



GenomeCanada

L'AVENIR DE LA GÉNOMIQUE

RAPPORT ANNUEL 2021-2022

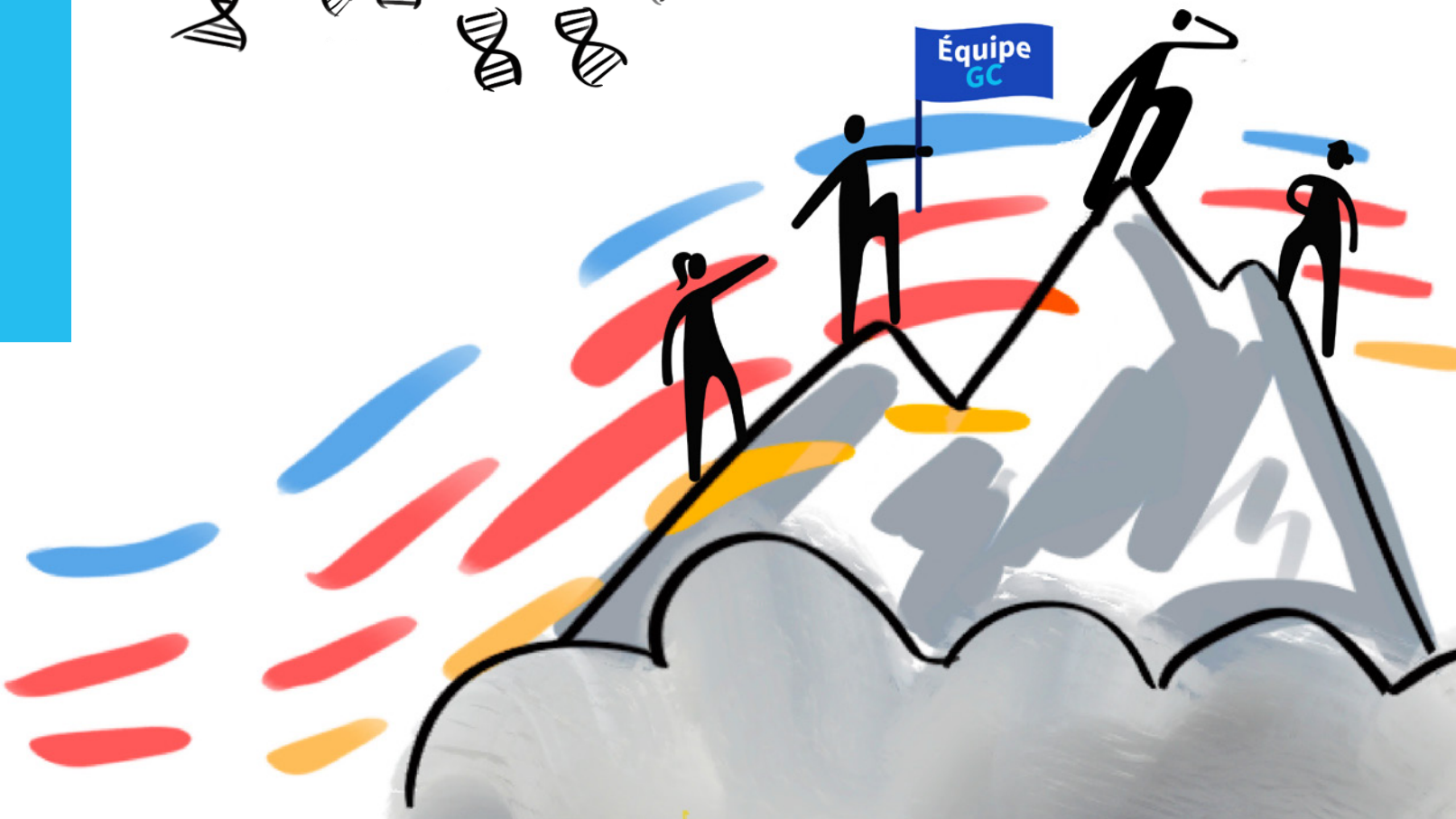




TABLE DES MATIÈRES

4 MESSAGE COMMUN DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION ET DE LA PRÉSIDENTE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

