



GenomeCanada

DEFIS MONDIAUX ♦ SOLUTIONS GENOMIQUES

REPOUSSER les limites



Rapport annuel
2018-2019



Table des matières

Rapport annuel



- 1** Message de la présidente du conseil d'administration
- 2** Message du président et chef de la direction
- 4** Histoires de réussite
 - 3** Initiatives spéciales
 - 4** Grands projets scientifiques
 - 7** Technologies de pointe
 - 10** Transformation



- 11** Rétrospective de l'année
 - 11** Introduction
 - 13** Les faits saillants
 - 15** La poursuite de nos objectifs
 - 27** Objectifs de 2019-2020
- 28** Projets actifs en cours de financement
- 41** Annexes
 - 41** L'entreprise canadienne de la génomique
 - 42** Gouvernance
 - 45** Gestion financière
 - 47** États financiers audités
- 46** Remerciements





Génome Canada est un organisme sans but lucratif qui sert de catalyseur de la mise en valeur et de l'application de la génomique et des technologies qui s'y rattachent au profit de la population canadienne qui en retirera des avantages économiques et sociaux.

Publié par Génome Canada

La reproduction d'extraits du présent document à des fins personnelles est autorisée à condition d'en indiquer la source en entier. Toutefois, sa reproduction en tout ou en partie à des fins de redistribution ou de revente nécessite l'obtention préalable d'une autorisation écrite de Génome Canada.

© Génome Canada 2019

This publication is also available in English.

Messages de la présidente du conseil d'administration et du président et chef de la direction



J'ai eu le plaisir de présider le conseil d'administration de Génome Canada pendant trois ans. Mon mandat s'achève et je demeure fascinée par l'immense promesse de la génomique et le travail captivant et percutant des chercheurs et des utilisateurs canadiens. Les Canadiens ne savent pas toujours vanter leurs succès, mais ne vous y trompez pas : nous faisons œuvre utile en santé, en environnement et en économie grâce aux compétences, à la passion et à l'engagement des chercheurs canadiens et de tous ceux et celles qui les appuient et concrétisent leurs découvertes.

Cette année a été importante pour Génome Canada. Nous avons passé l'année à réfléchir et à réimaginer une vision stratégique pour la prochaine étape de notre développement organisationnel. Nous avons eu une année de dialogue avec notre communauté de chercheurs, à écouter les espoirs et les rêves au sujet de la génomique et comment elle peut changer le monde.

Qu'avons-nous entendu?

Nous avons entendu qu'il s'agit là d'une période palpitante pour la génomique, car nous proposons de nouvelles technologies et analyses de données dans de nouveaux domaines de compréhension; nous créons des occasions toujours meilleures de voir l'influence de cette science dans les secteurs d'activité du pays. Nous avons entendu que le Canada possède des atouts

« Nous avons entendu qu'il s'agit là d'une période palpitante pour la génomique, car nous proposons de nouvelles technologies et analyses de données dans de nouveaux domaines de compréhension; nous créons des occasions toujours meilleures de voir l'influence de cette science dans les secteurs d'activité du pays. »

— Moura Quayle, présidente du conseil

extraordinaires en génomique grâce à des travaux de recherche de renommée mondiale dans de nouveaux domaines comme l'énergie, les mines et l'environnement. Nous avons entendu que notre interdisciplinarité est essentielle, tout comme notre approche unique pour ce qui est de l'intégration des recherches technologiques et scientifiques à la recherche sur leurs impacts éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux. Nous avons en outre entendu que le modèle

de Génome Canada, axé sur le codéveloppement, la coexécution et le cofinancement avec nos centres de génomique régionaux, donne une perspective régionale essentielle à l'amalgame de la recherche de calibre mondial et d'une influence économique réelle.

Nous avons également entendu qu'il reste beaucoup à faire.

Nous avons entendu parler d'immenses possibilités dans de nouveaux domaines scientifiques comme l'édition génétique, la biologie synthétique et le microbiome. On nous a rappelé que de repousser les limites des connaissances et de la technologie fait naître de nouveaux défis pour les décideurs, les cliniciens et le public. On nous a parlé de la nécessité d'établir des liens avec nos partenaires internationaux, de coordonner les efforts pour aborder certains des plus grands problèmes de notre époque : les changements

climatiques, la résistance antimicrobienne et la biodiversité. On nous a aussi encouragés à redoubler d'efforts pour accroître l'équité, la diversité et l'inclusion dans notre communauté.

Je suis fière du travail accompli par Génome Canada pendant mon mandat de trois ans en tant que présidente et je remercie le conseil d'administration, le Comité consultatif science et industrie, le personnel et la communauté de leur enthousiasme et de leur travail acharné. Je suis encouragée de savoir qu'il reste d'énormes défis à relever, car je suis convaincue que Génome Canada continuera de montrer la voie pour les relever. Comme en témoigne le rapport annuel de cette année, nous vivons une période palpitante pour la génomique, pour Génome Canada et toutes les Canadiennes et tous les Canadiens qui profitent de la recherche que nous finançons et je souhaite à tous un succès renouvelé.

Moura Quayle

Moura Quayle,
Présidente du conseil



« Ce qui nous motive cependant – et ce dont témoigne notre rapport annuel – est notre conviction que le meilleur reste à venir. »

— Marc LePage, président et chef de la direction

Quelle année! Même après tout près de 20 ans, Génome Canada poursuit son travail à l'avant-garde des biotechnologies, transformant la science et les technologies les plus avancées en applications. Notre réussite soutenue témoigne de la valeur du modèle de Génome Canada : une entreprise en réseau de centres de génomique qui bâtit des équipes interdisciplinaires de grande envergure pour s'attaquer aux problèmes les plus épineux des sciences de la vie, travaillant dans des secteurs aussi diversifiés que ceux de la santé, de l'agriculture et de l'agroalimentaire, de la foresterie, des pêches et de l'aquaculture, de l'environnement, de l'énergie et des mines. Ajoutez une petite « sauce secrète » constituée en parts égales de passion et d'engagement et vous obtenez une recette de réussite, comme le montre le renouvellement du financement de Génome Canada à hauteur de 100,5 millions de dollars dans le Budget de 2019.

L'année a été importante et réussie pour Génome Canada. Nous avons lancé plusieurs nouveaux projets de partenariat d'universités et d'entreprises dans le cadre de notre très populaire Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG), et nous avons tenu parallèlement de prestigieux concours qui renforcent la communauté dans les domaines de la bio-informatique et de la génématique, ainsi que des innovations de rupture en génomique. À tous les égards, la recherche menée au Canada et son potentiel d'influence continuent de m'inspirer.

Nous avons également formé un partenariat novateur avec Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) pour lancer un concours visant des projets de recherche appliquée à grande échelle et cofinancés dans les domaines de l'agriculture, de l'agroalimentaire, des pêches et de l'aquaculture. Ces projets réuniront des chercheurs universitaires et gouvernementaux et des utilisateurs de l'industrie et du secteur public pour améliorer le rendement du Canada dans ces secteurs économiques cruciaux. Je tiens à féliciter le groupe de direction d'AAC qui a partagé notre vision et appuyé

notre approche d'une « équipe Canada » en sciences, brisant ainsi les silos organisationnels pour que les meilleurs chercheurs canadiens, qu'ils se trouvent dans des laboratoires du gouvernement, des universités ou de l'industrie, puissent s'attaquer ensemble à des problèmes importants.

Nous continuons de travailler de manière productive avec les centres de génomique partout au Canada afin de renforcer un modèle décentralisé qui allie envergure nationale et dimension régionale. Nous avons lancé un nouveau Programme de partenariats pour les priorités régionales, conçu pour donner la priorité aux possibilités provinciales ou régionales qui appuient la mission nationale. Nous avons également mieux harmonisé nos activités de communication et de sensibilisation. Nous avons entre autres tenu une série de dialogues nationaux sur la génomique à laquelle nous avons associé des activités de sensibilisation publique partout au Canada.

Nous avons également lancé cette année une importante initiative nationale en matière de maladies rares et proposé une stratégie de soins de santé de précision au Canada. Génome Canada dirige cette initiative qui regroupe des cliniciens, des chercheurs et des organismes sanitaires de partout au pays et qui vise à donner à chaque Canadienne et Canadien qui pourrait être atteint d'une maladie rare l'accès au séquençage pangénomique d'ici trois ans. En collaboration avec les gouvernements provinciaux, les hôpitaux pédiatriques, les professionnels de la santé, les chercheurs et les patients, cette initiative a pour but de surmonter les obstacles à la mise en œuvre, tout en offrant des possibilités d'améliorer les diagnostics et les soins.

L'année s'est également avérée importante pour les affaires internes de Génome Canada. Nous avons invité notre communauté à participer à l'élaboration d'une nouvelle vision stratégique, tenu des consultations et des réunions tout au long de l'année, déterminé de nouvelles possibilités pour la prochaine étape de la croissance de Génome Canada et renforcé notre position en faisant le pont entre les sciences fondamentales et leur application. Nous avons également procédé à une importante évaluation de notre programme GE³LS¹ intégré, et renouvelé notre engagement envers cette approche interdisciplinaire novatrice en recherche en génomique. Finalement, nous avons créé et lancé un plan d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI) et nous nous sommes engagés à mieux représenter les groupes sous-représentés à Génome Canada.

Il se passe beaucoup de choses à Génome Canada. Comme nous célébrerons l'an prochain notre 20^e anniversaire, il est tout naturel de jeter un regard sur le passé, nos réussites et de reconnaître l'excellent travail que nous avons accompli. Ce qui nous motive cependant – et ce dont témoigne notre rapport annuel – est notre conviction que le meilleur reste à venir.

Marc LePage

Marc LePage
Président et chef de la direction

¹ L'acronyme GE³LS désigne la génomique et ses aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux.



La priorité à la recherche en santé mentale

Le trouble bipolaire est une maladie psychiatrique chronique qui touche quelque 500 000 Canadiennes et Canadiens. Il s'agit de l'une des principales causes d'invalidité et de mortalité dans le monde. Des facteurs génétiques influencent qui court le risque d'en être atteint et la réaction au traitement des personnes atteintes. Les chercheurs en santé mentale, **D^r Martin Alda** et **Rudolf Uher** de l'Université Dalhousie, examinent les facteurs génétiques qui influencent ce trouble pour mettre au point de nouveaux outils cliniques et améliorer le diagnostic. En adoptant une approche fondée sur la génomique, cette recherche aidera à simplifier le diagnostic et à cibler des traitements à long terme des patients, à l'échelle individuelle. *Ce projet est appuyé par le Programme des partenariats pour les priorités régionales (P3R), qui vise à exploiter les possibilités économiques et à faire avancer les priorités sectorielles uniques des diverses régions canadiennes.*



Soins de santé de précision : adoption d'une stratégie

Les soins de santé de précision ont le pouvoir de transformer l'expérience des soins de santé au Canada. Génome Canada est résolu à en maximiser les avantages et jette les bases de la mise en œuvre des soins de santé de précision dans les centres médicaux partout au Canada, grâce à sa stratégie nationale.

L'amélioration du diagnostic des maladies rares

On compte plus de 7 000 maladies génétiques rares au Canada, et un tiers d'entre elles demeurent irrésolues. Les chercheurs canadiens ont acquis une nouvelle expertise dans la compréhension de la biologie sous-jacente des troubles infantiles rares par le séquençage de l'exome, une méthode qui consiste à tester tous les gènes en même temps. L'équipe de recherche, dirigée par **D^{re} Kym Boycott**, du Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario, a déjà résolu des centaines de troubles. Ce type de séquençage génomique accélérera les processus de diagnostic et améliorera le bien-être des jeunes patients et les soins qui leur sont prodigués.

La sécurité du dépistage prénatal

Tous les ans au Canada, 10 000 femmes enceintes environ subissent une amniocentèse pour dépister des anomalies génétiques. Quelque 70 fœtus en bonne santé sont perdus en raison de complications. Récemment, les chercheurs ont découvert qu'en raison de l'ADN fœtal présent dans le sang de la mère, une simple analyse sanguine permet de découvrir des anomalies génétiques. **D^r François Rousseau** de l'Université Laval et **D^{re} Sylvie Langlois** de l'Université de la Colombie-Britannique ont dirigé le projet intitulé *Génomique personnalisée pour le dépistage prénatal de l'aneuploïdie à l'aide du sang maternel* (projet PÉGASE) pour mettre au point les tests génétiques les plus précis et les plus sûrs pour les fœtus.

Le dépistage simplifié du cancer du sein



Le cancer du sein est le cancer le plus courant et la deuxième cause de décès en importance chez les Canadiennes. Pourtant, de nombreuses femmes qui courent un risque élevé d'en être atteintes ne sont pas convenablement dépistées. **D^r Jacques Simard** de l'Université Laval et son équipe de recherche ont mis au point un simple test de salive pour évaluer le risque de cancer du sein chez une femme, le modèle de prévision du risque le plus précis à ce jour. En alliant le profil génétique obtenu à partir de l'échantillon de salive et les antécédents familiaux, les facteurs hormonaux et les habitudes de vie, les chercheurs peuvent estimer le risque global de cancer du sein de chaque femme.



Enrayer les espèces envahissantes

Les forêts canadiennes jouent un rôle clé dans l'environnement, assainissent l'air et l'eau, stockent le carbone et abritent la faune. Les espèces exotiques envahissantes qui entrent au pays avec les marchandises importées sont souvent à blâmer et les coûts des dommages sont évalués à plus de 800 millions de dollars par année. **Richard Hamelin**, Ph. D., de l'Université de la Colombie-Britannique, en collaboration avec l'Agence canadienne d'inspection des aliments, met à profit le pouvoir du séquençage génomique et de l'analyse bio-informatique pour créer des outils de biosurveillance qui permettront de détecter rapidement les ennemis des forêts pour éviter les dommages à l'avenir.

Le décodage du génome du blé



Le blé représente au Canada plus de 4,5 milliards de dollars par année en ventes annuelles, ce qui ajoute annuellement à l'économie plus de 11 milliards de dollars. Pour répondre aux exigences futures de la population mondiale, il faut améliorer la productivité du blé de 1,6 % par année jusqu'en 2050. Dirigés par **Curtis Pozniak**, Ph. D., de l'Université de la Saskatchewan, les chercheurs canadiens ont joué un rôle central dans l'élucidation du code complexe du blé et publié une description détaillée du génome du blé boulanger. Cette percée a des répercussions sur la recherche future sur cette culture vitale et aidera à produire des variétés plus robustes, plus productives et résistantes aux maladies et aux changements climatiques.

Veiller à l'avenir de la faune

Les cerfs, les wapitis, les orignaux et les caribous, aussi désignés sous le nom de cervidés, sont des animaux emblématiques du paysage canadien. Depuis la fin des années 1960, une maladie mortelle, appelée la maladie du dépérissement chronique (MDC), menace les populations de cervidés des Prairies. **Debbie McKenzie**, Ph. D, et **David Wishart**, Ph. D., de l'Université de l'Alberta, dirigent une recherche qui utilisera la génomique et la métabolomique pour mettre au point des outils qui serviront à tester les cervidés et leur environnement, à cibler les souches de MDC, à modéliser les risques et à réduire la propagation de la maladie.



L'optimisation de l'industrie laitière au Canada



Le secteur laitier est de très grande envergure au Canada, car 1,4 million de vaches procurent des recettes annuelles de 6,17 milliards de dollars. Ce secteur est également unique parce que sa production est assujettie à un système de quotas. L'optimisation de sa productivité est donc un aspect clé de la rentabilité d'une exploitation agricole. **Abdoulaye Baniré Diallo**, Ph. D., de l'Université du Québec à Montréal et **D' Marc-André Sirard**, de l'Université Laval, mettent au point des outils qui intégreront les données sur la production et les données génomiques, afin d'élaborer de nouvelles pratiques de gestion et d'évaluer avec précision la productivité de chacune des vaches.



Les abeilles mellifères canadiennes

Les abeilles mellifères ou domestiques jouent un rôle indispensable dans l'agriculture canadienne. Ce sont elles qui pollinisent de nombreuses cultures, les noix et les oléagineux et leur contribution à l'économie canadienne se chiffre annuellement à plus de 4,6 milliards de dollars. Depuis 2006, les apiculteurs canadiens ont perdu plus du quart de leurs colonies. **Leonard Foster**, Ph. D., de l'Université de la Colombie-Britannique et **Amro Zayed**, Ph. D., de l'Université York, se sont associés pour mettre au point des outils génomiques et protéomiques grâce auxquels créer des colonies d'abeilles en santé, résistantes aux maladies, productives et mieux en mesure de survivre aux hivers canadiens.



La prévision des conséquences de la résistance antimicrobienne

Robert Beiko, Ph. D., de l'Université Dalhousie, **Fiona Brinkman**, Ph. D., de l'Université Simon Fraser, et **Andrew G. McArthur**, Ph. D., de l'Université McMaster, mettent au point de nouveaux logiciels et de nouvelles plateformes de bases de données pour brosser un tableau quasi instantané des organismes de la RAM.



La polyvalence utile des outils de la biodiversité

L'étude de la biodiversité est indispensable à de nombreux secteurs de l'économie canadienne. Elle est en particulier essentielle à l'essor des secteurs canadiens de la foresterie, de l'agriculture et des pêches et à la prise de décisions en santé publique. **Sarah Adamowicz**, Ph. D., et **Paul Hebert**, Ph. D., de l'Université de Guelph, créent de nouveaux outils bio-informatiques qui faciliteront le traitement rapide des données sur l'ADN environnemental. Ces nouveaux outils appuieront la recherche à grande échelle sur la biodiversité, l'efficacité des évaluations environnementales pour l'industrie et produiront des données plus précises sur la biodiversité à l'intention des décideurs.



Nourrir une population grandissante

D'ici 2050, la population mondiale devrait se chiffrer à neuf milliards de personnes. La production agricole devra augmenter de 60 à 70 % pour suivre la cadence. Pour aider à comprendre la productivité végétale et animale, **Gregory Butler**, Ph. D., de l'Université Concordia, met au point *TooT Suite*, un outil bio-informatique qui examine les interactions des plantes et des animaux avec leurs communautés microbiennes, ce qui influence considérablement leur productivité générale. *TooT Suite* ouvre une nouvelle ère dans laquelle la génomique et les mégadonnées vont de pair pour mener les recherches en agriculture nécessaires et assurer ainsi la sécurité alimentaire future.

Importance grandissante des technologies de partage des données

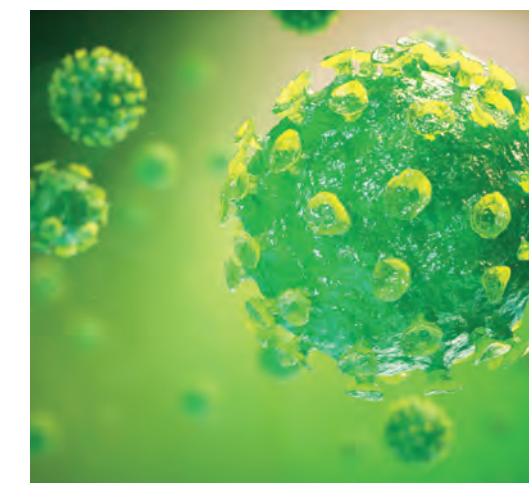
L'amélioration des soins de santé grâce aux technologies de partage des données

Les chercheurs canadiens ont fait des découvertes passionnantes sur les relations complexes entre les mutations génétiques et les maladies. Une grande partie de cette information est cependant éparpillée dans des douzaines de bases de données de formats différents. Les chercheurs et les cliniciens ont besoin d'une ressource accessible, conçue pour partager et combiner les données afin d'améliorer les résultats pour les patients. **Jordan Lerner-Ellis**, Ph. D., et **Matthew Lebo**, Ph. D., s'emploient à résoudre ce problème en créant une base de données génétiques partagées d'accès libre qui regroupera les travaux des laboratoires cliniques et des laboratoires de recherche.



