus de 40 ans pour transformer la lutte contre le choléra dans le monde en créant des vaccins oraux contre à partir de bactéries inactivées, ou tuées, qui sont sûrs, efficaces et abordables. Leurs travaux englobent la recherche en laboratoire, le développement de vaccins, les essais cliniques et les programmes de santé publique.

La recherche fondamentale du Dr Holmgren a montré comment le choléra cause la maladie et comment l'immunité se développe, elle a démontré que les vaccins oraux offrent une forte

protection, et elle a identifié les composants nécessaires à une immunité efficace, ce qui lui a permis de développer Dukoral, le premier vaccin oral contre le choléra au monde à être homologué internationalement et préqualifié par l'OMS.

S'appuyant sur les découvertes de Holmgren et les vaccins qu'il a mis au point, le professeur Clemens a mené de vastes essais sur le terrain dans des collectivités touchées par le choléra, en commençant au Centre international de recherche sur les maladies diarrhéiques, au Bangladesh. Ces études, qui ont conduit à l'autorisation de mise en marché du Dukoral, ont démontré que les vaccins oraux contre le choléra étaient sûrs, qu'ils offraient une protection durable et qu'ils réduisaient la transmission de la maladie au sein de la population, tout en introduisant des méthodes permettant de mesurer l'impact du vaccin en situation réelle.

Pour rejoindre les personnes les plus à risque dans les milieux à faible revenu, ils ont également travaillé avec des fabricants vietnamiens et indiens pour développer Shanchol, le premier vaccin oral abordable contre le choléra préqualifié par l'OMS, dont l'introduction dans la pratique de la santé publique a été appuyée par les recherches de Clemens montrant qu'il était pratique, largement accepté et efficace en vue d'une utilisation à grande échelle.

L'impact

Le choléra est une maladie diarrhéique grave qui peut se propager rapidement dans les collectivités qui n'ont pas accès à de l'eau potable et à des installations sanitaires adéquates, causant des milliers de décès chaque année. Les travaux des Drs Clemens et Holmgren ont transformé la façon dont on prévient et contrôle cette maladie. Leurs recherches ont fourni les preuves qui ont conduit l'OMS à recommander le recours à des vaccins oraux contre le choléra à la fois pour les épidémies en cours et pour les régions où le choléra est courant, et elles ont soutenu la création de la première réserve mondiale de vaccins oraux contre le choléra.

Depuis la mise en place de ce stock, des millions de doses de vaccins ont été distribuées dans le cadre de programmes nationaux et d'interventions d'urgence. Ces vaccins se sont révélés sûrs, efficaces et capables de réduire la transmission dans des collectivités entières. Leurs travaux se sont traduits par une baisse importante des cas de choléra et ils continuent de protéger et de sauver des vies partout dans le monde.

Prix Canada Gairdner Momentum Peter Gilgan 2026

Les deux lauréats du Prix Canada Gairdner Momentum Peter Gilgan 2026 sont des chercheurs canadiens en milieu de carrière reconnus pour leurs contributions exceptionnelles à la recherche scientifique ayant un potentiel continu d'impact sur la santé humaine.

Dre Karen Maxwell

Professeure, Département de biochimie, Faculté de médecine Temerty, Université de Toronto, ON, Canada

Décerné « Pour avoir découvert les stratégies moléculaires utilisées par les bactéries pour se défendre contre les virus, révélant comment les virus appelés bactériophages échappent à ces défenses, et établissant les bases de thérapies phagiques de précision de nouvelle génération pour lutter contre les infections résistantes aux antibiotiques. »

Les travaux

La Dre Karen Maxwell étudie comment les bactéries se défendent contre les virus appelés bactériophages et comment les virus évoluent pour contourner ces systèmes immunitaires bactériens. Ses recherches intègrent la génétique, la biochimie et la biologie structurale pour mettre au jour des stratégies moléculaires sophistiquées.

Le groupe de recherche de la Dre Maxwell a découvert et caractérisé plusieurs nouveaux systèmes immunitaires bactériens et les mécanismes qui régulent ces systèmes lorsque s'activent pendant une infection. Ces travaux nous aident à comprendre comment fonctionne exactement l'immunité bactérienne et comment ces défenses se déploient au bon moment. Une des découvertes clés de la Dre Maxwell est que certaines bactéries produisent de petits composés chimiques qui bloquent la réplication virale en tant que forme « d'immunité chimique ».

Ses travaux montrent également que l'immunité bactérienne est façonnée par des gènes portés par des fragments d'ADN mobiles, notamment de l'ADN viral laissé dans les génomes bactériens. Ces éléments viraux dormants peuvent protéger activement leurs hôtes en détectant les virus envahissants et en déclenchant rapidement une réponse immunitaire. Ensemble, ces études ont remodelé le cadre scientifique de la compréhension de l'immunité microbienne et des interactions virus-hôte.

L'impact

Les infections bactériennes résistantes aux antibiotiques posent un défi majeur pour la santé mondiale, menaçant des millions de vies chaque année. Les travaux de la Dre Maxwell ont transformé la façon dont les scientifiques comprennent la lutte entre les bactéries et les virus qui les infectent. Ses découvertes ont révélé de nouvelles stratégies de défense bactérienne et la façon dont les phages les contournent, offrant un fondement pour élaborer des thérapies à base de phages précises de prochaine génération.

Ces connaissances guident déjà le développement de traitements capables de cibler les bactéries nuisibles tout en préservant les microbes bénéfiques, et elles éclairent les technologies d'édition du génome et les applications de biologie synthétique. En cartographiant les stratégies

des bactéries et des phages, les recherches de la Dre Maxwell ouvrent de nouvelles voies pour lutter contre les infections, gérer la résistance aux antibiotiques et faire progresser la biotechnologie, avec d'importants avantages pour la santé humaine.