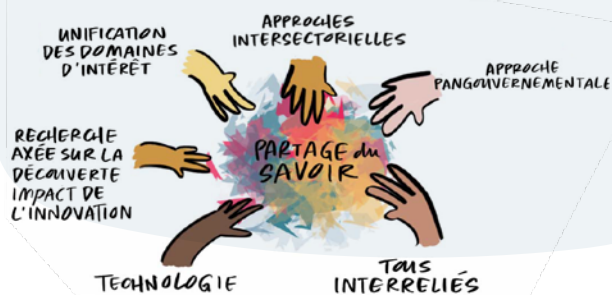
COMMENT LES TRAVAUX FUTURS DE RECHERCHE & D'INNOVATION EN GÉNOMIQUE AU CANADA RÉPONDENT-ILS AUX BESOINS DIVERSIFIÉS DE LA SOCIÉTÉ ?

5 RÉTROSPECTIVE DE L'ANNÉE

- 5 FAITS SAILLANTS
- 9 EN CHIFFRES
- 10 LE RCANGÉCO RELÈVE LE DÉFI

13 NOTRE MODE DE FONCTIONNEMENT

- 13 L'ENTREPRISE CANADIENNE DE LA GÉNOMIQUE
- 14 L'AVENIR
- 16 L'ATTEINTE DE NOS OBJECTIFS



30 ACTIVITÉS ET GESTION

- 30 GOUVERNANCE
- 33 GESTION FINANCIÈRE
- 34 REMERCIEMENTS

35 ANNEXES

- 35 PROJETS ACTIFS FINANCÉS EN 2021-2022
- 48 RAPPORT DE L'AUDITEUR
- 52 ÉTATS FINANCIERS AUDITÉS



ACCÉLÉRATION DE L'ADOPTION POLITIQUE ET STRATÉGIQUE

LA GÉNOMIQUE - SOURCE DE MEILLEURS RÉSULTATS EN SANTÉ, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

LE SIÈGE SOCIAL DE GÉNOME CANADA EST SITUÉ SUR LE TERRITOIRE TRADITIONNEL NON CÉDÉ DE LA NATION ALGONQUINE ANISHINABEG.

MESSAGE COMMUN DU PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION ET DE LA PRÉSIDENTE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION



CHERS AMIS,

Génome Canada et la génomique ont connu toute une année charnière! Nos réalisations ont été nombreuses, entre autres l'important travail de notre Réseau canadien de génomique COVID-19 ([RCanGéCO](#)) pendant la pandémie et notre partenariat en soins de santé de précision [Tous pour un](#). Ces initiatives ont montré la profonde influence du leadership que nous exerçons constamment dans la mobilisation des talents et des ressources d'un écosystème de génomique complexe afin de relever de grands défis mondiaux et d'améliorer le quotidien des Canadiennes et des Canadiens.

En nous fondant sur la réussite d'un écosystème mobilisé et nos propres forces, nous avons modifié notre approche en matière d'investissement, en collaboration avec les six centres de génomique. Cette nouvelle approche axée sur les défis en recherche et innovation en génomique nous permettra d'obtenir des avantages plus concrets et équitables pour les collectivités partout au Canada. Nous croyons qu'en élaborant et en déployant des solutions génomiques pour relever de grands défis, nous pouvons contribuer au soutien des entreprises, à la propriété intellectuelle et aux emplois de l'avenir au Canada. Nous pouvons aussi aider à relier l'innovation aux compétences et à la capacité de réaliser le plan d'action de la carboneutralité du Canada et d'obtenir de meilleurs résultats pour la santé et la sécurité alimentaire. Nous avons récemment annoncé notre prochaine initiative axée sur un défi, soit celui d'une [Production bioalimentaire durable et adaptée au climat](#).

Au cours de la dernière année, nous avons rencontré et écouté des intervenants de tout l'écosystème de génomique – les chercheurs, les partenaires gouvernementaux, des leaders de l'industrie, des groupes en quête d'équité et les communautés autochtones. Leurs opinions et leurs idées nous ont énormément aidés à fixer les priorités, à choisir et à concevoir en concertation des initiatives axées sur des défis. Nous remercions sincèrement tous ceux et celles qui ont participé aux [tables rondes sur l'avenir de la génomique](#) et à d'autres événements et activités de mobilisation. Nous exprimons notre profonde gratitude au personnel de Génome Canada et à celui des centres régionaux qui ont travaillé inlassablement à la réalisation de ces événements et de ces occasions.