La prévention de la propagation des maladies infectieuses

Les maladies infectieuses peuvent dévaster des populations animales et humaines, nuire aux économies et paralyser le commerce. Les outils génomiques ont transformé la détection des agents pathogènes infectieux, mais sans une plateforme sûre de partage des données, leur utilisation en temps réel est limitée. **William Hsiao**, Ph. D., de l'Université de la Colombie-Britannique, et l'Agence de la santé publique du Canada se sont associés pour créer de nouvelles plateformes de partage des données qui permettent un partage en temps réel et multijuridictionnel des données. Ces outils transformeront le partage et l'analyse des données sur les maladies infectieuses, ce qui mènera à une meilleure surveillance des agents pathogènes dangereux.



Le Vineland Research and Innovation Centre : un partenariat pour les applications de la génomique



La découverte de la science des saveurs

Il suffit de mordre dans une tomate pour trouver l'essence de l'été. Les tomates représentent aussi des ventes agricoles annuelles de plus d'un demi-milliard de dollars et elles constituent les exportations les plus considérables de légumes frais du Canada. Le Vineland Research and Innovation Centre travaille en collaboration avec **Charles Goulet**, Ph. D., de l'Université Laval, pour que les nouvelles variétés de tomates possèdent quelque chose de très important pour le consommateur, à savoir de la saveur. La mise au point de cultivars de tomates savoureuses donnera aux producteurs canadiens de tomates de serre un avantage sur un marché concurrentiel, ce qui pourrait assurer des retombées économiques directes évaluées à plus de 30 millions de dollars par année.

Le renforcement du secteur canadien des légumes de serre

L'industrie canadienne des légumes de serre génère plus d'un milliard de dollars par année. Dans un contexte concurrentiel, les maladies des plants constituent un énorme fardeau pour les producteurs, entraînant jusqu'à 20 % de pertes. **David Guttman**, Ph. D., **Darrell Desveaux**, Ph. D. et **Adam Mott**, Ph. D., de l'Université de Toronto, ont découvert une famille de gènes qui permet aux plants de résister aux bactéries et aux champignons destructeurs. L'équipe travaille en collaboration avec le Vineland Research and Innovation Centre pour améliorer encore ces gènes afin de protéger les cultures en serre contre des agents pathogènes multiples, dans le but ultime de réduire les pertes et d'accroître les rendements.

Rétrospective de



INTRODUCTION

Génome Canada a eu une année marquée par des faits saillants importants, le lancement de nouveaux projets captivants et des progrès considérables vers l'atteinte de ses objectifs. Comme vous le lirez dans le présent rapport annuel, Génome Canada a financé en 2018-2019 des projets de recherche d'une valeur totale de 182,3 millions de dollars, ce qui comprend le financement du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux, de l'industrie et d'autres sources. Le modèle de Génome Canada est fondé sur la coopération et la collaboration avec les six centres de génomique indépendants : Genome Atlantic, Génome Québec, Ontario Genomics, Genome Prairie, Genome Alberta et Genome British Columbia. Ensemble, Génome Canada et les centres forment l'entreprise de la génomique du Canada et travaillent de concert à l'harmonisation de la stratégie et du financement du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, et ce, de manière proactive pour bâtir des équipes interdisciplinaires exceptionnelles qui se concentrent sur l'application de la génomique au profit de ses utilisateurs.

LES ACTIVITÉS N'ONT PAS MANQUÉ. NOUS AVONS LANCÉ OU POURSUIVI :

- 25 projets dans le cadre de notre Programme de bio-informatique et de génématique; patients atteints de maladies rares au Canada;
- 7 nouveaux projets dans le cadre de notre Programme sur les innovations de rupture en génomique;
- 11 nouveaux projets dans le cadre de notre Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG);
- 15 projets retenus à la suite du Concours 2017 : Projets de recherche appliquée à grande échelle en génomique et en santé de précision
- un nouveau concours dans les domaines de l'agriculture, de l'agroalimentaire, des pêches et de l'aquaculture, en partenariat avec Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC);
- une nouvelle initiative importante en soins de santé de précision et les maladies rares qui vise à utiliser la génomique en milieu clinique et à rendre les soins de santé de précision plus largement accessibles aux patients atteints de maladies rares au Canada;
- notre soutien constant à des douzaines de projets à grande échelle et de partenariats sectoriels conçus pour mettre la génomique à la disposition de ses utilisateurs;
- des consultations nationales et internationales visant à définir une nouvelle vision stratégique à Génome Canada;
- un nouvel énoncé sur l'équité, la diversité et l'inclusion afin de diversifier la communauté de Génome Canada;
- une série de dialogues nationaux sur la génomique pour informer les Canadiennes et les Canadiens de l'influence des biosciences avancées sur leurs vies;
- le soutien d'initiatives internationales comme l'Alliance mondiale pour la génomique et la santé et Divseek, ainsi que le soutien permanent du Consortium de génomique structurale.



Génome Canada collabore avec des partenaires de tout l'écosystème et coordonne cette collaboration étroite avec l'industrie, les gouvernements, les utilisateurs et d'autres intervenants afin d'élaborer des stratégies sectorielles en génomique qui nous aident à définir notre orientation stratégique dans ces secteurs d'activité. Nous collaborons aussi étroitement à l'exécution des programmes avec des partenaires comme Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), Mitacs et de nombreux autres.

Nous soulignons de plus avec reconnaissance le soutien du gouvernement du Canada, dont le financement appuie notre mission et constitue le principal investissement dans tous nos projets de recherche. Génome Canada a d'ailleurs obtenu le renouvellement de ce financement dans le Budget de 2019, soit 100,5 millions de dollars qui serviront à appuyer l'excellence dans la recherche canadienne, son application et sa transformation.

LES FAITS SAILLANTS

Voici des faits saillants de 2018-2019 choisis pour illustrer l'engagement de Génome Canada envers sa mission :

24 avril 2018

Paul D.N. Hebert, biologiste à l'Université de Guelph, reçoit le prix A.H. Heineken 2018 en science de l'environnement en raison de sa « contribution centrale à l'élaboration d'un code-barres du vivant capable de classer chaque espèce biologique sur Terre ». Le projet international du code-barres du vivant de M. Hebert a reçu pendant de nombreuses années le soutien de Génome Canada et d'Ontario Genomics.

16 mai 2018

Génome Québec lance une nouvelle plateforme d'éducation en ligne à l'intention des élèves du secondaire de la province. La plateforme a été élaborée avec des enseignants et des conseillers pédagogiques pour enseigner les concepts de base de la génétique et de la génomique et elle est conforme aux normes du programme d'études provincial.

16 mai 2018

L'équipe de recherche, composée de Terry-Lynn Young, de Sean Connors, de Kathleen Hodgkinson et de Daryl Pullman de l'Université Memorial de Terre-Neuve, reçoit le Prix du gouverneur général pour l'innovation 2018 pour avoir identifié une mutation génétique létale ayant causé des morts subites d'origine cardiaque au sein de 25 familles de Terre-Neuve-et-Labrador. Génome Canada est fier d'avoir appuyé ces travaux exceptionnels dans le cadre de l'Initiative de génétique médicale et de génomique de la région de l'Atlantique lancée en 2005-2006, en collaboration avec Genome Atlantic.

4 juin 2018

Génome Canada lance une stratégie nationale des soins de santé de précision pour appuyer la mise au point de meilleurs diagnostics pour les patients atteints de maladies rares. Par la création et le partage de politiques, de processus, de techniques et de technologies efficaces, la stratégie constituera également la première étape vers une mise en œuvre nationale des soins de santé de précision pour toutes les Canadiennes et tous les Canadiens.

19 septembre 2018

La généticienne en biologie végétale de renommée internationale, professeure Pamela Ronald, se rend à Vancouver pour parler de la génomique végétale et de l'avenir de l'alimentation à titre de conférencière d'honneur de la 9^e Conférence Don Rix annuelle de Genome BC.



24 octobre 2018

La communauté canadienne de la génomique se rend au Parlement à l'occasion de la *Génomique sur la Colline*, une célébration de la recherche en génomique et de ses répercussions. La sénatrice Rosa Galvez, la ministre Kirsty Duncan et la secrétaire parlementaire Kate Young ont accueilli les parlementaires, les chercheurs, des patients et des invités pour célébrer l'excellence canadienne en recherche en génomique.

Décembre 2018

Génome Canada termine l'étude approfondie de sa recherche GE³LS intégrée. Menée par un comité d'experts dirigé par Eric Meslin, Ph. D., l'étude confirme résolument que cette recherche est un volet du portefeuille de recherche de Génome Canada et propose diverses mesures pour le renforcer.

4 février 2019

L'honorable Kirsty Duncan, ministre des Sciences et des Sports, annonce un financement de 22,7 millions de dollars pour 36 projets de recherche retenus à la suite de trois concours lancés par Génome Canada. Quelque 33,4 millions de dollars additionnels sont investis par les gouvernements provinciaux, des entreprises et des partenaires de recherche, soit au total 56 millions de dollars pour financer ces projets réalisés dans divers secteurs dont la santé, l'agriculture, les ressources naturelles et l'environnement.

7 février 2019

Genome Atlantic appuie le lancement d'un nouveau projet ambitieux, dirigé par D^{rs} Martin Alda et Rudolf Uher qui recourent à la génomique pour le dépistage précoce et le traitement du trouble bipolaire.

14 février 2019

Génome Canada lance le programme des *Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société* qui vise à appuyer et à améliorer la recherche GE³LS sur certains enjeux et à accélérer l'adoption et l'intégration de la recherche en génomique.



6-7 mars 2019

Ontario Genomics est l'hôte de la 2^e Conférence annuelle SynBio Canada, axée sur l'accélération de la croissance et de la réussite de la communauté canadienne du génie biologique. Plus de 300 chercheurs et innovateurs y ont participé et George Church y a prononcé l'allocution principale.

19 mars 2019

Le budget fédéral prévoit le versement sur deux ans de 100,5 millions de dollars additionnels à Génome Canada afin de « réaliser des percées scientifiques transformatrices et [de] concrétiser ces découvertes en applications dans le monde réel ».



21 mars 2019

Genome Prairie lance Genome³⁶⁰, une initiative qui vise à rendre plus accessibles aux Manitobains les capacités de la génomique et de la phénotypique. Elle comprend un laboratoire d'apprentissage interactif de la biologie moléculaire alimenté à l'électricité (MOBILE) qui permet d'utiliser un laboratoire entièrement fonctionnel sur le terrain.

LA POURSUITE DE NOS OBJECTIFS

Génome Canada met le pouvoir de la génomique au service de la population canadienne dans des secteurs économiques aussi diversifiés que la santé, les ressources naturelles, l'agriculture, l'aquaculture, les pêches et l'environnement. Nous continuons d'adapter notre gamme de programmes afin d'appuyer une bioéconomie nationale et mondiale en évolution. Notre travail demeure soutenu par d'importants investissements de cofinancement de la part de partenaires des secteurs public, privé et sans but lucratif. Ensemble, nous stimulons l'innovation dans l'économie canadienne, ce qui crée des emplois, engendre la croissance et améliore la prospérité.

LES OBJECTIFS CLÉS QUI GUIDENT NOTRE TRAVAIL SONT LES SUIVANTS :

- **répondre** aux besoins de la société en facilitant les découvertes en génomique et en accélérant leur transformation en applications;
- **attirer** plus d'investissements dans la recherche en génomique de la part d'un large éventail d'intervenants, en particulier le secteur privé;
- **accentuer** l'influence de la génomique en transformant la connaissance des enjeux et des possibilités d'ordre éthique, environnemental, économique, légal et social (GE³LS) en de solides politiques et pratiques;
- **mieux faire reconnaître** la valeur de la génomique en faisant mieux comprendre aux intervenants la science génomique, ses applications et son influence.

Divers programmes et diverses initiatives et activités de l'organisation, décrits ci-après, ont concouru à l'atteinte de ces objectifs. Génome Canada est fier de l'excellence des chercheurs canadiens, du potentiel de leurs idées de recherche et de la possibilité de changer considérablement la santé, la richesse et l'environnement des Canadiennes et des Canadiens. Génome Canada atténue quelques-uns des défis qu'il doit constamment relever, en particulier les difficultés qu'engendre un financement irrégulier et imprévisible, car il rend la planification stratégique à long terme difficile pour les intervenants comme les gouvernements provinciaux; la demande accrue, en particulier pour les projets de partenariats sectoriels du PPAG; et la nécessité de mieux communiquer avec les intervenants, les utilisateurs et le public pour leur fournir une information fiable et fondée sur des faits probants en ce qui a trait aux nouvelles technologies et applications comme l'édition génétique, la biologie synthétique et les soins de santé de précision.

Les projets de recherche de Génome Canada sont sélectionnés au moyen d'une évaluation par des pairs de calibre mondial de divers pays. Ces évaluateurs sont choisis en raison de leurs compétences spécialisées avérées dans les domaines de la génomique, des technologies et de l'application des résultats scientifiques, ainsi que de la gestion de projets de génomique à grande échelle. Ils sont principalement issus de la

communauté scientifique internationale. Génome Canada garantit ainsi que la recherche que nous finançons répond aux normes internationales les plus rigoureuses et évite les conflits d'intérêts. Au cours de la dernière année, Génome Canada a recruté 138 évaluateurs provenant de 11 pays. Le conseil d'administration de Génome Canada rend la décision définitive à l'égard des projets qui obtiendront un financement, en se fondant sur les recommandations du comité international d'évaluateurs.

Grands projets scientifiques



Le portefeuille de recherche de Génome Canada est fondé sur le Programme des projets de recherche appliquée à grande échelle (PRAGE) qui appuie la recherche appliquée interdisciplinaire et ambitieuse visant à mettre la génomique à la disposition de ses éventuels utilisateurs. Ces projets sont choisis au moyen de concours sectoriels fondés sur un processus d'évaluation par les pairs hautement concurrentiel. Chaque projet doit comprendre un volet GE³LS intégré qui contribue à promouvoir l'utilisation de la recherche et de l'innovation en génomique et qui examine en particulier les facteurs clés susceptibles de faciliter ou d'empêcher l'application efficace de la recherche et l'adoption de ces applications fondées sur la génomique. Enfin, ces projets sont cofinancés par les gouvernements provinciaux, l'industrie ou d'autres utilisateurs et organismes partenaires dans un rapport d'au moins 1 sur 1 relativement aux fonds fédéraux.

Cette année, 15 projets ont été retenus et amorcés à la suite du **Concours 2017 : Projets de recherche à grande échelle appliquée en génomique et en santé de précision**. Ces projets, cofinancés par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), devraient améliorer les résultats en santé et le rapport coût/efficacité pour le système de santé. Un large éventail de projets ont été financés (vous trouverez une liste des projets et des chercheurs [ici](#)), entre autres :

- **Laura Arbour, Ph. D.** (Université de la Colombie-Britannique), **Nadine Caron, Ph. D.** (Université de la Colombie-Britannique), **Wyeth W. Wasserman, Ph. D.** (BC Children's Hospital Research Institute). Le projet intitulé *Génomés silencieux* vise à surmonter les obstacles causés par le fossé qui se creuse entre les populations autochtones et les autres Canadiens en matière de santé et de génomique.
- **Ian Lewis, Ph. D.** (Université de Calgary) et **Deirdre Church, Ph. D.** (Calgary Laboratory Services). Ce projet est conçu pour réduire la charge mondiale des maladies infectieuses et de la résistance antimicrobienne au moyen d'une nouvelle stratégie de gestion de précision des infections, conçue pour utiliser les antibiotiques qui conviennent au cas de chaque patient.
- **D^r Alain Stintzi** (Université d'Ottawa) et **D^r David Mack** (Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario). Ce projet vise à identifier, à caractériser et à quantifier les microbiomes intestinaux associés aux traitements des maladies intestinales inflammatoires afin de personnaliser les plans de traitement.
- **D^{re} Nada Jabado** (Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill), **D^r Michael Taylor** (SickKids) et **Jacek Majewski, Ph. D.** (Université McGill). Ce projet fait fond sur des travaux antérieurs selon lesquels les tumeurs cérébrales pédiatriques sont imputables



à des mutations de gènes qui jouent un rôle dans le développement du cerveau. Le projet accélérera les traitements en ciblant des altérations génétiques précises tôt dans le diagnostic.

Génome Canada a également lancé cette année le **Concours PRAGE 2018 Les solutions génomiques pour l'agriculture, l'agroalimentaire, les pêches et l'aquaculture**. Ce concours de 76 millions de dollars, cofinancement compris, a été lancé en juin 2018, en partenariat avec AAC. Il finance des projets qui montreront comment la recherche en génomique peut être transformée en solutions qui favoriseront la durabilité, la capacité de production et la compétitivité des secteurs canadiens de l'agriculture, de l'agroalimentaire, des pêches et de l'aquaculture. La recherche dans ces domaines pourrait mener à de nouvelles approches susceptibles d'améliorer la résistance aux maladies et aux insectes ravageurs de nos cultures, du bétail et du poisson et d'accroître notre compréhension des microbiomes du sol et des milieux aquatiques. Ces travaux de recherche amélioreront en outre la détection hâtive des maladies des animaux d'élevage, notre capacité de suivre, de surveiller et d'évaluer les populations de poissons sauvages et de cibler les cultures et le bétail qui résistent mieux aux extrêmes de température attribuables aux changements climatiques. Génome Canada a reçu 73 demandes préliminaires en novembre 2018. Vingt-sept candidats ont été invités à proposer des demandes complètes qui seront évaluées et examinées au cours de séances en personne en mai 2019.



Génome Canada a continué de financer les projets retenus lors de concours de PRAGE précédents, en particulier le [Concours 2015 : Projets de recherche appliquée à grande échelle : Les ressources naturelles et l'environnement](#) et le [Concours 2014 : Projets de recherche appliquée à grande échelle : La génomique pour nourrir l'avenir](#). Tout comme pour tous les PRAGE, les centres de génomique en assurent la surveillance par l'entremise de comités de supervision de la recherche qui rendent compte des progrès réalisés et recommandent la poursuite du finance-



ment tout en fournissant à l'équipe de projet conseils et avis pour s'assurer que le projet atteint les objectifs et les jalons indiqués.