Dr Aaron Phillips

Professeur associé, Départements de neurosciences cliniques, de Sciences cardiaques, de Physiologie et de Pharmacologie, Université de Calgary; doyen associé, Innovation et commercialisation, École de médecine Cumming, Université de Calgary, AB, Canada

Décerné « Pour des travaux pionniers en vue de restaurer le contrôle de la pression artérielle après une lésion de la moelle épinière, de réduire les complications potentiellement mortelles, d'améliorer le fonctionnement quotidien et de transformer les soins cliniques pour les personnes vivant avec une paralysie. »

Les travaux

Les recherches du Dr Aaron Phillips se concentrent sur une conséquence majeure des lésions de la moelle épinière : l'instabilité de la pression artérielle causée par des dommages aux systèmes de contrôle autonomes du corps. Au fil d'une série d'études fondamentales, il a découvert les régions spécifiques de la moelle épinière qui jouent un rôle clé dans la régulation de la pression artérielle.

Partant de ces connaissances, le Dr Phillips a mis au point un système neuroprothésique implantable qui fournit une stimulation électrique ciblée à la moelle épinière. Le système peut surveiller en continu la pression artérielle et ajuster la stimulation en temps réel, agissant comme un réflexe artificiel pour rétablir la stabilité. Il a transposé cette approche du stade des études en laboratoire vers celui des essais cliniques sur des humains, démontrant que la technologie pouvait corriger de façon sûre et fiable une instabilité sévère de la pression artérielle chez les personnes atteintes de lésions chroniques de la moelle épinière.

L'impact

Plus de 27 millions de personnes dans le monde souffrent de lésions de la moelle épinière, et l'instabilité de la pression artérielle est l'une des conséquences les plus invalidantes et dangereuses de cette condition. Le Dr Phillips a été le premier à démontrer que ce problème pouvait être traité efficacement plutôt que simplement géré. Des études cliniques ont révélé que sa thérapie permettait de rétablir la stabilité de la pression artérielle, de réduire la dépendance aux médicaments et de permettre aux gens atteints de rester debout, de prendre part à la réadaptation et de participer plus pleinement à la vie quotidienne. Ce traitement novateur, qui a reçu de la FDA la désignation de 'thérapie révolutionnaire', en est maintenant au stade des essais cliniques pivots en vue de l'approbation pour la mise en marché.

Au-delà des lésions de la moelle épinière, ces travaux ont remanié la façon dont les troubles autonomiques sont compris et traités. En démontrant qu'une stimulation médullaire ciblée peut restaurer des fonctions corporelles essentielles, le Dr Phillips a ouvert une nouvelle voie thérapeutique ayant le potentiel d'améliorer les soins pour un large éventail de conditions impliquant une dysrégulation de la pression artérielle.

Citations

« Les découvertes reconnues cette année par les Prix Canada Gairdner démontrent comment la recherche fondamentale peut approfondir notre compréhension de la biologie et mener à des avancées qui permettent d'améliorer la santé à travers le monde. Nous sommes fiers d'honorer les scientifiques qui repoussent les frontières du savoir et façonnent l'avenir de la médecine. »

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

« Félicitations à tous les lauréats des Prix Gairdner de 2026! Vos travaux témoignent de l'incroyable capacité des sciences et de la recherche de transformer des vies aux quatre coins du monde. Je suis fier de souligner les réalisations de deux chercheurs canadiens : Karen Maxwell, qui a amélioré notre compréhension des systèmes immunitaires bactériens, et Aaron Phillips, dont les innovations permettent de reprendre le contrôle de la tension artérielle après une atteinte à la moelle spinale. Le Canada est un endroit où les plus brillants esprits scientifiques peuvent s'épanouir, et le gouvernement est déterminé à assurer la place du pays à l'avant-garde de la découverte et de l'innovation. »

- L'honorable Mélanie Joly, ministre de l'Industrie et ministre responsable de Développement économique Canada pour les régions du Québec, gouvernement du Canada

« Nous croyons fermement dans le pouvoir de la science pour améliorer la santé et créer un monde meilleur. Comme en témoigne son appui à la Fondation Gairdner, le gouvernement du Canada est déterminé à soutenir des recherches qui permettront de bâtir un Canada plus fort, plus résilient et en meilleure santé. »

- L'honorable Marjorie Michel, ministre de la Santé, gouvernement du Canada

« Félicitations aux lauréats des prix Canada Gairdner 2026 pour cette distinction de renommée internationale réservée aux chercheurs de l'avant-garde. Leurs découvertes amélioreront concrètement et durablement la santé des populations au Canada et dans le monde entier, et motiveront la relève scientifique à redoubler d'ambition et à repousser les frontières encore plus loin. »

- Maggie Chi, députée de Don Valley-Nord et secrétaire parlementaire de la ministre de la Santé, gouvernement du Canada

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 honore les chercheurs les plus créatifs et les plus accomplis au monde dont les travaux permettent d'améliorer la santé et le bien-être des gens partout dans le monde. Depuis sa création, 434 prix ont été décernés à des lauréats de plus de 40 pays et, parmi ces lauréats, 103 ont par la suite 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 le biais de Gairdner Connects, notre programme national de sensibilisation, nous faisons connaître la science dans des collectivités de partout au Canada afin d'inspirer les futurs innovateurs et de susciter un dialogue public sur le rôle de la recherche pour affronter les défis en santé les plus pressants dans le monde.

<https://gairdner.org/>

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Emma Stewart

Conseillère en communications

Fondation Gairdner

emma@gairdner.org