En tant que chef de file national de la génomique au Canada et porte d'entrée pour les leaders de la génomique du monde entier, nous sommes impatients de relever des défis à fort impact et d'être un partenaire clé de l'élaboration de la Stratégie pancanadienne en matière de génomique. Travaillons ensemble à l'exploitation du potentiel de la génomique de transformer la vie des Canadiennes et des Canadiens – d'améliorer leur santé et leur bien-être, tout en créant de bons emplois et la croissance économique.

ROB ANNAN, PRÉSIDENT
ET CHEF DE LA DIRECTION

ELIZABETH DOUVILLE,
PRÉSIDENTE DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION



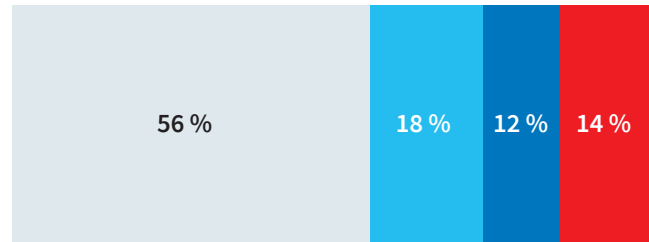
RÉTROSPECTIVE DE L'ANNÉE

FAITS SAILLANTS

L'année s'est avérée très marquante pour Génome Canada, alors que nous avons travaillé en collaboration avec l'écosystème canadien de génomique à faire évoluer notre approche en matière d'investissement. Nous avons cherché globalement à mobiliser la génomique pour obtenir le plus d'impact possible et des avantages plus équitables pour la population canadienne. Nos nouveaux programmes axés sur les défis aident à nous attaquer à des enjeux urgents tels que les changements climatiques grâce à des solutions génomiques innovantes et contribuent à la croissance économique et à une amélioration de la santé et du bien-être de la population canadienne.

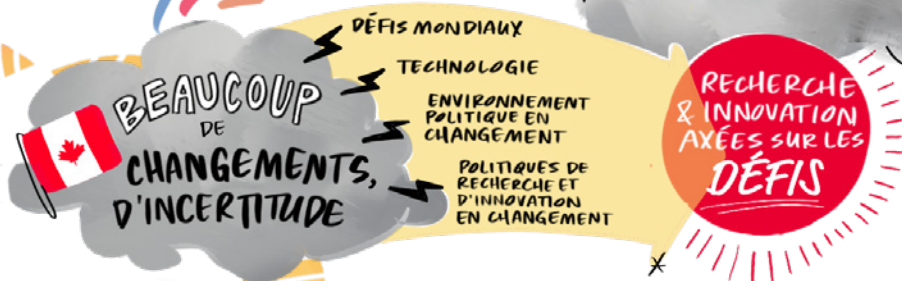
L'Entreprise canadienne de la génomique, un écosystème pancanadien composé de Génome Canada et des six centres de génomique régionaux du Canada, investit dans la recherche et l'innovation axées sur les défis en génomique et dans les sciences biologiques connexes. Nous rassemblons des intervenants provinciaux et régionaux afin de trouver des solutions nationales qui assurent des avantages économiques et sociaux à toute la population canadienne. L'harmonisation des forces régionales et des priorités nationales et le modèle d'entreprise mettent à profit les investissements du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux, de même que ceux des partenaires de l'industrie, du milieu universitaire et du secteur sans but lucratif. L'an dernier, l'Entreprise a financé des projets de recherche d'une valeur totalisant 184 millions de dollars, dont 81 millions provenant de sources fédérales et 103 millions de dollars de cobailleurs de fonds.

Financement de la recherche facilité par l'Entreprise canadienne de la génomique en 2021-2022



184 M\$

- Fédéral
- Provinces
- Industrie
- Universités, organismes sans but lucratif canadiens, fondations, gouvernements et organismes sans but lucratif étrangers



19 AVRIL 2021

Le financement annoncé dans le Budget 2021 a souligné l'[engagement fédéral de faire progresser la recherche et l'innovation dans les sciences biologiques au Canada](#), ce qui accélérera les initiatives révolutionnaires dans des domaines essentiels de la santé publique comme la surveillance des pandémies et la médecine de précision en clinique, tout en offrant des solutions véritablement canadiennes à la résistance aux antimicrobiens, à la sécurité alimentaire et à la biofabrication. Nous avons favorablement accueilli la nouvelle des 400 millions de dollars pour une nouvelle Stratégie pancanadienne en matière de génomique, dont 136,7 millions de dollars pour que nous lancions la stratégie. Le gouvernement a reconnu dans le Budget le rôle clé de la génomique dans la mise au point de produits thérapeutiques d'avant-garde, le suivi et la lutte contre la COVID-19. Le Canada est un chef de file mondial dans le domaine et la génomique peut améliorer la santé et le bien-être des Canadiens, tout en créant de bons emplois et la croissance économique.