Cette année, Génome Canada a lancé une nouvelle initiative intitulée [Programme de partenariats pour les priorités régionales](#) (P3R). Les projets du P3R sont ciblés par les centres de génomique régionaux, en collaboration avec leurs partenaires provinciaux, ce qui regroupe les efforts dans une coordination nationale, mais fait naître des partenariats locaux pour des enjeux importants dans chacune des régions. Ces investissements stratégiques appuient une solide harmonisation fédérale-provinciale des priorités de la recherche et financent le renforcement des capacités et le développement partout au Canada. Des fonds fédéraux, provinciaux et autres de plus de 16,6 millions de dollars ont été affectés au programme pour financer les projets suivants :

- Amélioration de la productivité et identification de souches du cannabis (Nouveau-Brunswick)
- Amélioration de la résistance à la brûlure de l'épi du blé dur (Saskatchewan)
- BIONET Alberta : Réseau de bio-informatique pour la province de l'Alberta
- Dépistage précoce et traitement du trouble bipolaire (Nouvelle-Écosse)
- Mise au point d'outils génomiques pour la vaccination et la sélection de poissons nettoyeurs (poule de mer et tanche-tautogue) pour appuyer l'industrie aquicole (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Mise en œuvre d'un programme moderne et durable de la mytiliculture (Île-du-Prince-Édouard)
- Plateforme provinciale pour répondre aux besoins de la génomique clinique (Manitoba)
- Priorité régionale en matière de lutte contre les agents pathogènes (Colombie-Britannique)
- Programme des priorités régionales de l'Ontario en agriculture et en agroalimentaire
- Promotion de la génomique environnementale en milieu marin (Atlantique Canada)

Génome Canada continue également d'appuyer les collaborations internationales dans le cadre du **Consortium ERA-NET « E-Rare-3 »**, et de l'**appel transnational conjoint des « Projets de recherche transnationaux sur les maladies rares »** [lancé en 2015](#). Neuf projets auxquels participent des chercheurs canadiens sont en cours dans le cadre de ce mécanisme international conjoint de financement.

Transformation de la recherche en applications

De plus en plus, la recherche en génomique s'oriente vers l'application et la mise en œuvre. Dans ce contexte, il y a de plus en plus de demandes pour des projets qui visent à concrétiser la recherche en milieu clinique, sur le terrain ou en usine. Génome Canada encourage la transformation de la recherche en génomique en applications pour les utilisateurs en partie par le truchement de son **Programme de partenariats pour**



les applications de la génomique (PPAG). Au total, 207,4 millions de dollars, cofinancement compris, ont été investis jusqu'à maintenant dans 54 projets dirigés par des récepteurs.

En plus du lancement de quatre nouveaux concours du PPAG, deux séries de projets du programme, les séries 9 et 10, ont été annoncées officiellement cette année. La ministre des Sciences et des Sports, Kirsty Duncan, a annoncé les bénéficiaires retenus dans le cadre de la série n° 9 du PPAG au **Vineland Research and Innovation Centre**, dont le chercheur **Michael Pautler, Ph. D.**, qui collabore avec **David Guttman, Ph. D.**, et son équipe de l'**Université de Toronto** à l'amélioration de la résistance aux maladies des légumes de serre. Les travaux de l'équipe aideront à réduire de 20 % les pertes culturelles et amélioreront l'industrie canadienne des cultures en serre qui représente actuellement plus d'un milliard de dollars en ventes au détail et en exportations annuellement. Les descriptions des projets de la série n° 9 du PPAG se trouvent [ici](#).

La série n° 10 du PPAG a donné lieu à plusieurs partenariats novateurs, dont un projet de recherche réalisé en collaboration par le **Fonds mondial pour la nature (WWF-Canada)**, **Mehrdad Hajibabaei, Ph. D.**, de l'**Université de Guelph et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)**. L'équipe validera et mettra en œuvre une nouvelle technique appelée métacodage à barres de l'ADN environnemental, qui utilise des échantillons environnementaux en vrac pour identifier des espèces au moyen de séquences génomiques spécifiques de chaque espèce (« code à barres » de l'ADN) obtenues par séquençage à haut débit. Le projet produira des données sur la





biodiversité concernant les macro-invertébrés benthiques dulcicoles, ces petits animaux qui vivent au fond des cours d'eau et des rivières. La technique servira à analyser les échantillons en vrac recueillis grâce aux efforts de surveillance des collectivités vivant à proximité d'un grand nombre des bassins versants du Canada. Ce projet sera le premier du genre à cette échelle et aidera à comprendre les répercussions des projets d'exploitation des ressources comme les mines, les barrages hydroélectriques ou les changements climatiques. Les descriptions des projets de la série n° 10 du PPAG se trouvent [ici](#).

Plusieurs projets du PPAG bénéficient du **partenariat de Génome Canada avec Mitacs**, un organisme sans but lucratif qui finance des stages en recherche industrielle pour des étudiants aux études supérieures dans des universités canadiennes. Un financement additionnel de Mitacs permet aux stagiaires de passer du temps sur place auprès de partenaires de la recherche industrielle, d'acquiescer une formation en cours d'emploi et de bâtir des réseaux à l'extérieur des universités pour favoriser le perfectionnement de leurs compétences professionnelles. Ces stages renforcent également la collaboration entre les chercheurs universitaires et les partenaires industriels dans les projets du PPAG.

La transformation fructueuse de la recherche en applications comporte souvent des enjeux éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux complexes auxquels s'intéresse Génome Canada par la recherche GE³LS. En plus de la recherche GE³LS intégrée à chaque PRAGE, Génome Canada finance des projets de recherche GE³LS indépendants. Cette année, Génome Canada a inauguré le programme **Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société**. Ce programme vise à faciliter les collaborations et le dialogue entre les chercheurs GE³LS et d'autres intervenants clés pour s'assurer d'une transformation productive et responsable des applications innovantes de la génomique. L'appel de propositions a été lancé cette année et les projets commenceront au printemps 2020.

Technologies de pointe

Les plateformes de technologies génomiques sont la pierre angulaire de l'infrastructure canadienne en génomique. Dix **plateformes de technologies génomiques** reçoivent depuis avril 2017 un financement total de quelque 150 millions de dollars, cofinancement compris, réparti sur cinq ans. Ces plateformes offrent aux chercheurs accès à des technologies de pointe et à haut débit en « omique » telles que le séquençage de l'ADN, la protéomique, la métabolomique de même que l'analyse des données, la bio-informatique et la génématique. Ces plateformes sont cofinancées par les gouvernements provinciaux par le truchement des centres de génomique et de la **Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)**.

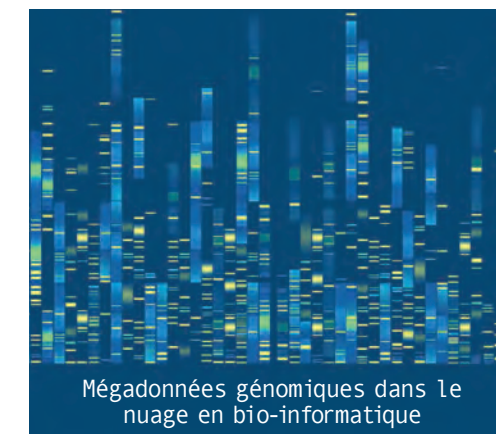
Génome Canada appuie la mise au point de la prochaine génération de technologies dans le cadre d'un programme de développement des technologies intitulé **Innovation de rupture en génomique**. Ce programme appuie la recherche canadienne visant à adapter, à adopter et à élaborer de nouvelles approches qui appuieront et compléteront les technologies actuellement à la disposition des chercheurs canadiens.

Les plateformes de technologies génomiques financées sont les suivantes :

- *The Proteomics Centre*, Victoria (Colombie-Britannique)
- *BC Cancer Agency Genome Sciences Centre*, Vancouver (Colombie-Britannique)
- *The Metabolomics Innovation Centre*, Calgary (Alberta)
- *The Centre for Applied Genomics*, Toronto (Ontario)
- *Network Biology Collaborative Centre*, Toronto (Ontario)
- Le Centre canadien d'intégration des données, Toronto (Ontario)
- Le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, Montréal (Québec)
- Le Centre d'analyse protéomique et chimiogénomique avancée, Montréal (Québec)
- Centre canadien de génomique computationnelle, Montréal (Québec) et Toronto (Ontario)

Cette année, Génome Canada a investi 19,1 millions de dollars avec ses partenaires du cofinancement dans sept projets (décrits [ici](#)). Ces projets comprennent des projets d'avant-garde comme celui que dirige **David Juncker, Ph. D., de l'Université McGill** pour mettre au point des techniques d'analyse d'exosomes uniques – de minuscules gouttes secrétées par les cellules qui peuvent servir d'empreintes aux cellules cancéreuses et qui pourraient transformer le marché des diagnostics du cancer.

La génomique est transformée par les énormes volumes de données disponibles grâce à l'augmentation du séquençage, ce qui crée à la fois des possibilités et des difficultés dans les domaines de la bio-informatique et de la génématique. Cette année, Génome Canada a accordé au total 23,1 millions de dollars à 25 projets dans le cadre du Concours de bio-informatique et de génématique visant à produire les outils et les technologies de la prochaine génération qui permettront de tirer profit de ces grands ensembles de données (descriptions des projets [ici](#)). Un projet, dirigé par **Paul Stothard, Ph. D., de l'Université de l'Alberta** et **Gary van Domselaar, Ph. D., de l'Agence de santé publique du Canada**, a pour objet la mise au point de logiciels qui permettront à des chercheurs qui ne sont pas bio-informaticiens de convertir les données brutes du séquençage de bactéries en assemblages pangénomiques de haute qualité, abondamment décrits et facilement interprétés et qui seront ainsi beaucoup plus faciles à appliquer dans leurs programmes de recherche. **Leonid Chindelevitch, Ph. D., et Maxwell Libbrecht, Ph. D., de l'Université Simon Fraser** collaborent avec **Jesse Shapiro, Ph. D., de l'Université de Montréal** à l'élaboration d'outils génématiques fondés sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage machine qui permettront de révéler les liens complexes entre les séquences génomiques de bactéries et la résistance aux antibiotiques.



Mégadonnées génomiques dans le nuage en bio-informatique



Partenariats



Génomique Canada est fondé sur les partenariats. Le modèle organisationnel encourage les partenariats entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux, représentés par les centres de génomique, ce que reflète le modèle de cofinancement utilisé dans tous les projets de Génomique Canada. Au-delà de ce modèle, presque chacun des projets de Génomique Canada suppose des partenariats avec des groupes d'utilisateurs, des défenseurs des patients, l'industrie, le secteur public ou d'autres récepteurs. Génomique Canada croit que la collaboration et l'examen de différents points de vue font naître les innovations utiles.

Génomique Canada travaille en étroite collaboration avec d'autres organismes canadiens de recherche à la création et à la mise en œuvre de programmes et d'activités. Cette année, Génomique Canada a collaboré à des projets avec des organismes nationaux de recherche dont les IRSC, le CRSH, la FCI, l'Institut canadien de recherches avancées (CIFAR), AAC et Mitacs et cofinancé ces projets. Par l'entremise des centres de génomique, Génomique Canada collabore également avec des organisations provinciales et régionales partout au pays.

Leadership international



Génomique Canada doit veiller à ce que le Canada profite des initiatives internationales en génomique et contribue aux efforts internationaux faits pour résoudre des problèmes mondiaux. Dans ce contexte, Génomique Canada entretient des relations étroites avec ses homologues ailleurs dans le monde et échange régulièrement avec eux sur les progrès réalisés et diverses idées pour déterminer des pistes possibles de collaboration. Par exemple, Génomique Canada participe régulièrement à des réunions internationales sur les soins de santé de précision, la génomique et l'environnement, la résistance antimicrobienne et autres. De plus, Génomique Canada encourage ses chercheurs à participer à des initiatives mondiales et à inclure des collaborateurs internationaux dans les projets financés par Génomique Canada.

Génomique Canada fournit également des fonds pour promouvoir le rôle de chef de file que joue le Canada dans des initiatives internationales d'importance ou de valeur particulière pour le Canada. Pendant de nombreuses années, Génomique Canada a été l'un des bailleurs de fonds de base du **Consortium de génomique structurale (CGS)**, une initiative de renommée internationale dont le siège social se trouve à Toronto. Créé en 2004, le CGS a été un chef de file mondial de la recherche d'accès libre et des partenariats public-privé pour la découverte de médicaments. Tout au long de 2018-2019, Génomique Canada a continué d'investir dans le CGS. Près de 400 millions de dollars ont été investis en collaboration avec les partenaires depuis 2004 dans le cadre du Consortium.

Cette année, Génomique Canada a appuyé des équipes de direction de deux grandes initiatives internationales. L'**Alliance mondiale pour la génomique et la santé (GA4GH)** compte plus de 500 organisations membres issues de 71 pays et désireuses d'améliorer la santé humaine par le partage mondial des données génomiques et cliniques. Le Canada joue maintenant un rôle important de chef de file en établissant les normes internationales sur la gouvernance des données, la confiance et la protection des renseignements personnels, de même que des normes techniques pour les données sur la santé et la génomique. Par le truchement de l'Alliance, des « projets moteurs » sont devenus des agents d'exécution clés de l'implantation de l'infrastructure de partage des données. Depuis 2017 et grâce au soutien de l'Alliance par Génomique Canada, le pays a joué un rôle dans plusieurs de ces projets qui contribuent à définir, à développer et à mettre à l'essai d'ici peu dans des contextes réels des cadres et des normes de partage des données.

DivSeek est une collaboration internationale qui permet aux chercheurs et aux sélectionneurs d'utiliser les variations génétiques qu'on trouve dans les banques génétiques mondiales pour accélérer le taux de sélection des cultures et améliorer la productivité, la durabilité et la résilience des variétés végétales dans des situations difficiles comme les changements climatiques. Génomique Canada financera à hauteur de 250 000 \$ environ sur trois ans le secrétariat du Réseau international de DivSeek situé au Global Institute for Food Security à Saskatoon et cofinancé par ce dernier. Génomique Canada croit qu'il est important de faciliter l'accès à des outils de bio-informatique conviviaux et à des cyberinfrastructures pour traiter les ensembles de données et les analyses complexes qui faciliteront l'innovation dans les cultures et investit

250 000 \$ dans un projet intitulé DivSeek Canada qui aidera à accélérer la sélection végétale en mettant à profit la diversité génétique des collections vivantes et des banques de semences internationales pour créer une plateforme de gestion de l'information unifiée, coordonnée et uniforme. Ce type d'innovation en matière de cultures est important pour le secteur agricole canadien s'il veut pouvoir relever le défi de la sécurité alimentaire mondiale qu'entraînent la croissance démographique, les changements climatiques et les contraintes de plus en plus nombreuses exercées sur les terres, l'eau et les engrais.

Reconnaissance de la génomique de plus en plus grande auprès des intervenants



Dans le cadre de son mandat d'accroître l'adoption et l'application de la génomique, Génome Canada s'efforce de mieux faire comprendre ce qu'est la génomique et ses applications possibles à ses intervenants. Pour ce faire, Génome Canada produit régulièrement des **stratégies sectorielles en génomique**, des stratégies qui décrivent les difficultés et les possibilités d'application propres à un secteur et qui définissent les mécanismes que la recherche et l'innovation peuvent proposer pour résoudre ces difficultés et saisir ces possibilités. En règle générale, Génome Canada organise des dialogues avec les intervenants clés du secteur d'activité, les milieux universitaires, le gouvernement et le secteur sans but lucratif pour partager des idées, définir des possibilités et parler de collaborations. Il se charge en outre de produire le rapport qui en découle. Cette année, Génome Canada et des partenaires clés ont entrepris l'élaboration de stratégies sectorielles dans les domaines de l'agriculture, de l'agroalimentaire, des pêches et de l'aquaculture qui ont guidé le concours connexe de PRAGE. Le rapport final devrait être publié au début de 2019-2020.

Génome Canada et d'autres membres de l'entreprise canadienne de la génomique sont de fiers cocommanditaires de **SynBio 2019**, un symposium annuel coordonné et organisé par notre partenaire Ontario Genomics. Ce symposium convie des chercheurs et des représentants industriels à une rencontre de deux jours conçue pour échanger de l'information et définir des possibilités qui appuieront ce domaine en évolution rapide. Cette année, le symposium a eu lieu au **MaRS Discovery District** à Toronto et réuni plus de 300 personnes dont des chercheurs, des décideurs, des représentants industriels, des entrepreneurs, des entreprises en démarrage, des associations, des bailleurs de fonds, des fonds de capital de risque et d'autres du Canada et d'ailleurs dans le monde. SynBio est devenu le carrefour annuel des conversations sur la biologie synthétique au Canada.

Cette année, Génome Canada a également publié une stratégie de communication renouvelée, conçue pour collaborer avec les centres de génomique à la sensibilisation, à la participation et aux communications sur la génomique et ses répercussions. Génome Canada a lancé la **Série nationale des dialogues en génomique**, une série d'activités organisées par les centres de génomique partout au pays pour intéresser le public et d'autres intervenants. Il y a entre autres eu une conférence publique organisée par Genome Atlantic sur la génomique du trouble bipolaire, dirigée par les **chercheurs de l'Université Dalhousie, Dr^s Martin**



Alda et Rudolf Uher, à laquelle ont participé à Halifax quelque 100 chercheurs, des patients et le public. Il y a aussi eu un symposium d'une journée organisé par Génome Québec à Montréal et intitulé **Êtes-vous génomique?**, qui a réuni des experts d'autres domaines que la génomique, en l'occurrence des experts des communications, des politiques et de la sphère publique pour leur faire connaître la génomique et discuter de ses répercussions dans leur domaine.

Génome Canada veille également à entretenir les communications avec les parlementaires et d'autres représentants gouvernementaux qui ont pour responsabilité d'investir en génomique. Cette année, Génome Canada a tenu son événement **La génomique sur la Colline** où des chercheurs ont eu l'occasion de rencontrer des parlementaires et de faire connaître leurs histoires et leur enthousiasme à des titulaires de charge publique et d'autres à Ottawa. La sénatrice Rosa Galvez, une ingénieure en environnement et une amie de Génome Canada, a été l'hôtesse de cet événement auquel ont aussi participé la ministre Kirsty Duncan et la secrétaire parlementaire Kate Young. Parmi les chercheurs présents, **Richard Hamelin, Ph. D., de l'Université de la Colombie-Britannique** a fait une démonstration de son appareil portable permettant l'identification génétique sur le terrain d'insectes ravageurs forestiers et **Curtis Pozniak, Ph. D., de l'Université de la Saskatchewan**, un chef de file du projet mondial de séquençage du génome immensément complexe du blé.

D'autres mesures sont prises pour joindre les intervenants, entre autres la participation à divers événements ou la commandite de ceux-ci dont la **Conférence canadienne sur les politiques scientifiques**



canadiennes, Scaling Up, BIO International, AESIS Impact of Science, Stand Up 2 Cancer, le Prix Gairdner, Advancing Women in Agriculture Conference, la Conférence canadienne sur la recherche sur le cancer, La science rencontre le Parlement, pour n'en nommer que quelques-uns.