27 AVRIL 2021

Dans le cadre de notre réponse nationale à la pandémie, nous avons, par l'entremise du [Réseau canadien de génomique COVID-19](#) (RCanGéCO), [lancé le Portail canadien des données du projet VirusSeq](#) pour suivre l'évolution de la pandémie au Canada. Le portail a été un pilier très attendu de l'infrastructure nationale des données qui renforcera la capacité du Canada à gérer la pandémie actuelle – et toute pandémie future – en échangeant et en fournissant des séquences de génomes viraux. Cette solution purement canadienne pour les données a constitué un important livrable de la Stratégie intégrée de lutte contre les variants préoccupants de 53 millions de dollars, annoncée par le gouvernement du Canada en février 2021.



Impact on Canadians

Genomic-based tracking and analysis of the evolving traits of the SARS-CoV-2 virus across Canada provides critical information for:

- Public health and policy decisions
- Testing and tracing strategies
- Virus detection and surveillance methods
- Vaccine development and effectiveness

Why Sequence this Virus?



6 L'AVENIR DE LA GÉNOMIQUE

22 JUILLET 2021

La génomique joue un rôle clé dans l'action climatique et les ressources durables. Le gouvernement fédéral a annoncé un soutien de 24,4 millions de dollars, en plus d'un partenariat de 1,5 million de dollars entre Génome Canada et Ressources naturelles Canada (RNCAN), pour huit [projets de recherche appliquée à grande échelle dans les secteurs canadiens des ressources naturelles et de l'environnement](#). Ces projets mobiliseront la recherche et les technologies de la génomique pour la conservation des ressources naturelles, de même que la protection et la durabilité de l'environnement. Le financement s'accompagne d'un cofinancement de 35,4 millions de dollars provenant de collaborations avec des partenaires provinciaux et d'autres partenaires fédéraux (y compris RNCAN), des universités, de l'industrie et des partenaires internationaux. Les projets représentent un investissement total de près de 60 millions de dollars.

« L'investissement d'aujourd'hui met en évidence deux des avantages concurrentiels que possède le Canada et qui joueront un rôle essentiel dans notre stratégie de croissance : les chercheurs talentueux et les ressources naturelles en grande abondance. Nous avons déjà investi 400 millions de dollars pour appuyer une Stratégie pancanadienne en matière de génomique afin de maintenir notre leadership mondial. Nous reconnaissons que la recherche et les technologies de la génomique peuvent mener à des percées qui auront des applications réelles, qu'il s'agisse de préserver notre environnement, d'en assurer la pérennité ou d'améliorer la santé et le bien-être de la population canadienne. »

– L'honorable François-Philippe Champagne, ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie

4 AOÛT 2021

Nous [avons nommé notre nouvelle dirigeante scientifique en chef, la D^{re} Catalina Lopez-Correa](#), une leader chevronnée en sciences qui connaît bien l'Entreprise canadienne de la génomique, notamment à titre de [directrice exécutive du RCanGéCO](#). Ses quelque 20 ans et plus d'expérience internationale dans les secteurs universitaire, public et privé, ajoutés à une profonde compréhension de la génomique et de l'innovation, ont incité les leaders des sciences et de l'industrie à collaborer à la résolution de certains des plus grands problèmes du monde.



D^{re} CATALINA LOPEZ-CORREA
DSC, GÉNOME CANADA

AUTOMNE 2021

Les commentaires de la communauté cette année ont été indispensables à notre mission de façonner notre avenir. Nous avons organisé trois tables rondes nationales et une assemblée publique dans le cadre de notre [série Dialogue sur l'avenir de la génomique](#) avec la participation judicieuse de l'Aînée algonquine Anishinaabe, Claudette Commanda, Ph. D., qui a encadré positivement nos efforts. La riche participation de plus de 400 intervenants de la communauté canadienne de la recherche en génomique, de décideurs gouvernementaux, de représentants de l'industrie, d'experts mondiaux et d'autres partenaires clés de l'écosystème de la génomique a aidé à formuler les orientations stratégiques de Génome Canada – et celle du pays – pour avoir un impact en génomique.

La table ronde n° 1, **Le système de recherche et d'innovation en génomique : établir une stratégie pour l'avenir**, a porté sur le soutien que les stratégies de recherche et les écosystèmes nationaux de recherche et d'innovation apportent à l'innovation et à l'impact, en particulier comment la génomique et les domaines connexes peuvent aider à relever les plus grands défis d'aujourd'hui.

La table ronde n° 2, **Où l'avenir de la génomique novatrice se trouve-t-il au Canada? Renforcer notre avenir**, a déterminé où doivent se concentrer les forces du Canada et les domaines dans lesquels le Canada peut accroître encore plus son avantage international afin de diriger l'avenir de la génomique, de même que les moyens qui peuvent mettre à profit la génomique multi- et interdisciplinaire dans les domaines de la recherche et de l'innovation.

La table ronde n° 3, **Comment soutenir l'innovation en génomique au Canada? Renforcer notre avenir**, s'est concentrée sur les éléments fondamentaux de l'écosystème dont il faudra se doter pour concrétiser les impacts éventuels pour le Canada et le monde, entre autres s'assurer d'avoir la capacité, les talents et les systèmes de données qui soutiendront un écosystème de génomique à fort impact qui peut tirer parti de la recherche et de l'innovation en génomique au profit de la population canadienne.

Les résultats des tables rondes ont été décrits dans un rapport final, *Dialogue de Génome Canada sur l'avenir de la génomique au Canada : Stratégie, renforcement, réalisation d'impacts*.

TABLE RONDE N° 1

Conférencière : Anne Kjersti Fahlvik, directrice exécutive, Expansion des entreprises et Innovation au Conseil de recherches de Norvège

QUESTIONS EXPLORÉES

- Comment le Canada peut-il intégrer les apprentissages d'autres stratégies nationales de recherche et d'innovation et quelles sont les leçons pour une stratégie axée sur les défis en génomique? Quelles sont nos forces et dans quels domaines y a-t-il des lacunes à combler?
- Comment pouvons-nous nous assurer à la fois de renforcer la position du Canada et son avantage concurrentiel dans le monde et d'avoir un impact sociétal et économique sur les problèmes complexes?
- Comment une stratégie nationale de recherche et d'innovation peut-elle garantir de répondre aux besoins de toutes les communautés et aux impératifs de l'équité, de la diversité, de l'inclusion et de la participation des Autochtones?

TABLE RONDE N° 2

Conférencière : Professeure Dame Sue Hill, conseillère scientifique en chef pour l'Angleterre et responsable principale de la génomique au NHS England

QUESTIONS EXPLORÉES

- Quels sont les forces du Canada et les domaines dans lesquels il peut mettre à profit un avantage concurrentiel pour avoir à l'avenir, grâce à la génomique, des impacts au Canada et dans le monde? Dans quels domaines les possibilités exceptionnelles de créer des avantages intersectoriels grâce à la recherche et à l'innovation en génomique se trouvent-elles au Canada?
- Comment pouvons-nous nous assurer de renforcer la position du Canada dans le monde et son avantage concurrentiel dans nos domaines relatifs de force, tout en soutenant le vaste avenir de la génomique au Canada? Dans quels domaines devons-nous fixer des priorités et faire des choix?
- Comment l'accent mis par le Canada sur la recherche et l'innovation futures en génomique peut-il résoudre les besoins diversifiés de la société et mener à des avantages pour la santé, la société et l'économie?

TABLE RONDE N° 3

Conférencier : Brendan Frey, Ph. D., PDG, Deep Genomics

QUESTIONS EXPLORÉES

- Quels sont les éléments fondamentaux de l'écosystème que le Canada devrait considérer comme des mesures de soutien indispensables à la concrétisation des impacts futurs de la génomique au Canada et sur la scène internationale? Dans quels secteurs trouve-t-on des possibilités uniques de soutenir les avantages intersectoriels (à la fois public-privé et multisectoriels) de la recherche et de l'innovation en génomique?
- Dans les grands domaines des données, des talents et de la capacité, comment doit-on gérer l'ensemble de nos mesures de soutien pour renforcer l'avantage concurrentiel du Canada en génomique?
- Comment peut-on veiller à ce que les mesures de soutien de la recherche et de l'innovation futures en génomique au Canada répondent aux besoins diversifiés de l'ensemble de la société et soient des sources d'avantages sanitaires, sociaux et économiques?