Organisations



L'année a été palpitante et vitale pour Génome Canada sur le plan organisationnel. Les activités entourant l'élaboration d'une nouvelle **vision stratégique** ont été au cœur de cette année. Elles ont compris des consultations avec la communauté de la génomique d'un océan à l'autre : plus de 300 personnes ont participé à des entrevues, à des tables rondes et à des conversations sur l'avenir de la génomique et de Génome Canada. Nous avons parlé avec des chercheurs, des utilisateurs, des représentants du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, des partenaires internationaux et les membres de notre Comité consultatif science et industrie pour brosser un tableau de la génomique aujourd'hui, son orientation à l'avenir et comment Génome Canada peut le mieux appuyer la recherche au Canada dans ce domaine. La vision stratégique qui en résultera constituera un document perpétuel de notre vision qui proposera des objectifs de haut niveau et des stratégies à court terme. Elle sera publiée au début de 2019-2020.

Dans le cadre de cet exercice, Génome Canada a également lancé une **évaluation de son programme de recherche GE³LS intégrée**. Un comité d'experts indépendants dirigé par **Eric Meslin, Ph. D.**, au nom du Comité consultatif science et industrie, a mené des entrevues, examiné des études de cas et préparé un rapport contenant des recommandations à l'intention du conseil d'administration en décembre 2018. Le rapport souligne la nécessité constante d'intégrer les aspects GE³LS et fait état de nombreux points forts et de nombreuses réussites, tout en précisant des moyens importants de renforcer ce programme. Le rapport est publié dans le site Web de Génome Canada et ses recommandations sont mises en œuvre cette année et en 2019-2020.

Génome Canada est également heureux de travailler avec le ministre Duncan et des organismes de recherche nationaux à l'élaboration d'un **Plan d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion**. Génome Canada reconnaît que l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) renforcent l'écosystème de la recherche, améliorent la qualité des travaux et augmentent la pertinence sociale et les répercussions de la recherche et de l'innovation. Génome Canada reconnaît également qu'il reste des difficultés à aplanir pour obtenir la pleine participation des groupes sous-représentés (dont les femmes, les minorités racialisées et ethniques, les peuples autochtones, les personnes handicapées et LGBTQ2+) dans des carrières scientifiques et il est résolu à cibler et à surmonter les obstacles qui peuvent exister dans son propre processus de recrutement, ses programmes, son système d'évaluation par les pairs et ses instances dirigeantes. Génome Canada a mis en œuvre une politique et un cadre d'EDI et s'emploie à mettre en œuvre ces principes dans tous ses appels de demandes et lignes directrices de financement.

Pour s'assurer de connaître les problèmes susceptibles d'exister à ces égards dans ses programmes, Génome Canada prévoit d'intégrer la saisie de données sur l'EDI dans son système de gestion de l'information qu'il est en train de mettre sur pied. Cette fonctionnalité permettra d'effectuer des analyses à l'échelle des concours et des projets pour en connaître les éléments d'EDI. Génome Canada appuie également les activités axées sur les groupes sous-représentés, dont la conférence **Advancing Women in Agriculture** et l'**International Gender Summit**.

Objectifs de 2019-2020

À un niveau supérieur, Génome Canada continue de poursuivre les objectifs suivants :

- **répondre** aux besoins de la société en facilitant les découvertes en génomique et en accélérant leur transformation en applications;
- **attirer** plus d'investissements dans la recherche en génomique de la part d'un large éventail d'intervenants, en particulier le secteur privé;
- **accentuer** l'influence de la génomique en transformant la connaissance des enjeux et des possibilités d'ordre éthique, environnemental, économique, légal et social (GE³LS) en de solides politiques et pratiques;
- **mieux faire reconnaître** la valeur de la génomique en faisant mieux comprendre aux intervenants la science génomique, ses applications et son influence.

Lorsque Génome Canada parachèvera sa vision stratégique renouvelée en 2019-2020 et la publiera, ces objectifs seront précisés et actualisés pour tenir compte de la nature en évolution de l'organisation.

PROJETS ACTIFS EN COURS DE FINANCEMENT



Projets actifs en 2018-2019

Projets scientifiques à grande échelle

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
PROJETS SCIENTIFIQUES À GRANDE ÉCHELLE						
Genome Alberta Genome Prairie	Agriculture	Dyck, Michael Harding, John Kemp, Bob	Université de l'Alberta	La génomique pour améliorer la résistance et la durabilité dans la production porcine	9 801 714 \$	3 799 998 \$
Genome Alberta Ontario Genomics	Agriculture	Miglior, Filippo Stothard, Paul	Université de Guelph	La génomique pour accroître l'efficacité des aliments pour animaux et réduire les émissions de méthane : un nouvel objectif prometteur pour l'industrie laitière canadienne	10 306 910 \$	3 798 134 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Rieseberg, Loren Burke, John	Université de la Colombie-Britannique	Génomique de la résistance au stress abiotique des tournesols sauvages et cultivés	7 879 009 \$	3 054 485 \$
Genome British Columbia Ontario Genomics	Agriculture	Foster, Leonard Zayed, Amro	Université de la Colombie-Britannique	Maintenir et garantir l'avenir des abeilles domestiques au Canada à l'aide des outils des sciences « omiques »	7 263 568 \$	2 786 531 \$
Genome Prairie	Agriculture	Bett, Kristin Vandenberg, Bert	Université de la Saskatchewan	AGILE : Application de la génomique à l'innovation dans l'économie des lentilles	7 892 793 \$	1 463 833 \$
Genome Prairie	Agriculture	Pozniak, Curtis Sharpe, Andrew	Université de la Saskatchewan	Génomique appliquée au blé canadien (CTAG2)	8 809 640 \$	1 707 991 \$
Genome Prairie Genome British Columbia	Agriculture	Potter, Andrew Hancock, Robert	VIDO-Intervac Université de la Saskatchewan	Vaccinologie inverse pour la prévention des maladies mycobactériennes du bétail	7 358 606 \$	2 872 310 \$
Génome Québec	Agriculture	Belzile, François Bélanger, Richard	Université Laval	SoyaGen : Améliorer le rendement et la résistance aux maladies du soja à maturité hâtive	8 235 673 \$	1 602 591 \$
Génome Québec	Agriculture	Goodridge, Lawrence Levesque, Roger	Université McGill	Une approche « systémique » pour assurer la salubrité alimentaire et réduire le fardeau économique de la salmonellose	9 708 401 \$	3 817 861 \$
Genome Alberta Genome Atlantic	Énergie	Gieg, Lisa Wolodko, John Khan, Faisal	Université de Calgary	Gestion de la corrosion microbienne dans la production pétrolière extracôtière et continentale au Canada	7 850 739 \$	2 307 750 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome Alberta	Environnement	McKenzie, Debbie Wishart, David	Université de l'Alberta	Biologie des systèmes et écologie moléculaire de la maladie débilitante chronique des cervidés	11 500 523 \$	3 092 335 \$
Genome Alberta Genome Prairie	Environnement	Hubert, Casey Stern, Gary	Université de Calgary	GENICE : La génomique microbienne dans la préparation en cas de déversements d'hydrocarbures dans le milieu marin arctique canadien	10 612 988 \$	2 999 422 \$
Genome British Columbia	Environnement	Schulte, Patricia Koop, Ben Farrell, Anthony	Université de la Colombie-Britannique	Maintien de la pêche sportive en eau douce dans un environnement en changement	4 386 173 \$	1 460 163 \$
Génome Québec	Environnement	Sauvé, Sébastien Shapiro, Jesse Dorner, Sarah	Université de Montréal	ATRAPP – Prévision, prévention et traitement des proliférations d'algues et évaluation des risques y afférents grâce à la génomique	12 304 536 \$	3 166 666 \$
Génome Québec Genome Prairie	Environnement	Basu, Niladri Hecker, Markus Crump, Doug	Université McGill	EcoToxChip : Un outil toxicogénomique pour l'établissement des priorités en matière de produits chimiques et la gestion de l'environnement	9 786 922 \$	3 104 002 \$
Ontario Genomics	Environnement	Lougheed, Stephen van Coeverden de Groot, Peter Whitelaw, Graham Dyck, Markus	Université Queen's	BEARWATCH : Surveillance des répercussions des changements climatiques dans l'Arctique, à l'aide des ours blancs, de la génomique et des connaissances écologiques traditionnelles	9 219 247 \$	2 708 282 \$
Ontario Genomics	Environnement	Warren, Lesley Banfield, Jillian	Université de Toronto	Solutions pour les eaux résiduelles des mines : traitement biologique de nouvelle génération grâce à la génomique fonctionnelle	3 682 691 \$	1 181 739 \$
Genome British Columbia Génome Québec	Pêches	Koop, Ben Bernatchez, Louis	Université Simon Fraser	EPIC4 : Amélioration de la production de saumon coho : culture, communauté, prises	9 709 592 \$	3 796 910 \$
Ontario Genomics	Pêches	Walker, Virginia Lougheed, Stephen Schott, Stephan van Coeverden de Groot, Peter	Université Queen's	Vers des pêches durables pour les Nunavummiuts	5 652 792 \$	2 124 674 \$
Genome Alberta Genome British Columbia	Foresterie	Thomas, Barb Erbilgin, Nadir El-Kassaby, Yousry	Université de l'Alberta	Forêts résilientes (RES-FOR) : Climat, insectes ravageurs et politique — Applications génomiques	5 678 657 \$	1 762 342 \$
Genome British Columbia Genome Alberta	Foresterie	Aitken, Sally Yeaman, Sam Hamelin, Richard	Université de la Colombie-Britannique	AdapTree : Évaluation du portefeuille adaptatif des stocks de reboisement dans les climats de l'avenir	5 800 000 \$	1 881 454 \$
Genome British Columbia Génome Québec	Foresterie	Bohlmann, Joerg Bousquet, Jean	Université de la Colombie-Britannique	Spruce-Up : Génomique améliorée de l'épinette pour des forêts productives et résilientes	10 417 352 \$	3 000 000 \$
Genome British Columbia Génome Québec	Foresterie	Hamelin, Richard Duff, Cameron Porth, Ilga	Université de la Colombie-Britannique	Biosurveillance des espèces exotiques envahissantes (BioSAFE)	8 730 760 \$	2 763 989 \$
Ontario Genomics Genome British Columbia	Foresterie	Master, Emma Brumer, Harry	Université de Toronto	SYNBIOMICS : Génomique fonctionnelle et modèles techno-économiques pour une synthèse de biopolymères avancée	10 725 222 \$	2 830 781 \$
Genome Alberta	Santé	Lewis, Ian Church, Deirdre	Université de Calgary Calgary Laboratory Services	Réduire le fardeau mondial des maladies infectieuses grâce à la santé de précision des populations	11 030 405 \$	2 103 371 \$
Genome British Columbia	Santé	Penn, Andrew Borchers, Christoph Coutts, Shelagh	Vancouver Island Health Authority	Réduction du fardeau des accidents vasculaires cérébraux au moyen d'un test aux biomarqueurs, effectué en milieu hospitalier pour accélérer le triage des AIT	9 634 996 \$	4 755 969 \$
Genome British Columbia	Santé	Carleton, Bruce C. Ross, Colin J.	Université de la Colombie-Britannique	Base de données en génomique et sur les résultats pour la pharmacogénomique et les études de mise en œuvre (Go-PGx)	10 517 507 \$	1 899 963 \$
Genome British Columbia	Santé	Arbour, Laura Caron, Nadine Wasserman, Wyeth	Université de la Colombie-Britannique	Génomes silencieux : réduire les disparités en soins de santé et améliorer le rendement des diagnostics chez les enfants autochtones atteints de maladies génétiques	10 399 812 \$	2 200 000 \$

Projets scientifiques à grande échelle

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome British Columbia	Santé	Steidl, Christian Marra, Marco Scott, David	BC Cancer Research Centre	Élucider la biologie génomique des récidives de cancer lymphoïde pour améliorer la gestion des patients	11 926 360 \$	2 100 000 \$
Genome British Columbia Génome Québec	Santé	Elliott, Alison M. Knoppers, Bartha Lynd, Larry Austin, Jehannine	BC Provincial Health Services Authority	GenCOUNSEL : optimisation des consultations génétiques pour la mise en application clinique du séquençage du génome entier	4 237 284 \$	1 004 017 \$
Genome British Columbia Génome Québec Genome Alberta	Santé	Keown, Paul Sapir-Pichhadze, Ruth Caulfield, Timothy Bryan, Stirling	Université de la Colombie-Britannique	Le projet CanPREVENT : application de technologies médicales de précision au Canada pour prévenir le rejet médié par anticorps et la perte précoce du rein greffé	10 834 538 \$	2 036 000 \$
Genome British Columbia Ontario Genomics	Santé	Turvey, Stuart Kobor, Michael Finlay, B. Brett Subbarao, Padmaja	Université de la Colombie-Britannique	L'asthme infantile et le microbiome — La santé de précision pour la vie : l'étude CHILD (Canadian Healthy Infant Longitudinal Development)	9 142 486 \$	4 569 644 \$
Génome Québec	Santé	Cossette, Patrick Michaud, Jacques Minassian, Berge	Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Médecine personnalisée pour le traitement de l'épilepsie	11 509 053 \$	5 585 410 \$
Génome Québec	Santé	Jabado, Nada Majewski, Jacek Pastinen, Tomi	Centre de santé universitaire McGill	Consortium ICHANGE (International Childhood Astrocytomas iNtegrated Genomics and Epigenomics)	5 122 390 \$	1 230 661 \$
Génome Québec	Santé	Perreault, Claude Roy, Denis-Claude	Université de Montréal	Immunothérapie anticancéreuse personnalisée	13 486 784 \$	2 409 386 \$
Génome Québec	Santé	Rioux, John Bitton, Alain	Institut de cardiologie de Montréal	iGenoMed (Consortium de médecine génomique des MII) : Transformer les découvertes génétiques en une approche personnalisée pour le traitement des maladies intestinales inflammatoires	9 966 018 \$	2 460 036 \$
Génome Québec	Santé	Rousseau, François Langlois, Sylvie	Université Laval	PEGASE : Génomique personnalisée pour le dépistage prénatal de l'anéuploïdie à l'aide du sang maternel	10 525 682 \$	2 475 010 \$
Génome Québec	Santé	Sauvageau, Guy Hébert, Josée	Institut de recherche en immunologie et en oncologie	Outils novateurs de la chimio-génomique pour de meilleurs résultats dans les cas de leucémie myéloïde aigüe	11 325 631 \$	4 908 515 \$
Génome Québec	Santé	Simard, Jacques Knoppers, Bartha Maria	Université Laval	Stratification personnalisée des risques pour la prévention et le dépistage précoce du cancer du sein	11 761 246 \$	2 732 295 \$
Génome Québec	Santé	Sauvageau, Guy Hébert, Josée	Institut de recherche en immunologie et en oncologie	Interrogation et utilisation d'omiques pour un traitement de précision de la leucémie myéloïde aigüe	12 785 000 \$	5 000 000 \$
Génome Québec Genome British Columbia	Santé	Rousseau, François Langlois, Sylvie	Université Laval	PEGASE-2 : Personnalisation par la génomique du dépistage prénatal d'anomalies chromosomiques dans le sang maternel : vers un dépistage de premier niveau	12 241 625 \$	2 198 882 \$
Génome Québec Ontario Genomics	Santé	Simard, Jacques Chiarelli, Anna Maria	Université Laval	Évaluation personnalisée du risque pour la prévention et le dépistage précoces du cancer du sein : intégration et mise en œuvre	15 217 975 \$	100 000 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Génome Québec Ontario Genomics	Santé	Jabado, Nada Taylor, Michael Majewski, Jacek	Institut de recherche du Centre de santé universitaire McGill	Le cancer du cerveau chez l'enfant : attaquer le problème à la racine pour améliorer les chances de survie et la qualité de vie	12 997 397 \$	2 349 822 \$
Ontario Genomics	Santé	Boycott, Kym MacKenzie, Alex	Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario	Amélioration des soins pour les maladies génétiques rares au Canada	11 892 624 \$	2 538 734 \$
Ontario Genomics	Santé	Scherer, Stephen Szatmari, Peter	The Hospital for Sick Children	Troubles du spectre de l'autisme : des génomes aux résultats	9 979 998 \$	2 479 999 \$
Ontario Genomics	Santé	Stein, Lincoln Godfrey, Tony	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Dépistage précoce des patients à risque élevé d'adénocarcinome œsophagien	3 240 865 \$	795 272 \$
Ontario Genomics	Santé	Stintzi, Alain Mack, David	Université d'Ottawa	Le microbiote à l'interface de la muqueuse intestinale et du système immunitaire : une passerelle vers la santé personnalisée	2 961 445 \$	716 360 \$
Ontario Genomics	Santé	Stintzi, Alain Mack, David	Université d'Ottawa	Médecine de précision fondée sur le microbiome pour les maladies intestinales inflammatoires	9 111 566 \$	4 555 624 \$
Ontario Genomics	Santé	Ratjen, Felix	The Hospital for Sick Children	Personnalisation des traitements des personnes atteintes de fibrose kystique	10 073 758 \$	4 999 907 \$
Ontario Genomics Genome Alberta	Santé	Yeung, Rae S.M. Benseleer, Susanne M.	The Hospital for Sick Children	UCAN CURE : décisions de précision pour l'arthrite infantile	10 000 000 \$	5 000 000 \$
Ontario Genomics Genome Alberta Genome British Columbia	Santé	Boycott, Kym Brudno, Michael Bernier, Francois van Karnebeek, Clara	Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario	Care4Rare Canada : mobiliser plusieurs sciences en « omique » pour offrir des soins diagnostiques novateurs pour les maladies génétiques rares au Canada (C4R-SOLVE)	10 866 640 \$	2 198 898 \$
ENJEUX ÉMERGENTS						
Genome British Columbia	Agriculture	Rieseberg, Lorne	Université de la Colombie-Britannique	DivSeek Canada : Mettre à profit la génomique pour accélérer l'amélioration des cultures au Canada	751 552 \$	242 800 \$
Genome Prairie	Santé	Karniyuchuk, Uladzimir	Université de la Saskatchewan	Modèles <i>in vivo</i> et <i>ex vivo</i> pour l'infection à virus Zika	713 062 \$	237 436 \$
INITIATIVES NATIONALES ET INTERNATIONALES						
Genome Atlantic	Agriculture	Schnurr, Matthew	Université Dalhousie	Le partenariat OGM 2.0	199 966 \$	99 983 \$
Genome Prairie	Agriculture	Pozniak, Curtis	Université de la Saskatchewan	Approche intégrée à l'amélioration de la résistance à la brûlure de l'épi de blé dur	1 475 000 \$	475 000 \$
Genome Prairie	Environnement	Clark, Douglas A.	Université de la Saskatchewan	Transformation de la conservation de l'Arctique par l'innovation sociale	199 850 \$	99 925 \$
Ontario Genomics	Environnement	Beauchamp, Jonathan	Université de Toronto	Incidence des facteurs génétiques et environnementaux sur les préférences et les résultats économiques	90 148 \$	45 074 \$
Genome Alberta Génome Québec	Santé	McCabe, Christopher Rousseau, François	Université de l'Alberta	Réseau GE ³ LS en génomique et en santé personnalisée	1 996 945 \$	998 473 \$
Ontario Genomics Genome Alberta	Santé	Dirks, Peter Weiss, Samuel	The Hospital for Sick Children	Équipe de rêve des cellules souches du cancer du cerveau	10 577 948 \$	8 500 000 \$
Genome Atlantic	Santé	Joly, David Filion, Martin	Université de Moncton	TRICHUM : Transformation de la recherche en innovation en matière de santé et de cannabis à l'Université de Moncton	1 227 800 \$	200 000 \$
Genome Atlantic	Santé	Alda, Martin Uher, Rudolf	Régie de la santé de la Nouvelle-Écosse Université Dalhousie	Dépistage précoce du trouble bipolaire et optimisation de la sélection du traitement à long terme	974 996 \$	199 996 \$
Genome British Columbia	Santé	Sanatani, Shubhayan	BC Children's Hospital	Amélioration du diagnostic et du traitement de la tachycardie ventriculaire polymorphe catécholergique	4 640 290 \$	333 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Brudno, Michael	The Hospital for Sick Children	Harmonisation de l'information phénotypique pour une meilleure interopérabilité en R-D	4 429 833 \$	333 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Diamandis, Eleftherios	Université de Toronto	Syndrome de Netherton : des mécanismes aux traitements	4 358 669 \$	333 000 \$

Projets scientifiques à grande échelle

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Ontario Genomics	Santé	Edwards, Aled Arrowsmith, Cheryl	Université de Toronto	Consortium de génomique structurelle phase IV	51 182 671 \$	12 499 998 \$
Ontario Genomics	Santé	Goodhand, Peter	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Partenariat canadien de génomique pour les maladies rares	244 000 \$	244 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Stein, Lincoln	Université de Toronto	Réseaux de collaboration pour les mégadonnées : le rôle de la communication dans l'élaboration de technologies génomique	5 999 860 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Gattinger, Monica	Université d'Ottawa	@ risque : Renforcer la capacité du Canada de gérer le risque	195 166 \$	97 583 \$
Ontario Genomics	Santé	Sargent, Ted	Université de Toronto	Réseau Énergie solaire bio-inspirée	500 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Duggan, Ana	Université McMaster	Le legs de Jenner : Découverte des origines et de la propagation des vaccins antivarioliques aux 19 ^e et 20 ^e siècles	48 030 \$	24 015 \$
Genome Alberta	Santé	Goodman, Karen	Université de l'Alberta	Approfondir la recherche collaborative pour déterminer les répercussions de la recherche en génomique sur l' <i>Helicobacter Pylori</i> sur les communautés autochtones du Nord canadien	75 000 \$	37 500 \$
Genome British Columbia	Santé	Finlay, Brett Rossant, Janet	Université de la Colombie-Britannique	ICRA — Réseau Les microbes et les humains : rôle du microbiote dans le développement et l'évolution des humains	5 775 000 \$	1 000 000 \$
Génoque Québec Ontario Genomics Genome British Columbia	Santé	Knoppers, Bartha Maria Brudno, Michael Friedman, Jan	Université McGill	Initiative internationale en partage de données (CanSHARE)	3 287 331 \$	1 000 000 \$

Technologies de pointe

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
SOUTIEN DU FONCTIONNEMENT DE BASE DES PLATEFORMES DE TECHNOLOGIES						
Genome Alberta Genome British Columbia	Tous	Wishart, David Borchers, Christoph	Université de l'Alberta Université de Victoria	The Metabolomics Innovation Centre	5 427 207 \$	5 427 207 \$
Genome British Columbia	Tous	Borchers, Christoph Foster, Leonard	Université de Victoria Université de la Colombie-Britannique	The Pan-Canadian Proteomics Centre	5 518 555 \$	5 518 555 \$
Genome British Columbia	Tous	Marra, Marco Jones, Steven Nislow, Corey Hirst, Martin	BC Cancer Agency Université de la Colombie-Britannique	Plateforme de séquençage au BC Cancer Agency Genome Sciences Centre	5 472 887 \$	5 472 887 \$
Ontario Genomics	Tous	AwadTousa, Philip Stein, Lincoln Ferretti, Vincent Simpson, Jared Bartlett, John	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Centre canadien d'intégration des données	3 807 658 \$	3 807 658 \$
Génoque Québec Ontario Genomics	Tous	Bourque, Guillaume Brudno, Michael	Université McGill The Hospital for Sick Children	Centre canadien de génomique computationnelle	4 133 680 \$	4 133 680 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Génoque Québec	Tous	Lathrop, Mark Pastinen, Tomi Ragoussis, Ioannis Bourque, Guillaume	Université McGill	Centre d'innovation Génomique Québec et Université McGill	5 505 600 \$	5 505 600 \$
Génoque Québec	Tous	Thibault, Pierre Tyers, Michael	Université de Montréal	Centre d'analyse protéomique et chimio-génomique avancée	2 052 208 \$	2 052 208 \$
Ontario Genomics Génoque Québec	Tous	McKerlie, Colin Vidal, Sylvia	The Hospital for Sick Children Université McGill	The Centre for Phenogenomics	3 780 893 \$	3 780 893 \$
Ontario Genomics	Tous	Scherer, Stephen Strug, Lisa	The Hospital for Sick Children	The Centre for Applied Genomics	5 505 002 \$	5 505 002 \$
Ontario Genomics	Tous	Wrana, Jeff Gingras, Anne- Claude	Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute Sinai Health System	Network Biology Collaborative Centre	3 016 310 \$	3 016 310 \$

RÉSEAU D'INNOVATION EN GÉNOMIQUE – PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DE TECHNOLOGIES

Ontario Genomics	Tous	McKerlie, Colin	The Hospital for Sick Children	Toronto Centre for Phenogenomics	1 018 748 \$	501 933 \$
Ontario Genomics	Tous	Scherer, Stephen Strug, Lisa	The Hospital for Sick Children	The Centre for Applied Genomics	1 487 169 \$	743 196 \$
Ontario Genomics	Tous	Wrana, Jeff Gingras, Anne- Claude	Hôpital Mount Sinai	Network Biology Collaborative Centre	905 892 \$	452 360 \$

RÉSEAU D'INNOVATION EN GÉNOMIQUE – PROJET DE COLLABORATION

Genome British Columbia	Santé	Hirst, Martin	Université de la Colombie-Britannique	Réseau du Consortium canadien de recherche en épigénétique, en environnement et en santé	2 000 000 \$	1 000 000 \$
-------------------------	-------	---------------	---------------------------------------	--	--------------	--------------

BIO-INFORMATIQUE ET GÉNÉMATIQUE

Ontario Genomics	Agriculture	Provart, Nicholas	Université de Toronto	Pipeline et navigateur ePlant pour l'accès et l'intégration des données multiniveaux des sciences dites « omiques » sur 15 espèces importantes sur le plan agronomique pour l'établissement d'hypothèses	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Provart, Nicholas	Université de Toronto	Grands ensembles de données et nouveaux outils en biologie végétale à utiliser dans les dépôts de données et les portails internationaux à paliers de consolidation	999 996 \$	499 998 \$
Genome Alberta	Agriculture	Stothard, Paul Van Domselaar, Gary	Université de l'Alberta Agence de la santé publique du Canada	Trousse complète d'outils d'analyse et navigateur génomique à haut rendement pour une caractérisation rapide, fiable et approfondie des génomes bactériens	940 977 \$	458 368 \$
Genome Atlantic Ontario Genomics	Agriculture	Beiko, Rob McArthur, Andrew	Université Dalhousie	Prédiction rapide de la résistance antimicrobienne à partir d'échantillons métagénomiques : données, modèles et méthodes	1 398 943 \$	499 051 \$
Génoque Québec	Agriculture	DiTouso, Abdoulaye Baniré Sirard, Marc-André	Université du Québec à Montréal Université Laval	Mettre à profit des modèles de prévision de la production laitière grâce à la bio-informatique et à l'intelligence artificielle	1 004 258 \$	499 070 \$
Génoque Québec	Agriculture	Butler, Gregory	Université Concordia	TooT Suite : Prédiction et classification des protéines de transport membranaire	600 000 \$	300 000 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Hsiao, William Van Domselaar, Gary	Université de la Colombie-Britannique Agence de la santé publique du Canada	Outils bio-informatiques pour le partage et l'analyse fédérée de données d'épidémiologie génomique en temps réel dans le cadre de l'initiative One Health	1 164 488 \$	500 000 \$
Génoque Québec	Environnement	Xia, Jianguo Basu, Niladri	Université McGill	Création et validation d'une plateforme en ligne pour les données « omiques » et la toxicologie environnementale	1 047 507 \$	500 000 \$
Ontario Genomics	Environnement	Adamowicz, Sarah Hebert, Paul	Université de Guelph	Extraire le signal du bruit : grande analyse de la biodiversité à partir de données de séquençage à haut débit	507 231 \$	250 000 \$
Genome British Columbia	Environnement	Biol, Inanc	BC Cancer Agency	AnnoVis : Annotation et visualisation des assemblages de novo de génomes et de transcriptomes	1 000 000 \$	500 000 \$

Technologies de pointe

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOÏME CANADA
Genome British Columbia	Environnement	Hallam, Steven	Université de la Colombie-Britannique	Reconstruction, à l'échelle mondiale, des voies métaboliques à partir des génomes de l'environnement	1 028 699 \$	499 962 \$
Ontario Genomics	Foresterie	Provart, Nicholas Bohmann, Joerg	Université de Toronto Université de la Colombie-Britannique	D'ePlant à eEcosystem : de nouveaux cadres et outils pour partager, consulter, explorer et intégrer les données « omiques » des végétaux	1 000 000 \$	499 999 \$
Genome Atlantic Ontario Genomics	Santé	Beiko, Rob McArthur, Andrew	Université Dalhousie	Prédiction rapide de la résistance antimicrobienne à partir d'échantillons métagénomiques : données, modèles et méthodes	249 985 \$	116 661 \$
Genome British Columbia	Santé	Biol, Inanc	BC Cancer Agency	Une nouvelle bio-informatique pour de nouvelles technologies de séquençage : la caractérisation du génome et la détection des variations à l'aide des lectures longues	250 000 \$	116 668 \$
Genome British Columbia	Santé	Brinkman, Ryan Chauve, Cedric Mostafavi, Sara	BC Cancer Agency	Analyse automatisée des mégadonnées de la cytométrie en flux	249 994 \$	118 762 \$
Genome British Columbia	Santé	Chindelevitch, Leonid Hsiao, William Chauve, Cedric	Université Simon Fraser	PathOGIST : une analyse multicritères calibrée en microbiologie de la santé publique	250 000 \$	116 668 \$
Genome British Columbia	Santé	Borchers, Christoph Mohammed, Yassene	Université de Victoria	Pipeline de quantification amélioré et orienté par la protéogénomique (PIGQpipe) : protéomique ciblée et normes internes des peptides protéogénomiques pour quantifier les variantes révélées dans des expériences protéogénomiques	556 472 \$	273 860 \$
Genome British Columbia	Santé	Chindelevitch, Leonid Libbrecht, Maxwell Shapiro, Jesse	Université Simon Fraser Université de Montréal	Méthodes d'apprentissage machine pour la prédiction de la résistance aux médicaments de bactéries pathogènes	1 000 000 \$	499 886 \$
Genome British Columbia	Santé	Foster, Leonard Wishart, David	Université de la Colombie-Britannique Université de l'Alberta	Éclairer la matière sombre du métabolome à l'aide de réseaux neuronaux convolutifs	500 000 \$	250 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Joy, Jeffrey B. Montaner, Julio S.G.	Université de la Colombie-Britannique	Élaboration et mise en œuvre d'outils bio-informatiques pour les plateformes de surveillance phylogénétique du VIH et du VHC	1 249 397 \$	499 992 \$
Genome British Columbia Ontario Genomics	Santé	Hsiao, William McArthur, Andrew Brinkman, Fiona	Université de la Colombie-Britannique	GenEpio : Ontologie d'application de l'épidémiologie génomique	250 000 \$	116 668 \$
Genome British Columbia	Santé	Wasserman, Wyeth	Université de la Colombie-Britannique	OnTarget : logiciel fondé sur les mégadonnées pour l'illustration des régions cisrégulatrices contrôlant l'expression des gènes humains	250 000 \$	116 709 \$
Génoïme Québec	Santé	Major, François Duchaine, Thomas	Université de Montréal	Calculs de réseaux de régulation micro-ARN : ARNm de types cellulaires spécifiques permettant la mise au point d'agents thérapeutiques personnalisés à base d'ARN interférent	250 000 \$	116 668 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOÏME CANADA
Génoïme Québec	Santé	Shapiro, Jesse Barreiro, Luis	Université de Montréal	Outil pour les études d'association pangénomiques portant sur les bactéries	250 000 \$	116 668 \$
Génoïme Québec	Santé	Waldispuhl, Jerome Moitessier, Nicolas	Université McGill	Méthodes génomatiques et bases de données permettant d'identifier les petites molécules de liaison à l'ARN qui régulent l'expression génétique	249 999 \$	116 868 \$
Génoïme Québec	Santé	Bourque, Guillaume Joly, Yann	Université McGill	Plateforme sécurisée de partage de données épigénomiques pour analyses intégratives (EpiShare)	1 000 000 \$	500 000 \$
Génoïme Québec	Santé	Xia, Jianguo Bourque, Guillaume Jacques, Pierre- Etienne	Université McGill Université de Sherbrooke	Plateforme intégrative pour la métabolomique et la biologie des systèmes	1 094 607 \$	500 000 \$
Génoïme Québec	Santé	Blanchette, Mathieu Majewski, Jacek Waldispuhl, Jerome	Université McGill	Outils bio-informatiques pour une épigénomique 3D intégrative	1 122 405 \$	500 000 \$
Génoïme Québec	Santé	Greenwood, Celia Ouakacha, Karim	Institut Lady Davis de recherches médicales Université du Québec à Montréal	Médecine de prévision en épigénomique cellulaire	660 512 \$	317 220 \$
Génoïme Québec	Santé	Najmanovich, Rafael	Université de Montréal	Arrimage moléculaire de nouvelle génération tirant avantage de technologies d'intelligence artificielle pour comprendre de vastes ensembles de données sur la liaison aux ligands	500 000 \$	250 000 \$
Génoïme Québec Genome Prairie	Santé	Waldispuhl, Jerome Tremblay-Savard, Olivier	Université McGill	Externalisation ouverte des bases de données génomiques	250 000 \$	116 668 \$
Ontario Genomics	Santé	Brudno, Michael Weksberg, Rebecca	The Hospital for Sick Children	Paysage épigénétique unifié pour les troubles congénitaux, les troubles de développement et les troubles d'enfance	249 900 \$	117 577 \$
Ontario Genomics	Santé	Boutros, Paul	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Visualisation améliorée et automatisée de données complexes	250 000 \$	116 668 \$
Ontario Genomics	Santé	Ferretti, Vincent Stein, Lincoln	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Dockstore : une plateforme de partage des outils indépendants d'informatique en nuage avec la communauté des chercheurs	250 000 \$	116 668 \$
Ontario Genomics	Santé	Poon, Art	Université Western	Kamphir : un cadre polyvalent pour l'adaptation des modèles aux formes des arbres phylogénétiques	205 365 \$	91 033 \$
Ontario Genomics	Santé	Brudno, Michael Bader, Gary	Université de Toronto	MedSavant : cadre d'intégration pour l'analyse des génomes humains en milieu clinique et en recherche	998 546 \$	499 273 \$
Ontario Genomics	Santé	Lerner-Ellis, Jordan Lebo, Matthew	Hôpital Mount Sinai Brigham and Women's Hospital	Création d'une base canadienne unifiée de données génomiques cliniques comme ressource communautaire pour la normalisation et l'échange des interprétations génétiques	1 000 000 \$	500 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Simpson, Jared	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Assemblage rapide et accessible du génome, à l'aide du séquençage de lectures longues	250 000 \$	116 668 \$
Ontario Genomics	Santé	Boone, Charles Myers, Chad L.	Université de Toronto Université du Minnesota	BridGE-SGA : une nouvelle plateforme informatique pour la découverte d'interactions génétiques à la base de maladies humaines	990 910 \$	494 552 \$
Ontario Genomics	Santé	Gingras, Anne- Claude Rost, Hannes	Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute Université de Toronto	Outils informatiques pour l'acquisition indépendante de données (DIA) en protéomique et en métabolomique quantitatives	1 000 000 \$	500 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Haibe-Kains, Benjamin	Réseau universitaire de santé	SYNERGx : cadre informatique pour la prédiction de la synergie créée par l'association des médicaments	972 700 \$	486 336 \$
Ontario Genomics	Santé	Ma, Bin Moran, Michael	Université de Waterloo Hospital for Sick Children	Logiciel visant à identifier et à quantifier les peptides dans les mégadonnées de la spectrométrie de masse obtenues à l'aide de la méthode d'acquisition indépendante des données	925 987 \$	462 998 \$