13 SEPTEMBRE 2021

Nous avons [accueilli trois nouveaux membres exceptionnels à notre conseil d'administration](#). [Savage Bear](#), Ph. D. (auparavant connue sous le nom de Tracy Bear, Ph. D.), nehiyaw'iskwek (femme Crie) de la Première Nation de Montreal Lake, est directrice du MacMaster Indigenous Research Institute et professeure adjointe titulaire de nominations conjointes aux facultés des sciences sociales et des sciences de la santé à la McMaster University. [Ivo G. Gut](#), Ph. D., est directeur du Centro Nacional de Análisis Genómico (Barcelone), l'un des plus grands centres de séquençage génomique d'Europe. [Éliane Ubalijoro](#), Ph. D., est directrice exécutive de l'initiative Durabilité à l'ère numérique et du pôle canadien de Future Earth, professeure praticienne en partenariats public-privé à l'Institut d'étude du développement international de McGill et professeure-chercheuse au Département de géographie, de planification et d'environnement de l'Université Concordia.

14 JANVIER 2022

Nous avons soumis une vision quinquennale dans notre lettre d'intention au [Fonds stratégique des sciences](#) qui vise à mobiliser l'expertise et les ressources d'organismes tiers indépendants de sciences et de recherche afin d'améliorer l'excellence en matière de sciences, de technologies et d'innovation au Canada. Grâce à notre vision audacieuse, le Canada pourra saisir et mettre pleinement en valeur le pouvoir de la bioéconomie dynamisée par la génomique, en appuyant une organisation stratégique nationale qui coordonnera l'écosystème pour créer des résultats et relever, grâce à la génomique, les grands défis économiques, environnementaux, sanitaires et sociaux de notre époque. Nous sommes heureux de faire savoir que notre lettre d'intention a été acceptée et que nous avons été [invités à soumettre une demande détaillée](#) en septembre 2022.

9 MARS 2022

Nous avons continué de mobiliser la génomique hors des laboratoires pour en retirer des avantages concrets. Le gouvernement fédéral a annoncé un soutien de 13,8 millions de dollars, par le truchement de Génome Canada, à [10 projets de recherche-développement en aval](#) dans le cadre de notre Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG) axé sur l'industrie. En collaboration avec celle-ci, des organismes de soins de santé, des partenaires provinciaux et d'autres partenaires fédéraux ont collectivement investi 27,6 millions de dollars en cofinancement, ce qui représente un investissement total de 41,4 millions de dollars. Ces partenariats public-privé mettront en œuvre la recherche en génomique et en innovation dans les secteurs prioritaires pour le Canada : les ressources durables et les solutions naturelles pour les changements climatiques; l'avancement de la production bioalimentaire durable et adaptée au climat pour une meilleure compétitivité des exportations; et des soins de santé de précision pour de meilleurs résultats pour la population canadienne.

11 MARS 2022

À la suite de la [déclaration](#) du gouvernement fédéral et en collaboration avec d'autres bailleurs de fonds fédéraux de la recherche, nous avons publié [notre propre réponse le même jour](#) dans laquelle nous nous sommes engagés à examiner des mécanismes qui allégeraient le fardeau du conflit en Ukraine et appuieraient les chercheurs ukrainiens et les autres qui en subiraient le contrecoup. Le 12 avril, nous avons [lancé notre nouveau programme d'aide aux stagiaires de recherche – Ukraine](#).

EN CHIFFRES



	IMPACTS EN 2021-2022	CUMULATIF EN 22 ANS
PROJETS FINANCÉS ET ACTIFS	192	515
\$ INVESTIS PAR GÉNOME CANADA	81 MILLIONS	1,8 MILLIONS
COFINANCEMENT DES PARTENAIRES	103 MILLIONS	2,5 MILLIONS
SOCIÉTÉS EN DÉMARRAGE ISSUES DES PROJETS FINANCÉS PAR GÉNOME CANADA	15	108
MEMBRES D'ÉQUIPES DE RECHERCHE FINANCÉS	3 248	13 370
STAGIAIRES FINANCÉS	797	6 791
BREVETS, LICENCES ET INVENTIONS	62	510