Technologies de pointe

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOÏME CANADA
Ontario Genomics	Santé	Pugh, Trevor Brudno, Michael	Princess Margaret Cancer Centre Hospital for Sick Children	CRiSCENT : Trousse d'outils d'ex-pression des cellules du cancer à l'échelle de la cellule unique	1 000 000 \$	499 900 \$
Ontario Genomics	Santé	Stein, Lincoln Fiume, Mark	Institut ontarien de recherche sur le cancer DNAstack	Dockstore 2.0 : améliorer une plateforme communautaire de partage d'outils de recherche infonuagiques agnostiques	875 269 \$	437 610 \$
INNOVATIONS DE RUPTURE EN GÉNOÏME						
Genome British Columbia	Tous	Hof, Fraser	Université de Victoria	Trousse d'outils de chimioaffinité pour la protéomique de la méthylation	238 800 \$	238 800 \$
Genome British Columbia	Tous	Shah, Sohrab Nielsen, Cydney	Université de la Colombie Britannique	Réimaginer l'exploration du génome pour l'ère de la génomique à l'échelle de la cellule unique	250 000 \$	250 000 \$
Genome British Columbia	Tous	Wasserman, Wyeth	Université de la Colombie Britannique	GNomics : Graphs 'N' Omics	250 000 \$	250 000 \$
Genome British Columbia	Tous	Borchers, Christoph Sickmann, Albert	Université de Victoria	Remplacement des immunanalyses par la technologie basée sur la spectrométrie de masse : trousse de protéomique quantitative permettant le phénotypage moléculaire approfondi de la souris	3 865 231 \$	999 695 \$
Genome British Columbia	Tous	Hansen, Carl	Université de la Colombie Britannique	Technologie de profilage du système immunitaire de nouvelle génération, basée sur l'analyse de cellules individuelles sur plateforme microfluidique	2 993 509 \$	991 185 \$
Genome British Columbia	Tous	Marra, Marco Coope, Robin	BC Cancer Agency	Pathologie tumorale automatisée	409 858 \$	101 559 \$
Génoïme Québec	Tous	Lécuyer, Eric Blanchette, Mathieu Waldispuhl, Jérôme	Institut de recherches cliniques de Montréal	Pipeline de découvertes sur le code postal de l'ARN : de nouveaux outils pour cibler les molécules thérapeutiques à l'échelle intracellulaire	3 164 100 \$	999 997 \$
Génoïme Québec	Tous	Juncker, David	Université McGill	Analyse multiomique d'exosomes uniques	249 999 \$	249 999 \$
Génoïme Québec	Tous	Costantino, Santiago Kleinman, Claudia	Université McGill	Génomique ciblée cellule par cellule assistée par laser	250 000 \$	250 000 \$
Génoïme Québec	Tous	Trifiro, Mark Kirk, Andrew	Université McGill	PCR plasmonique : un diagnostic rapide grâce à la plasmonique	249 976 \$	249 976 \$
Génoïme Québec	Tous	Lécuyer, Eric Blanchette, Mathieu Waldispuhl, Jérôme	Institut de recherches cliniques de Montréal	Pipeline de découvertes sur le code postal de l'ARN : de nouveaux outils pour cibler les molécules thérapeutiques à l'échelle intracellulaire	250 000 \$	250 000 \$
Génoïme Québec	Tous	Juncker, David	Université McGill	Analyses numériques « omiques » d'exosomes uniques	2 001 438 \$	667 157 \$
Génoïme Québec Ontario Genomics	Tous	Tyers, Michael Wright, Gerard	Université de Montréal	Plateforme de micro-usine cellulaire pour la biosynthèse et la libération in vivo de produits naturels et d'anticorps synthétiques codés génétiquement	249 358 \$	249 358 \$
Ontario Genomics	Tous	Boone, Charles Moffat, Jason	Université de Toronto	Technologie AbSyn pour l'identification de produits thérapeutiques anticancéreux synergiques	249 389 \$	249 389 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOÏME CANADA
Ontario Genomics	Tous	Dowling, James Brudno, Michael	The Hospital for Sick Children	Séquençage de l'ARN dans des modèles <i>ex vivo</i> provenant de patients : diagnostics génétiques au-delà d'exomes entiers	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Emili, Andrew	Université de Toronto	Séquençage massivement parallèle d'une seule molécule protéique in situ	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Figeys, Daniel Stinzi, Alain	Université d'Ottawa	RapidAIM : une analyse à haut rendement du microbiome individuel	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Finan, Turlough	Université McMaster	Mise au point d'une trousse d'outils génétiques perfectionnés visant la bactérie <i>Sinorhizobium meliloti</i> pour permettre l'ingénierie à l'échelle génomique	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Krell, Peter Doucet, Daniel	Université de Guelph	Biocapteurs cellulaires pour le dépistage rapide des attractifs pour insectes	233 901 \$	233 901 \$
Ontario Genomics	Tous	Scherer, Stephen Lok, Si	The Hospital for Sick Children	Assemblage pangénomique <i>de novo</i> économique et à haut rendement	241 467 \$	241 467 \$
Ontario Genomics	Tous	Stagljär, Igor	Université de Toronto	Mise au point de SIMPL, un nouvel essai d'interaction protéine-protéine basé sur l'intéine divisée pour la recherche biomédicale	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Tabard-Cossa, Vincent	Université d'Ottawa	Quantification basée sur les nanopores à l'état solide des biomarqueurs de faible abondance	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Taylor, Michael Khokha, Rama	The Hospital for Sick Children	La génomique fonctionnelle dans les cellules humaines pour connaître les cancers humains métastatiques mortels	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Wheeler, Aaron Kolomietz, Elena	Université de Toronto	Création d'une plateforme numérique microfluidique pour l'identification et le ciblage de cellules individuelles d'une population cellulaire hétérogène pour les lysines en volume ultra faible	250 000 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Wilson, Michael Shlien, Adam	Université de Toronto	SANGRE-seq (analyse systématique de la régulation génétique dans le sang par séquençage) – utilisation du séquençage de l'ARN pour les diagnostics cliniques	249 934 \$	249 934 \$
Ontario Genomics	Tous	Sidhu, Sachdev	Université de Toronto	Inhibiteurs synthétiques des cibles cancéreuses liant l'ubiquitine	3 009 018 \$	1 000 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Stagljär, Igor	Université de Toronto	Test double hybride de membranes de mammifères (MaMTH) – Une technologie protéomique de pointe pour la recherche biomédicale	3 034 211 \$	1 000 000 \$
Ontario Genomics	Tous	Figeys, Daniel Stinzi, Alain	Université d'Ottawa	RapidAIM : une analyse à haut rendement du microbiome individuel	2 888 563 \$	757 358 \$
Ontario Genomics	Tous	Boone, Charles Moffat, Jason	Université de Toronto	Technologie AbSyn pour l'identification de produits thérapeutiques anticancéreux synergiques	2 719 453 \$	896 331 \$
Ontario Genomics	Tous	Shlien, Adam Dowling, James	Hospital for Sick Children	Au-delà du génome : Diagnostics de maladies rares et de cancer fondés sur le transcriptome	2 999 944 \$	999 419 \$
Ontario Genomics	Tous	Stagljär, Igor	Université de Toronto	Mise au point de SIMPL, un nouvel essai d'interaction protéine-protéine basé sur l'intéine divisée pour la recherche biomédicale	2 223 117 \$	741 039 \$
Ontario Genomics	Tous	Wheeler, Aaron Kolomietz, Elena Chitayat, David	Université de Toronto Sinai Health Systems	Création d'une plateforme numérique microfluidique pour l'identification et le ciblage de cellules individuelles d'une population cellulaire hétérogène pour les lysines en volume ultra faible	3 002 971 \$	1 000 000 \$



Transformation

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
PROGRAMME DE PARTENARIATS POUR LES APPLICATIONS DE LA GÉNOMIQUE						
Genome Alberta	Agriculture	Plastow, Graham Kemp, Robert	Université de l'Alberta Genesis Inc.	Établissement de valeurs d'élevage espérées de croisements par la génomique afin de maximiser la rentabilité pour les producteurs canadiens de porcs	3 389 222 \$	1 129 647 \$
Genome Prairie	Agriculture	Yost, Christopher Whiting, Mike	Université de Regina Lallemand Inc.	Amélioration au moyen du réarrangement génomique de la survie sur les semences et du rendement des inoculants dans les légumineuses	427 491 \$	142 491 \$
Génome Québec	Agriculture	Labrie, Steve Duquenne, Manon	Université Laval Coopérative Agropur	Méthode métagénomique d'évaluation de l'influence des technologies de fabrication du fromage et des conditions d'affinage sur l'écosystème microbien des pâtes molles à croûte lavée haut de gamme	742 679 \$	247 472 \$
Génome Québec	Agriculture	Tsang, Adrian Matzat, Paul	Université Concordia Elanco Animal Health	Optimiser l'alimentation : développement et commercialisation d'un supplément d'enzymes de prochaine génération destiné aux porcs et à la volaille	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Génome Québec	Agriculture	Robert, Claude Sullivan, Brian	Université Laval Centre canadien pour l'amélioration des porcs inc.	La technologie au service des amateurs de porc : une application commerciale de la génomique conçue pour améliorer la génétique porcine en mode accéléré	6 550 103 \$	1 996 186 \$
Génome Québec	Agriculture	Tsang, Adrian Matzat, Paul	Université Concordia Elanco Animal Health Eli Lilly and Company	Ajout de lysozymes aux aliments pour animaux destinés à l'alimen- tation en vue d'améliorer leur santé digestive et leur rendement	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Baes, Christine Wood, Ben	Université de Guelph Hybrid Turkeys, a Hendrix Genetics Company	Application de la sélection génomique à la dinde pour l'obtention de caractères liés à la santé, au bien-être, à l'efficacité et à la production	6 039 988 \$	1 999 422 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Pauls, Peter Crisp, Matthew Gray, Benjamin	Université de Guelph Benson Hill Biosystems	Augmentation du rendement du canola au moyen de solutions génomiques	3 682 897 \$	1 147 374 \$
Ontario Genomics	Agriculture	LaPointe, Gisele Pepe, Maria	Université de Guelph Parmalat Canada	Application des sciences en « omique » pour des produits laitiers concurrentiels	1 339 129 \$	446 077 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Guttman, David Pulter, Nicholas	Université de Toronto Vineland Research and Innovation Centre	Résistance à large spectre aux maladies des légumes de serre	2 008 200	668 291
Ontario Genomics	Agriculture	Mubareka, Samira Qadir, Mohammad	Université de Toronto Fusion Genomics	Surveillance pré-émergence des virus d'influenza à déclaration obligatoire, à l'interface humain-animal	790 753 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Mallard, Bonnie Lohuis, Michael	Université de Guelph The Semex Alliance	Utilisation de la génomique et du test High Immune Response (HIRT SM) pour améliorer la santé et le bien-être des bovins de boucherie	1 617 164 \$	538 601 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Ontario Genomics Génome Québec	Agriculture	Goulet, Charles Liscombe, David	Université Laval Vineland Research and Innovation Centre	Une boîte à outils génétique pour la différenciation des saveurs de tomates	1 804 643 \$	601 533 \$
Genome Atlantic Genome Alberta	Énergie	Hubert, Casey MacDonald, Adam	Université de Calgary Ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse	La génomique microbienne pour contrer les risques de l'exploration pétrolière et gazière au large des côtes de la Nouvelle-Écosse	4 886 764 \$	1 597 843 \$
Genome Prairie	Environnement	Levin, David Ducharme, Shawna	Université du Manitoba Composites Innovation Centre	Matériau composite à base de fibres et génomique de la biomatrice (FiCoGEN) — Application au transport terrestre	3 315 000 \$	1 105 000 \$
Génome Québec	Environnement	Robert, Claude Rioux, Rejean	Université Laval Direction générale de la protection de la faune (Québec)	Utilisation de la génomique pour gérer et protéger les populations de caribous	3 043 190 \$	1 011 323 \$
Ontario Genomics	Environnement	Edwards, Elizabeth Dworatzek, Sandra	Université de Toronto SIREM	Mise à l'échelle des cultures de bioaugmentation, élaboration de stratégies de mise en œuvre et outils de surveillance pour la bioremédiation anaérobie des benzènes et des alcoylbenzènes	952 497 \$	317 422 \$
Ontario Genomics	Environnement	Hajjibabaei, Mehrdad Hendriks, Elizabeth	Université de Guelph Fonds mondial pour la nature	Évaluation, basée sur la partici- pation de groupes communau- taires, de la salubrité de l'eau douce par métacodage à barres de l'ADN environnemental	2 608 784 \$	866 852 \$
Ontario Genomics	Environnement	Mahadevan, Radhakrishnan Lau, Kit	Université de Toronto BioAmber	Ingénierie d'hôtes basée sur la génomique pour le bionylon	5 700 000 \$	1 900 000 \$
Genome Atlantic	Pêches	Rise, Matthew Taylor, Richard	Université Memorial EWOS Innovation	Gestion intégrée des agents pathogènes de co-infection dans le saumon atlantique	4 533 102 \$	1 509 113 \$
Genome British Columbia	Foresterie	Bohlmann, Joerg Russell, John H.	Université de la Colombie Britannique Ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie- Britannique	Amélioration de la durabilité et de la résistance des cèdres (CEDaR) : pérennité du secteur forestier des thuyas géants	2 150 779 \$	716 811 \$
Génome Québec	Foresterie	Bousquet, Jean Smith, Guy	Université Laval FP Innovations	Tests rapides pour l'évaluation et l'amélioration des conifères (FastTRAC)	3 364 420 \$	1 122 043 \$
Genome Alberta	Santé	Lewis, Ian Church, Deidre	Université de Calgary Calgary Lab Services	Appareil de dépistage rapide de sept bactériémies courantes et d'évaluation de la sensibilité aux antibiotiques	6 024 695 \$	1 999 812 \$
Genome British Columbia	Santé	Carleton, Bruce Coté, Yvan	Université de la Colombie Britannique Dynacare	Intégration des tests pharmacogénomiques pédiatriques dans le système canadien	2 809 934 \$	936 512 \$
Genome British Columbia	Santé	Rossi, Fabio Underhill, T. Michael	Université de la Colombie Britannique AbCellera Biologics	Anticorps thérapeutiques pour la dystrophie musculaire de Duchenne	6 506 824 \$	1 998 726 \$
Génome Québec	Santé	Bergeron, Michel Allibert, Patrice	Université Laval GenePOC Inc.	Extension du menu des tests moléculaires au point de service par l'ajout de deux coques Gram positif	5 711 781 \$	1 740 577 \$
Génome Québec	Santé	Thibault, Pierre Dunyach, Jean- Jacques	Université de Montréal Thermo Fisher Scientific	Établir une passerelle entre la protéogénomique et la méde- cine personnalisée grâce aux technologies transformatrices de spectrométrie de masse	1 737 722 \$	522 730 \$
Génome Québec	Santé	Goodyer, Paul Huertas, Pedro	Centre de santé universitaire McGill Eloxx Pharmaceuticals	Traitement des mutations non-sens par un nouvel aminoglycoside inducteur de translecture	2 051 396 \$	671 720 \$
Génome Québec	Santé	Drouin, Régen Gao, Harry	Université Laval Fulgent Genetics	Développement d'un test complet de cytogénomique et de génétique moléculaire, en utilisant une approche combinée de séquençage de l'exome et de séquençage à bas débit du génome entier	5 090 181 \$	1 689 442 \$

Transformation

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEURS/ DIRECTRICES	ORGANISATIONS RESPONSABLES	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Génome Québec Genome British Columbia	Santé	Borchers, Christoph Batist, Gerald Elvin, Paul	Université McGill Université de Victoria AstraZeneca	Diagnostics de deuxième génération : Analyses fondées sur la technique iMALDI visant à surveiller l'activité protéique pour améliorer la sélection des patients pouvant recevoir des inhibiteurs de l'Akt dans le cadre d'un traitement anticancéreux	3 340 335 \$	806 285 \$
Ontario Genomics	Santé	Kennedy, James Altar, Anthony	Centre for Addiction and Mental Health Assurex Health Inc.	Personnalisation du médica- ment en fonction du patient : une médication plus sûre et plus efficace pour les patients atteints de maladie mentale	5 994 758 \$	1 981 184 \$
Ontario Genomics	Santé	Liu, Peter Bucklar- Suchankova, Gabriela	Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa Roche Diagnostics International	Lutte contre l'insuffisance cardiaque : Programme d'application de biomarqueurs cardiovasculaires	5 904 662 \$	1 953 663 \$
Ontario Genomics	Santé	Wang, Jean Uger, Robert	Réseau universitaire de santé Trillium Therapeutics Inc.	SIRPaFc : Transformation de la recherche en génomique en une nouvelle immunothérapie contre le cancer	3 428 274 \$	1 106 079 \$
Ontario Genomics	Santé	Kamel-Reid, Suzanne Sumner, Jeff	Princess Margaret Cancer Centre Lifelabs Medical Laboratory Services	Élaboration d'un cadre national pour le profilage clinique du génomique du cancer dans les hôpitaux canadiens	6 000 000 \$	1 999 999 \$
Ontario Genomics	Santé	Keshavjee, Shaf Hartnett, Thomas	Réseau universitaire de santé United Therapeutics	Nouveaux outils de diagnostic rapide pour la greffe de poumon : les sciences en « omique » au chevet des malades	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Hawkins, Cynthia Saunders, Barney	The Hospital for Sick Children Nanostring Technologies	Développement clinique et application du diagnostic génomique de cancer pédiatrique au moyen de la technologie NanoString	1 865 739 \$	600 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Stewart, David Ivany, Craig	Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa Association des laboratoires régionaux de l'Est de l'Ontario	Normalisation des tests de diagnostic moléculaire pour les cancers bronchopulmonaires « non à petites cellules »	2 054 798 \$	595 197 \$
Ontario Genomics	Santé	Lye, Steve Liu, Xin	Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute BGI-Research	Faire des leucocytes des biocapteurs endogènes pour créer de nouveaux outils diagnostiques pour les naissances prématurées	4 565 893 \$	1 503 307 \$
Ontario Genomics	Santé	Bramson, Jonathan Fiorino, Tony	Université McMaster Triumvira Immunologics Inc.	Validation de récepteurs de TAC capables de s'attaquer aux tumeurs liquides et solides	2 256 179 \$	723 883 \$
Ontario Genomics	Santé	Kelley, Shana McInnes, Mark	Université de Toronto Charlotte Products Ltd.	Appareils de détection et d'iden- tification de la contamination microbienne des surfaces dans les établissements à risque élevé	4 469 365 \$	1 485 636 \$
Ontario Genomics	Santé	Bartlett, John Sadis, Seth	Institut ontarien de recherche sur le cancer Thermo Fisher Scientific	Panels de séquençage ciblé de la prochaine génération pour la gestion clinique des maladies	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Surette, Michael Magarvey, Nathan Haigh, Andrew	Université McMaster Adapsyn Bioscience	Utilisation de la plateforme génomique d'Adapsyn pour l'identification, l'isolement et la caractérisation des immunomodulateurs du microbiome humain	6 034 102 \$	1 990 459 \$

L'entreprise canadienne de la génomique

Génome Canada fonctionne selon un modèle exceptionnel très efficace. Il travaille en collaboration avec les six centres de génomique régionaux qui sont tous constitués en personne morale indépendante et s'emploient à atteindre des objectifs convenus en recherche en génomique. Ce modèle permet une ampleur nationale et une dimension régionale et garantit une action collective et pancanadienne à la détermination des priorités, à l'exécution des programmes et à la promotion de la recherche en génomique et de sa transformation en applications utiles.



LES CENTRES DE GÉNOMIQUE JOUENT UN RÔLE IMPORTANT, CAR ILS :

- travaillent en collaboration avec Génome Canada afin de contribuer à l'élaboration de la stratégie;
- favorisent l'expertise régionale en recherche en génomique;
- concluent des partenariats pour renforcer l'esprit d'initiative et la compétitivité des régions;
- facilitent l'accès des chercheurs aux plateformes de technologies;
- créent des programmes de sensibilisation du public uniques et novateurs;
- obtiennent auprès d'investisseurs nationaux et internationaux le cofinancement des projets.

Les centres de génomique poursuivent leurs propres objectifs stratégiques en fonction des forces et des priorités de leur région respective. Génome Canada s'emploie à intégrer ces points forts et priorités régionales en une approche nationale conforme aux objectifs du gouvernement fédéral. Tous les centres de génomique reçoivent du financement d'autres sources, principalement des gouvernements provinciaux, pour appuyer encore mieux les priorités de leurs régions.

Les coûts opérationnels de l'exécution des mandats des centres sont financés par de nombreuses sources, dont Génome Canada. En 2018-2019, Génome Canada a versé 880 000 \$ à Génome Québec, à Ontario Genomics et à Genome British Columbia et 734 800 \$ chacun à Genome Atlantic, à Genome Prairie et à Genome Alberta. À titre de bénéficiaires du financement de Génome Canada, les centres de génomique font régulièrement l'objet d'évaluations externes.

Gouvernance

Génome Canada est dirigé par un conseil d'administration (« le conseil ») composé d'au moins neuf administrateurs, mais au plus de 16. Ces derniers sont recrutés dans les milieux universitaires, les secteurs public et privé et possèdent diverses compétences spécialisées dont la recherche en génomique, la génomique dans la société, la bio-informatique, les affaires universitaires, le secteur gouvernemental, les affaires, la commercialisation et les communications. Les nouveaux administrateurs sont nommés pour des mandats renouvelables de deux ans. Les présidents de chacune des organisations suivantes – la Fondation canadienne pour l'innovation, les Instituts de recherche en santé du Canada, le Conseil national de recherches du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, et le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada sont des membres d'office sans droit de vote du conseil.

Le conseil a la responsabilité générale de l'intendance des affaires et des activités de Génome Canada. Ses responsabilités fiduciaires comprennent la direction stratégique, la planification de la relève, l'atténuation des risques, le rendement et l'évaluation, de même que la supervision financière.

POUR L'AIDER À S'ACQUITTER DE SES FONCTIONS, LE CONSEIL EST SECONDÉ PAR PLUSIEURS COMITÉS PERMANENTS :

- un comité exécutif;
- un comité de la vérification et de l'investissement;
- un comité de la gouvernance, des élections et de la rémunération;
- un comité des communications et de la sensibilisation;
- un comité des programmes.

Le conseil d'administration a aussi créé le Comité consultatif science et industrie (CCSI) pour le conseiller sur les approches et les orientations qui contribuent à la réalisation du plan stratégique de Génome Canada. Ce comité comprend des personnes du Canada et de l'étranger qui sont internationalement reconnues dans les secteurs des sciences et de l'industrie de même que dans les domaines pertinents de la génomique dans la société.

NOMBRE DE RÉUNIONS TENUES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION ET SES COMITÉS EN 2018-2019

Conseil d'administration.....	4
Comité de la vérification et de l'investissement.....	4
Comité de la gouvernance, des élections et de la rémunération.....	4
Comité des communications et de la sensibilisation.....	4
Comité des programmes.....	4
Comité consultatif science et industrie.....	5

Membres du conseil d'administration, conseillers d'office et membres du Comité consultatif science et industrie en 2018-2019

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Moura Quayle (présidente)

Directrice intérimaire, School of Public Policy and Global Affairs
Professeure, Sauder School of Business
Université de la Colombie-Britannique
Vancouver (Colombie-Britannique)

Jim Farrell (vice-président)

Consultant, Secteur forestier
Ottawa (Ontario)

Fiona Brinkman

Professeure de biologie moléculaire et de génomique, Département de biologie moléculaire et de biochimie
Professeure agrégée à l'école des sciences informatiques et à la faculté des sciences de la vie
Université Simon Fraser
Burnaby (Colombie-Britannique)

Eric Cook

Directeur général
Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick
Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Elizabeth Douville

Associée principale
AmorChem Financial Inc.
Montréal (Québec)

Janice Y. Lederman

Associée, Thompson Dorfman
Sweatman s.r.l. (retraîtée)
Présidente, Innovate Manitoba Inc.
Winnipeg (Manitoba)

Marc LePage

Président et chef de la direction
Génome Canada
Ottawa (Ontario)

Kim McConnell

Fondateur et PDG sortant
Adfarm
Calgary (Alberta)

Kathryn Phillips

Professeure, Recherche sur les services de santé et Économie de la santé
École de pharmacie,
Département de pharmacie clinique
Université de Californie, San Francisco
San Francisco (Californie) É.-U.

Ian Rae

Fondateur et PDG
CloudOps
Montréal (Québec)

Edward Rubin

Conseiller scientifique en chef,
Metabiota
San Francisco (Californie) É.-U.

Jacques Simoneau

Président-directeur général
Gestion Univalor
Montréal (Québec)

Janet Wightman

Directrice générale
Kincannon & Reed
Regina (Saskatchewan)

Barbara Wold

Professeure de microbiologie
Titulaire d'une chaire de la Bren Foundation
California Institute of Technology
Pasadena (Californie) É.-U.

CONSEILLERS D'OFFICE

Ted Hewitt

Président
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Ottawa (Ontario)

Michael Strong

Président
Instituts de recherche en santé du Canada
Ottawa (Ontario)

Roseann O'Reilly Runte

Présidente et chef de la direction
Fondation canadienne pour l'innovation
Ottawa (Ontario)

Digvir S. Jayas

Président par intérim
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Ottawa (Ontario)

Iain Stewart

Président
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario)

COMITÉ CONSULTATIF
SCIENCE ET INDUSTRIE

Doane Chilcoat (président)

Directeur, Systèmes de technologie appliquée DuPont Pioneer Johnston (Iowa) É.-U.

Anne-Christine Bonfils

Gestionnaire de programmes de recherche, bureau du vice-président – Sciences de la vie Conseil national de recherches du Canada Ottawa (Ontario)

Ian Gillespie

Pro-vice-recteur, Recherche et Entreprise Université de Leicester Leicester (Angleterre)

Tina Hambuch

Directrice médicale invitée, Génétique pédiatrique San Diego (Californie) É.-U.

Joan Lunney

Chercheuse superviseuse Beltsville Agricultural Research Center Beltsville (Maryland) É.-U.

John MacKay

Professeur de la chaire Wood de sciences forestières, Département des sciences végétales Université d'Oxford Oxford (Angleterre)

Elaine R. Mardis

Professeure de pédiatrie, Faculté de médecine de l'Université d'État de l'Ohio Codirectrice, The Institute for Genomic Medicine au Research Institute, Nationwide Children's Hospital Columbus (Ohio) É.-U.

Dan Roden

Professeur de médecine, de pharmacologie et de bio-informatique biomédicale Université Vanderbilt Nashville (Tennessee) É.-U.

Cami Ryan

Responsable, Sciences sociales Monsanto Company St. Louis (Missouri) É.-U.

Julie Segre

Chercheuse principale, National Human Genome Research Institute, NIH Chef, Direction générale de la génomique translationnelle et fonctionnelle Responsable, Section de la génomique microbienne Bethesda (Maryland) É.-U.

Wyeth Wasserman

Directeur administratif, Research Institute, BC Children's Hospital Doyen associé à la recherche, Faculté de médecine Chercheur principal, Centre for Molecular Medicine and Therapeutics Professeur, Département de génétique médicale Université de la Colombie Britannique Vancouver (Colombie-Britannique)

Susan M. Wood-Bohm

Présidente et chef de la direction Wood-Bohm and Associates Douro-Dummer (Ontario)

ÉQUIPE DE DIRECTION
2018-2019

Marc LePage

Président et chef de la direction

Cindy Bell

Vice-présidente exécutive, Développement de l'entreprise

Rob Annan

Vice-président, Affaires publiques et Communications

Paul St George

Vice-président, Services intégrés et dirigeant principal des Finances

Karl Tibelius

Vice-président, Programmes de génomique

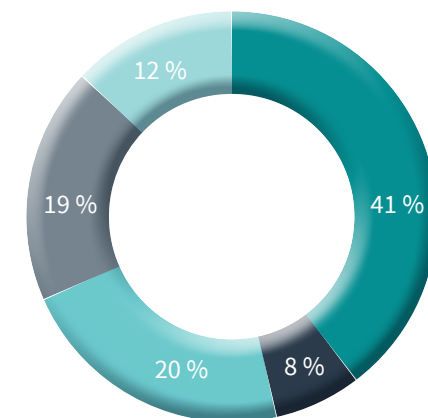
Gestion financière

Depuis sa création en 2000, Génome Canada a investi 3,6 milliards de dollars dans la recherche en génomique. Le gouvernement fédéral a octroyé 1,5 milliard de dollars, ce qui comprend les revenus de placement de ces fonds. Les 2,1 milliards de dollars restants proviennent de partenaires nationaux et internationaux, dont les gouvernements provinciaux et des partenaires des secteurs public et privé. Les investissements de Génome Canada appuient la recherche scientifique à grande échelle, l'accès aux technologies de pointe, la transformation de la recherche et le fonctionnement de Génome Canada et des six centres de génomique régionaux.

Tous les projets de recherche, à quelques exceptions près, ont besoin du cofinancement d'autres parties, dont les provinces, les universités, le secteur privé et d'autres organisations nationales et internationales. Avant 2012, le rapport entre le financement de Génome Canada et le cofinancement était de 1 sur 1. Il est toutefois passé depuis à 1 sur 1,6.

Tous les ans, Génome Canada reçoit des fonds du gouvernement fédéral selon les besoins annuels des projets de recherche qu'il finance. Ce financement va aux six centres de génomique qui versent les fonds à chacun des projets réalisés dans leurs régions respectives. De plus, les projets administrés dans les établissements reçoivent les fonds directement des cobailleurs de fonds exigés. Les centres et les dirigeants des projets doivent rendre compte trimestriellement du cofinancement à Génome Canada.

Investissements de Génome Canada et de ses partenaires depuis 2000-2019



■ Génome Canada 41 % ■ Provinces 20 %
■ Industrie 12 % ■ Fédéral 8 %
■ OSBL/Autre 19 %

Financement total de Génome Canada = 1,5 milliard de dollars
Cofinancement total = 2,2 milliards de dollars
Investissement total = 3,7 milliards de dollars

Le financement total annuel versé aux projets est indiqué dans le graphique ci-dessous. Génome Canada et les centres de génomique surveillent les investissements totaux dans les projets. Les dirigeants des projets financés par Génome Canada ont géré au total un financement de 182,3 millions de dollars en 2018-2019, soit 62 millions de dollars provenant de Génome Canada et 120,3 millions de dollars du cofinancement.

Les coûts de fonctionnement de Génome Canada se sont élevés à 6,1 millions de dollars en 2018-2019. Sont comprises les activités liées à la gestion des programmes, à la stratégie, à la recherche de fonds, aux communications, à la gouvernance, au rendement et à l'évaluation, à la génomique dans la société et à l'administration.

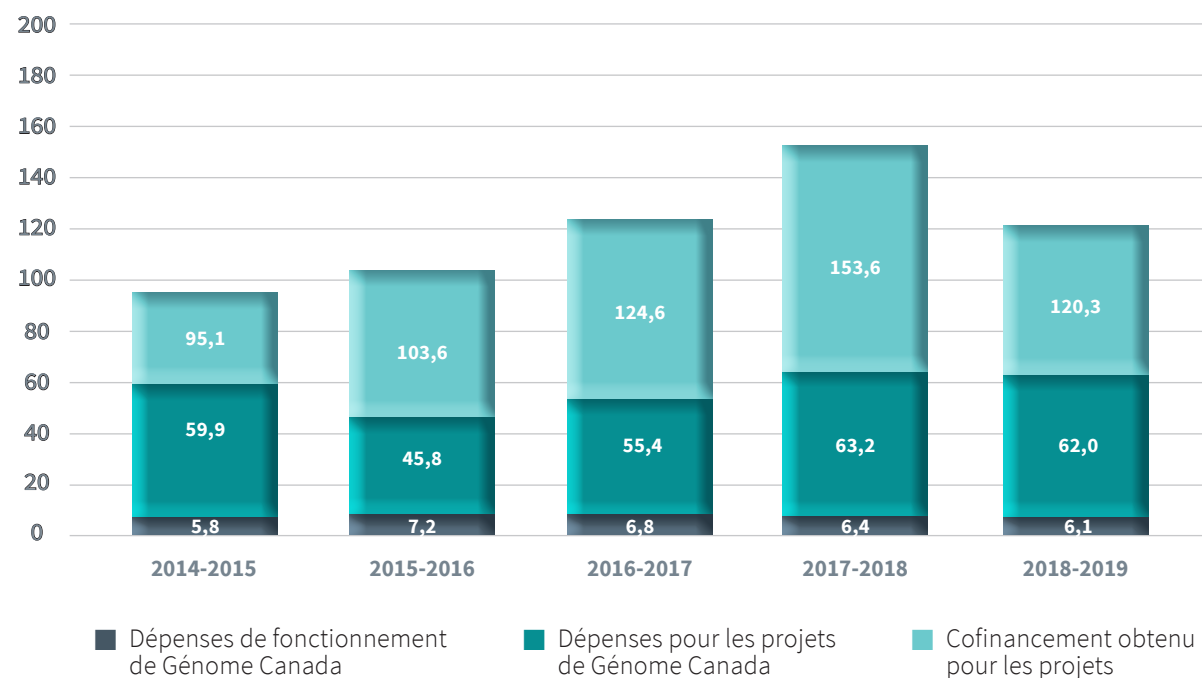
Les coûts de fonctionnement de Génome Canada comprennent l'état suivant de la rémunération. Les membres du conseil d'administration et des comités ne sont pas rémunérés, mais Génome Canada paie les dépenses engagées par les administrateurs dans l'exercice de leurs fonctions. En ce qui concerne le personnel de Génome Canada, celui-ci met en œuvre une politique de la rémunération qui comprend les classifications d'emplois et les échelles salariales correspondantes. Les employés de Génome Canada peuvent obtenir des primes au rendement variant de 10 à 25 %.

Les rémunérations supérieures à 100 000 \$ pour l'exercice se terminant le 31 mars 2019 se sont situées à l'intérieur des échelles salariales annuelles suivantes :

- Président et chef de la direction De 275 000 \$ à 340 000 \$
- Vice-présidents De 138 786 \$ à 208 180 \$
- Directeurs (tranche 4) De 107 850 \$ à 161 775 \$
- Directeurs (tranche 3) De 83 809 \$ à 121 713 \$

Les investissements de Génome Canada au 31 mars 2019 sont évalués à la valeur marchande de 31 millions de dollars. Ces investissements sont administrés conformément à la politique de placement approuvée par le conseil d'administration, et conformément aux modalités et aux conditions de l'accord de contribution conclu avec le gouvernement fédéral. La politique de placement n'a pas été modifiée au cours de l'exercice écoulé.

Activité annuelle
(en millions de dollars)



RAPPORT DE L'AUDITEUR

États financiers de
GÉNOME CANADA
Exercice clos le 31 mars 2019

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le gouvernement du Canada de son esprit d'initiative en génomique et de son appui continu à Génome Canada.



GÉNOME CANADA

États financiers

Exercice clos le 31 mars 2019

	Page
Rapport des auditeurs indépendants	1 - 3
État de la situation financière	4
État des résultats et de l'évolution de l'actif net	5
État des flux de trésorerie	6
Notes afférentes aux états financiers	7



KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L.
150, rue Elgin
Bureau 1800
Ottawa ON K2P 2P8
Canada
Téléphone 613-212-5764
Télécopieur 613-212-2896

RAPPORT DES AUDITEURS INDÉPENDANTS

Aux membres de Génome Canada

Opinion

Nous avons effectué l'audit des états financiers de Génome Canada (« l'entité »), qui comprennent :

- l'état de la situation financière au 31 mars 2019
- l'état des résultats pour l'exercice clos à cette date
- l'état de l'évolution de l'actif net pour l'exercice clos à cette date
- l'état des flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date
- ainsi que les notes annexes, y compris le résumé des principales méthodes comptables

(ci-après, les « états financiers »).

À notre avis, les états financiers ci-joints donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière de l'entité au 31 mars 2019, ainsi que des résultats de son exploitation et de ses flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date, conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif.

Fondement de l'opinion

Nous avons effectué notre audit conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada. Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont plus amplement décrites dans la section « **Responsabilités des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers** » de notre rapport des auditeurs.

Nous sommes indépendants de l'entité conformément aux règles de déontologie qui s'appliquent à notre audit des états financiers au Canada et nous nous sommes acquittés des autres responsabilités déontologiques qui nous incombent selon ces règles.

Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion d'audit.

Autres informations

La responsabilité des autres informations incombe à la direction. Les autres informations se composent :

- des informations contenues dans le Rapport annuel , autres que les états financiers et le rapport des auditeurs sur ces états.



Notre opinion sur les états financiers ne s'étend pas aux autres informations et nous n'exprimons et n'exprimerons aucune forme d'assurance que ce soit sur ces informations.

En ce qui concerne notre audit des états financiers, notre responsabilité consiste à lire les autres informations identifiées ci-dessus et, ce faisant, à apprécier s'il existe une incohérence significative entre celles-ci et les états financiers ou la connaissance que nous avons acquise au cours de l'audit, et à demeurer attentifs aux éléments indiquant que les autres informations semblent comporter une anomalie significative.

Nous avons obtenu les informations contenues dans le Rapport annuel, autres que les états financiers et le rapport des auditeurs sur ces états, à la date du présent rapport des auditeurs. Si, à la lumière des travaux que nous avons effectués sur ces autres informations, nous concluons à la présence d'une anomalie significative dans ces autres informations, nous sommes tenus de signaler ce fait dans le rapport des auditeurs.

Nous n'avons rien à signaler à cet égard.

Responsabilités de la direction et des responsables de la gouvernance à l'égard des états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle des états financiers conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Lors de la préparation des états financiers, c'est à la direction qu'il incombe d'évaluer la capacité de l'entité à poursuivre son exploitation, de communiquer, le cas échéant, les questions relatives à la continuité de l'exploitation et d'appliquer le principe comptable de continuité d'exploitation, sauf si la direction a l'intention de liquider l'entité ou de cesser son activité ou si aucune autre solution réaliste ne s'offre à elle.

Il incombe aux responsables de la gouvernance de surveiller le processus d'information financière de l'entité.

Responsabilités des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers

Nos objectifs sont d'obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers pris dans leur ensemble sont exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et de délivrer un rapport des auditeurs contenant notre opinion.

L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada permettra toujours de détecter toute anomalie significative qui pourrait exister.

Les anomalies peuvent résulter de fraudes ou d'erreurs et elles sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, individuellement ou collectivement, elles puissent influencer sur les décisions économiques que les utilisateurs des états financiers prennent en se fondant sur ceux-ci.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de cet audit.



En outre :

- nous identifions et évaluons les risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, concevons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et réunissons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Le risque de non-détection d'une anomalie significative résultant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne;

- nous acquérons une compréhension des éléments du contrôle interne pertinents pour l'audit afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de l'entité;
- nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que des informations y afférentes fournies par cette dernière;
- nous tirons une conclusion quant au caractère approprié de l'utilisation par la direction du principe comptable de continuité de l'exploitation et, selon les éléments probants obtenus, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité de l'entité à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport des auditeurs sur les informations fournies dans les états financiers au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants obtenus jusqu'à la date de notre rapport des auditeurs. Des événements ou situations futurs pourraient par ailleurs amener l'entité à cesser son exploitation;
- nous évaluons la présentation d'ensemble, la structure et le contenu des états financiers, y compris les informations fournies dans les notes, et apprécions si les états financiers représentent les opérations et événements sous-jacents d'une manière propre à donner une image fidèle;
- nous communiquons aux responsables de la gouvernance notamment l'étendue et le calendrier prévus des travaux d'audit et nos constatations importantes, y compris toute déficience importante du contrôle interne que nous aurions relevée au cours de notre audit;

KPMG s.r.l. / SENC.R.L.

Comptables professionnels agréés, experts-comptables autorisés

Ottawa (Canada)

Le 20 juin 2019

GÉNOOME CANADA

État de la situation financière

Au 31 mars 2019, avec informations comparatives de 2018
(en milliers de dollars)

	2019	2018
Actif		
Actif à court terme		
Trésorerie	10 672 \$	1 234 \$
Placements à court terme (note 3)	30 996	38 275
Intérêts à recevoir	12	82
Autres débiteurs	76	218
Frais payés d'avance	244	170
	42 000	39 979
Immobilisations (note 4)	39	46
	42 039 \$	40 025 \$

Passif et actif net

Passif à court terme		
Créditeurs et charges à payer (note 5)	782 \$	824 \$
Apports reportés – projets de recherche (note 6 a))	40 091	39 155
	40 873	39 979
Incitatifs à bail reportés (note 7)	177	–
Apports reportés (note 6)		
Apports reportés - grevé d'affectations internes	950	–
Apports reportés afférents aux immobilisations	39	46
	989	46
Engagements (note 10)		
Éventualités (note 11)		
	42 039 \$	40 025 \$

Voir les notes afférentes aux états financiers.