FINANCEMENT DANS LES DIFFÉRENTS SECTEURS



AGRICULTURE
36,2 M\$



ENVIRONNEMENT
14,8 M\$



ÉNERGIE/MINES
3,8 M\$



FORESTERIE
3,7 M\$



SANTÉ
98,5 M\$



PÊCHES
6,8 M\$



PLATEFORMES DE TECHNOLOGIES
20 M\$

NOMBRE DE PROJETS EN 2021-2022 PAR RÉGION



Genome Atlantic : 11



Génoome Québec : 43



Ontario Genomics : 75



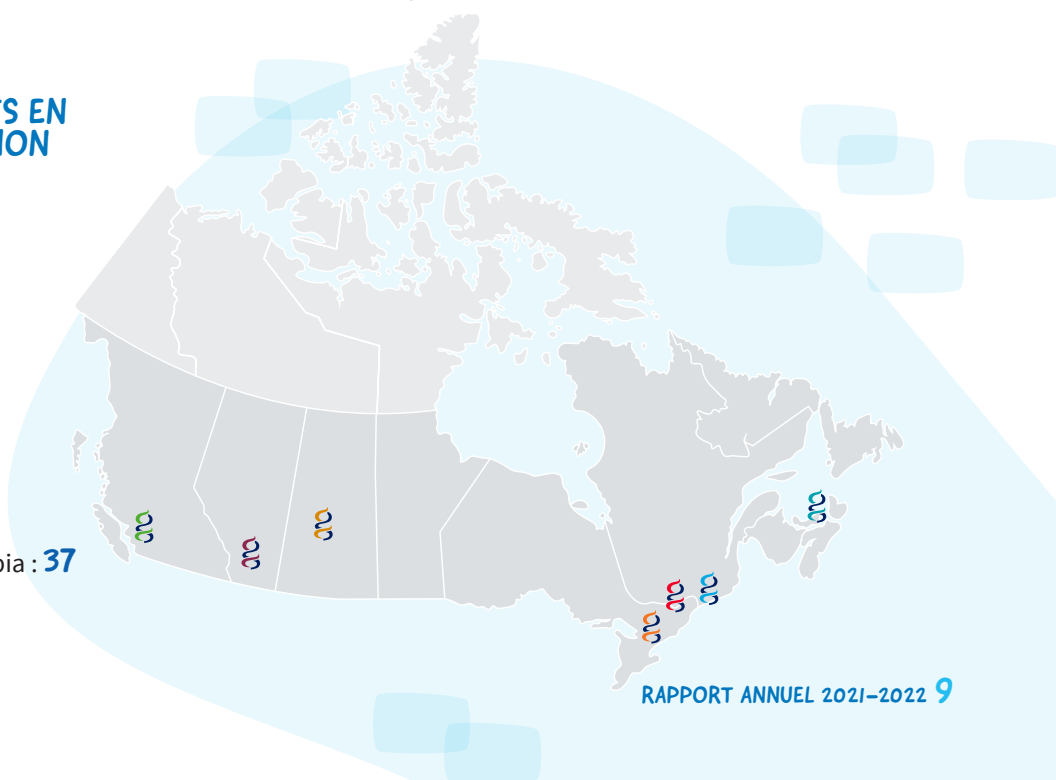
Genome Prairie : 10



Genome Alberta : 16



Genome British Columbia : 37



LE RESEAU CANADIEN DE GÉNOMIQUE COVID-19 (RCANGÉCO) RELÈVE LE DÉFI

RCanGeCO

Génome Canada a joué un rôle central dans la réponse canadienne à la pandémie en concevant et en déployant le [RCanGéCO](#). Lancé en avril 2020, le RCanGéCO a mobilisé un réseau pancanadien diversifié pour produire des données génomiques accessibles et exploitables et orienter ainsi les décisions stratégiques et les décisions de santé publique en peu de temps.

Alors que les technologies génomiques ont permis de mettre rapidement au point des vaccins salvateurs, les données génomiques produites grâce au RCanGéCO sont devenues l'un des outils les plus robustes de la surveillance de la pandémie et elles ont permis de suivre l'évolution du virus et la propagation des nouveaux variants préoccupants en temps réel. Ces données pourraient aussi faciliter la gestion à long terme des soins de santé et les interventions connexes. Les investissements dans le RCanGéCO ont aussi renforcé la capacité de séquençage génomique, les compétences, l'échange des données et la collaboration partout au pays, ce qui a accru la capacité de s'attaquer à d'autres grands problèmes de santé publique et de lutter contre d'autres pandémies.