Administrateur

Administrateur

GÉNOOME CANADA

État des résultats

Exercice clos le 31 mars 2019, avec informations comparatives de 2018
(en milliers de dollars)

	2019	2018
Produits		
Amortissement des apports reportés – projets de recherche	68 054 \$	69 558 \$
Amortissement des apports reportés afférents aux immobilisations	16	54
	68 070	69 612
Charges		
Projets et centres de génomique	61 977	63 247
Gestion des programmes	1 732	2 184
Stratégie, développement et relations externes	1 928	1 547
Services corporatifs	2 417	2 580
Amortissement des immobilisations	16	54
	68 070	69 612
Excédent des produits sur les charges, étant l'actif net à la fin	– \$	– \$

Voir les notes afférentes aux états financiers.

GÉNOME CANADA

État des flux de trésorerie

Exercice clos le 31 mars 2019, avec informations comparatives de 2018
(en milliers de dollars)

	2019	2018
Flux de trésorerie liés aux activités suivantes :		
Activités de fonctionnement		
Excédent des produits sur les charges	– \$	– \$
Éléments sans effet sur la trésorerie:		
Amortissement des immobilisations	16	54
Amortissement de l'incitatif à bail reporté	(2)	–
Amortissement des apports reportés – projets de recherche	(68 054)	(69 558)
Amortissement des apports reportés afférents aux immobilisations	(16)	(54)
Exclu de l'augmentation des apports reportés (note 9)	86	(135)
	(67 970)	(69 693)
Subventions reçues du gouvernement du Canada	68 700	59 100
Remboursement de versements aux projets approuvés	491	–
Avantage incitatif reporté relatif à un bail	179	–
Apports reportés afférents aux immobilisations	9	–
Variation du fonds de roulement hors trésorerie		
Diminution (augmentation) des autres débiteurs	142	(125)
Augmentation des frais payés d'avance	(74)	(15)
Augmentation (diminution) des créditeurs et charges à payer	(42)	116
	69 405	59 076
Activités d'investissement:		
Diminution de placements à court terme	7 279	10 184
Intérêts reçus sur les placements	781	746
Frais de gestion des placements	(48)	(65)
Acquisition d'immobilisations corporelles	(9)	–
	8 003	10 865
Augmentation nette de la de trésorerie	9 438	248
Trésorerie au début de l'exercice	1 234	986
Trésorerie à la fin de l'exercice	10 672 \$	1 234 \$

Voir les notes afférentes aux états financiers.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)**1. Description de l'organisme**

Génome Canada (la « Société ») a été constituée le 8 février 2000 en vertu des dispositions de la Loi sur les corporations canadiennes et a continué ses opérations le 11 décembre 2012. La Société est un organisme sans but lucratif dont les objectifs sont les suivants :

- élaborer et mettre en oeuvre une stratégie concertée de la recherche en génomique qui permettra au Canada de devenir un chef de file mondial dans les domaines de la santé, de l'agriculture, de l'environnement, de la foresterie, des pêches, des mines et de l'énergie;
- mettre à la disposition des chercheurs une technologie de pointe dans tous les domaines liés à la génomique par l'entremise des centres régionaux de génomique au Canada actuellement au nombre de six, soit un en Colombie-Britannique, un en Alberta, un dans les Prairies, un en Ontario, un au Québec et un dans la région de l'Atlantique;
- appuyer les projets à grande échelle d'importance stratégique pour le Canada en rassemblant l'industrie, le gouvernement, les universités, les hôpitaux de recherche et le public;
- se faire chef de file pour ce qui est de la génomique et des enjeux éthiques, environnementaux, légaux et sociaux se rapportant à la recherche génomique et communiquer au public canadien les risques pertinents, les récompenses et les succès en génomique;
- encourager les investissements d'autres intervenants dans la recherche en génomique.

2. Principales conventions comptables

Les états financiers ont été dressés conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif et tiennent compte des principales méthodes comptables suivantes.

a) Constatation des produits

La Société applique la méthode du report pour comptabiliser les apports, lesquels incluent les subventions du gouvernement du Canada.

Les apports affectés d'origine externe et les revenus de placement y afférents sont constatés à titre de produits de l'exercice au cours duquel les charges connexes sont engagées. Un montant à recevoir est constaté s'il peut faire l'objet d'une estimation raisonnable et que sa réception est raisonnablement assurée.

Les apports affectés d'origine externe afférents à l'acquisition d'immobilisations corporelles sont reportés et constatés à titre de produits selon la méthode de l'amortissement dégressif au même taux que l'amortissement des immobilisations corporelles.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

2. Principales conventions comptables (suite)

b) Placements

Les placements sont constatés à leur juste valeur. La juste valeur est déterminée au cours du marché. Les achats et ventes de placements sont constatés à la date du règlement. Les coûts de transaction liés à l'acquisition de placements sont passés en charges.

c) Immobilisations

Les immobilisations sont inscrites au coût. L'amortissement est déterminé selon la méthode de l'amortissement dégressif aux taux annuels ou sur la durée suivante :

Actif	Taux
Mobilier, agencement et équipement de bureau	20%
Améliorations locatives	Durée du bail

d) Instruments financiers

La Société constate les intérêts à recevoir, les autres débiteurs et les créditeurs et charges à payer au coût amorti selon la méthode du taux d'intérêt effectif.

e) Utilisation d'estimations

Dans le cadre de la préparation des états financiers conformément aux Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, la direction doit établir des estimations et des hypothèses qui ont une incidence sur les montants des actifs et des passifs présentés et sur la présentation des actifs et des passifs éventuels à la date des états financiers, ainsi que sur les montants des produits d'exploitation et des charges constatés au cours de la période visée par les états financiers. Les résultats réels pourraient varier par rapport à ces estimations. Les estimations les plus significatives utilisées pour la préparation de ces états financiers incluent la juste valeur des placements, le montant de certaines charges à payer et la durée de vie utile estimative des immobilisations corporelles. Ces estimations font l'objet d'un examen annuel et si des modifications sont nécessaires, elles sont reflétées dans les états financiers de la période où elles sont connues.

f) Avantage incitatif reporté relatif à un bail

Les avantages incitatifs relatifs à un bail, qui inclue du loyer gratuit et une rente pour les améliorations locatives cédées à la Société pour ses locaux sont amortis en utilisant la méthode en ligne directe sur la durée du bail ou au long de la vie utile des actifs achetés.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

3. Placements

	Coût	2019 Juste valeur marchande	Coût	2018 Juste valeur marchande
Gouvernement du Canada				
Bons du Trésor	1 655 \$	1 656 \$	3 606 \$	3 610 \$
Obligations du gouvernement du Canada	–	–	2 484	2 484
Dépôts bancaires / acceptations bancaires	6 730	6 736	5 262	5 270
Papier commercial	5 809	5 824	6 905	6 916
Factures provinciales / municipales à court terme et notes	6 654	6 673	8 332	8 347
Obligations du gouvernement fédéral	800	800	1 510	1 502
Obligations de gouvernements provinciaux	6 547	6 548	2 597	2 580
Les obligations de sociétés	2 760	2 759	7 614	7 566
	30 955 \$	30 996 \$	38 310 \$	38 275 \$

Les taux d'intérêt effectifs varient de 0,000 % à 6,800 % (0,000 % à 6,020 % en 2018) et viennent à échéance à diverses dates en 2019 (à diverses dates en 2018).

4. Immobilisations corporelles

	Coût	Amortissement cumulé	2019 Valeur comptable nette	2018 Valeur comptable nette
Mobilier, agencement et équipement de bureau	442 \$	403 \$	39 \$	38 \$
Améliorations locatives	–	–	–	8
	442 \$	403 \$	39 \$	46 \$

Le coût et l'amortissement cumulés au 31 mars 2018 s'élevaient à 376 \$ et à 330 \$, respectivement.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

5. Crédoeurs et charges à payer :

Les comptes des crédoeurs et charges à payer incluent 2 \$ (néant \$ en 2018) qui représente des montants à payer au titre de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée et des cotisations sociales.

6. Apports reportés :

La Société reçoit des subventions du gouvernement du Canada qui doivent être détenues, investies, gérées et dépensées conformément à l'entente de financement signée entre la Société et le gouvernement du Canada.

a) Apports reportés - projets de recherche

La Société opère sous deux ententes de financement actives avec le gouvernement du Canada. Au 31 mars 2018, Innovation, Sciences et Développement économique Canada s'est engagé à verser 402 200 \$ de subventions accordées à la Société en vertu de ces conventions, dont 237 400 \$ a été encaissé au 31 mars 2019. Selon les modalités des ententes et sous réserve d'une affectation de crédits par le Parlement, des paiements doivent être versés tous les ans à la Société, au début de chaque exercice financier, d'après les besoins en liquidités prévus pour l'année suivante. Au cours de l'exercice terminé le 31 mars 2019, la Société a reçu la somme de 20 300 \$ selon l'entente datée du 31 mars 2008, 48 400 \$ selon l'entente datée du 10 mars 2014 et 48 400 \$ selon l'entente datée du 19 mai 2017.

Les variations survenues dans le solde des apports reportés pour l'exercice sont les suivantes :

	2019	2018
Solde au début de l'exercice	39 155 \$	49 110 \$
Plus : subventions reçues	68 700	59 100
Plus : Remboursement de versements aux projets approuvés	491	–
Plus : revenus de placement	758	503
Moins : le montant amorti aux produits	(68 054)	(69 558)
Moins : le montant investi dans les immobilisations	(9)	–
Moins : montants affectés à l'interne pour coûts de liquidation	(950)	–
Solde à la fin de l'exercice	40 091 \$	39 155 \$

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

6. Apports reportés (suite)

a) Apports reportés - projets de recherche (suite)

Dépenses des exercices ultérieurs

Les apports reportés liés aux dépenses des exercices ultérieurs représentent les fonds affectés d'origine externe reçus mais non utilisés à ce jour, ainsi que le revenu de placements gagné, dans le but de fournir des fonds aux bénéficiaires admissibles et de payer les dépenses de fonctionnement et en capital des exercices ultérieurs.

b) Apports reportés afférents aux immobilisations

Les apports reportés afférents aux immobilisations représentent des apports affectés ayant servi à l'acquisition des immobilisations.

Les variations survenues dans le solde des apports reportés pour l'exercice sont les suivantes :

	2019	2018
Solde au début de l'exercice	46 \$	100 \$
Plus : acquisition des immobilisations	9	–
Moins : le montant amorti aux produits	(16)	(54)
Solde à la fin de l'exercice	39 \$	46 \$

(c) Apports reportés - grevé d'affectations internes

Le 21 mars 2019, le conseil d'administration a approuvé l'affectation interne d'une réserve de 950 \$ à partir des apports reportés. Le montant est affecté afin de couvrir les coûts advenant d'une fermeture de l'organisme éventuel. Les produits d'intérêts et les produits sur les placements réalisés de ces fonds affectés sont comptabilisés dans les produits l'année durant laquelle ils sont réalisés, et redistribués aux apports reportés afin d'utilisation pour des projets de recherche futurs.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

7. Incitations à la location

Les incitations à la location comprennent les montants suivants :

	2019	2018
Indemnités d'amélioration locative	136 \$	– \$
Loyer gratuit	41	–
Total des incitations à la location	177 \$	– \$

Au cours d'exercice, la Société a reçu des indemnités d'amélioration locative et du loyer gratuit totalisant 179 \$ (néant \$ en 2018). L'amortissement de l'exercice pour les améliorations locatives et le loyer gratuit sont de néant \$ et 2 \$, respectivement (néant \$ et néant \$, respectivement en 2018).

8. Régime de retraite des employés :

La Société offre des cotisations à un régime de retraite à cotisations déterminées pour ses employés. Les charges des contributions versées au régime de retraite durant l'année sont comptabilisées dans les charges à l'état des résultats et au changement de l'actif net. Les charges pour les contributions au régime durant l'exercice étaient de 201 \$ (195 \$ en 2018).

9. Informations supplémentaires sur les flux de trésorerie

	2019	2018
Gain (perte) sur disposition de placements	17 \$	(184)\$
Montant transféré aux immobilisations corporelles	(9)	–
Ajustement de la juste valeur	78	49
Solde à la fin de l'exercice	86 \$	(135)\$

10. Engagements

Fonds engagés

La Société s'est engagée à financer les projets de recherche approuvés, les plateformes de science et de technologie et les opérations des centres de génomique conformément aux ententes établies. Au 31 mars 2019, les sommes engagées sont approximativement de 64 704 \$ en 2020, et 42 059 \$ pour les exercices ultérieurs.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

10. Engagements (suite)

Contrats de location – exploitation

La Société loue ses locaux et son matériel aux termes d'ententes de location-exploitation à long terme, lesquelles viennent à échéance à diverses dates entre 2020 et 2028. Les montants minimaux globaux à payer aux termes de ces ententes de location-exploitation sont les suivants :

2020	100 \$
2021	99
2022	96
2023	100
2024 et après	558
	953 \$

11. Éventualités

Dans le cours normal de ses activités, la Société a conclu un contrat visant la location de locaux. Comme il arrive fréquemment dans le cadre d'opérations comme celles-ci faisant intervenir des baux commerciaux, la Société, à titre de locataire, a accepté d'indemniser le locateur relativement à des réclamations qui pourraient survenir du fait de l'utilisation des biens loués. Le montant maximal qui pourrait être exigé à titre d'indemnités ne peut être raisonnablement estimé. La Société a souscrit une assurance responsabilité qui couvre l'indemnisation susmentionnée.

12. Gestion des risques financiers

La Société est sujette aux risques financiers suivant en lien avec ses instruments financiers:

a) Risque de change

L'Organisme s'expose à des risques financiers en raison des fluctuations des taux de change et de la volatilité de ces taux. La Société tient 13 \$ en devise étrangère.

b) Risque de liquidité

Le risque de liquidité désigne le risque de ne pas être en mesure de répondre aux besoins de trésorerie ou de remplir ses obligations financières à l'échéance. L'organisme gère son risque de liquidité en surveillant ses besoins de fonctionnement. Il établit des prévisions budgétaires et de trésorerie afin de disposer des fonds suffisants pour honorer ses engagements.

c) Risque de crédit

Le risque de crédit est le risque qu'une contrepartie manque à ses obligations contractuelles et entraîne de ce fait une perte financière. La Société est exposée au risque de crédit en lien avec ses placements à intérêt. La Société investit dans des bons du trésor afin de diminuer le risque de crédit à un taux acceptable.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2019
(en milliers de dollars)

12. Gestion des risques financiers (suite)

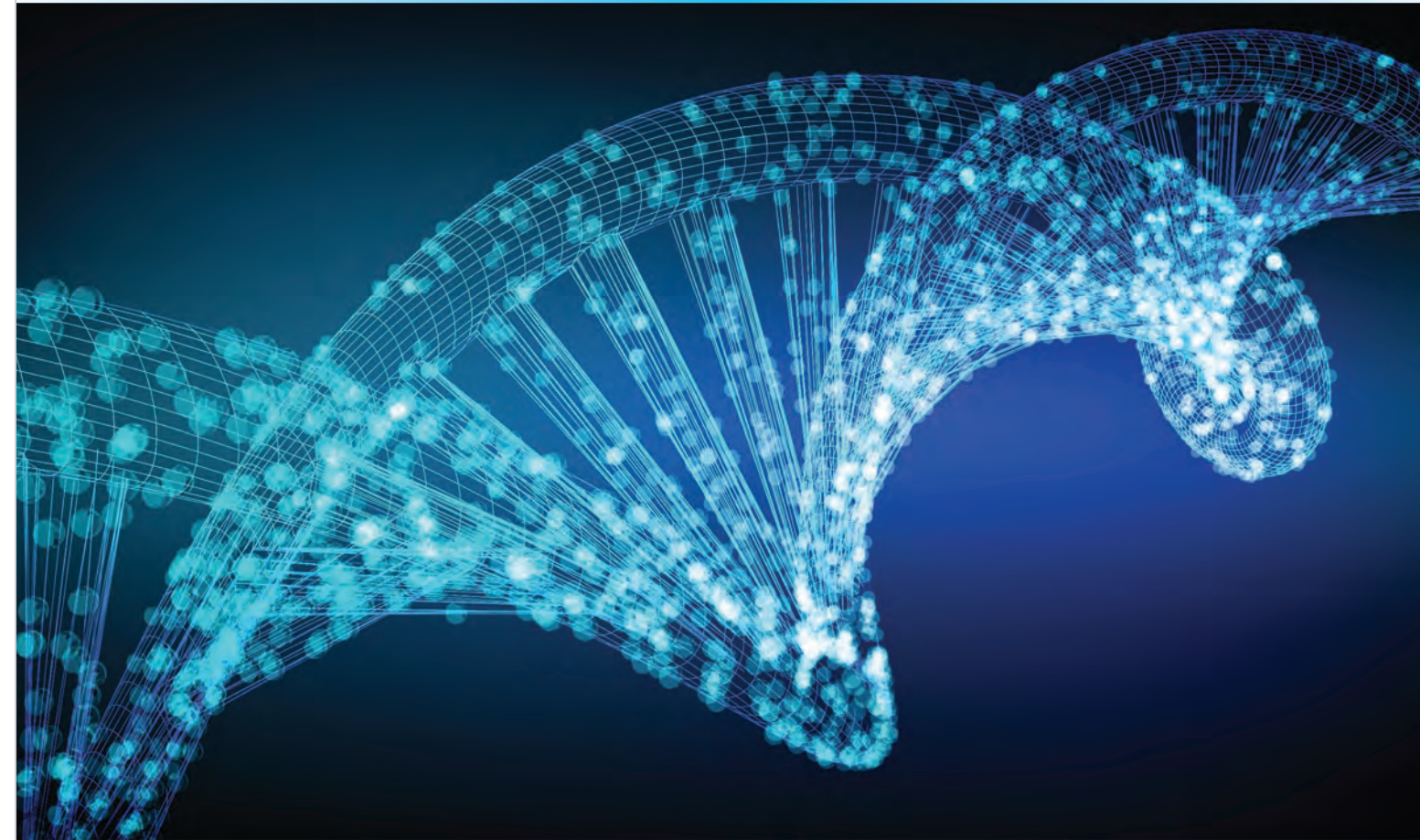
d) Risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt est le risque que la juste valeur ou les flux de trésorerie futurs d'un instrument financier fluctueront en raison de l'évolution des taux d'intérêt. La Société est exposée au risque de taux d'intérêt en lien avec ses placements à taux tel que divulgué dans la note 3 des états financiers.

e) Autre risque de prix

L'autre risque de prix s'entend du risque que la juste valeur ou les flux de trésorerie futurs d'un instrument financier varient en raison de la fluctuation des cours. La juste valeur des placements est discutée dans la note 3.

La Société n'est pas sujette à des risques significatifs en lien avec ses instruments financiers. Il n'y a eu aucune variation importante de l'exposition au risque de la Société depuis l'exercice 2018.





GenomeCanada

150, rue Metcalfe, Bureau 2100
Ottawa (Ontario) K2P 1P1

www.genomecanada.ca