Initiatives du RCanGéCO

VIRUSSEQ

L'initiative du RCanGéCO n'a pas que dépassé son mandat initial, **elle l'a triplé** et atteint **433 000** séquences de génomes viraux à la fin de sa deuxième année. Surtout, les données produites ont orienté les décisions stratégiques et celles de la santé publique partout au Canada.

HOSTSEQ

Tandis que l'initiative HostSeq du RCanGéCO progresse vers son objectif de séquençage de quelque **10 000** génomes d'hôtes, les données générées permettent de mener des recherches vitales qui aident à mieux comprendre le rôle de la génétique humaine dans les résultats de la COVID-19. La création d'un ensemble de données à l'échelle de la population dans la banque de données du projet HostSeq de CGEn jette aussi les bases importantes d'initiatives futures en génomique et en santé au Canada.

L'AVENIR

La planification et la mise en œuvre de la transition des deux principales initiatives du réseau ont commencé à la fin de 2021, avant le décaissement des fonds restants du RCanGéCO en avril 2022.

- Génome Canada et le Laboratoire national de microbiologie (LNM) de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) collaborent à la création d'une initiative mixte appelée Alliance de la génomique en santé publique dans le cadre de laquelle le LNM dirigera la coordination du séquençage futur des virus et les deux organismes collaboreront au maintien de l'échange des données et aux travaux permanents du [Portail canadien des données du projet VirusSeq](#). La transition du séquençage génomique des virus au LNM garantira une infrastructure durable de ce séquençage dans le système de santé canadien, en prévision de futures pandémies.
- Le séquençage des hôtes se poursuit. Plus de 10 000 échantillons d'hôtes ont maintenant été recueillis et quelque 7 100 échantillons ont été entièrement séquencés. Génome Canada a obtenu d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada une prolongation de 12 mois pour laisser assez de temps pour atteindre les objectifs initiaux du financement et nous travaillons en étroite collaboration avec CGEn pour assurer la pérennité du projet HostSeq.
- Génome Canada continuera de mettre à profit la vaste expertise et la capacité établie partout au Canada (ressources humaines et techniques) de même que les vastes connaissances et les précieux partenariats conclus au cours des deux dernières années pour renforcer l'écosystème canadien de la génomique en santé – y compris perfectionner la surveillance génomique en prévision de pandémies futures et d'autres grands défis de santé publique. Nous le ferons grâce à des mécanismes permanents de collaboration tels que des groupes de travail, des forums de discussion, des conférences et des événements.



RENFORCEMENT DE L'INFRASTRUCTURE CANADIENNE DES DONNÉES GÉNOMIQUES

Les investissements du RCanGéCO ont permis d'apporter des améliorations nécessaires à l'infrastructure canadienne des données génomiques, ce qui a fourni des outils nouveaux et essentiels à la lutte contre la COVID-19 et aux défis futurs de santé publique.

PORTAIL CANADIEN DES DONNÉES DU PROJET VIRUSSEQ

Lancé par Genome Canada en avril 2021, le [Portail canadien des données du projet VirusSeq](#) est un pilier important de l'infrastructure nationale des données génomiques qui renforce la capacité du Canada de gérer la pandémie de COVID-19 – et les pandémies futures – par l'échange et le ressourcement des séquences des génomes viraux. Cette solution canadienne a constitué un livrable important de la [Stratégie intégrée de lutte contre les variants préoccupants](#) de 53 millions de dollars, annoncée par le gouvernement du Canada en février 2021 pour détecter et combattre les variants préoccupants du SRAS-CoV-2 au Canada.

BANQUE DE DONNÉES DU PROJET HOSTSEQ

Dirigée par [CGEn](#), la banque de données du projet HostSeq met à la disposition des chercheurs canadiens et d'ailleurs dans le monde les données du séquençage des hôtes. Les données disponibles appuient la recherche actuelle sur les facteurs génétiques qui influencent les résultats et la gravité de la COVID-19. La création de cet ensemble national de données issues du séquençage des génomes humains appuiera également les recherches futures en génomique de la santé.

« Le portail des données est une étape importante de la mise en œuvre de la Stratégie canadienne de lutte contre les variants préoccupants. Cette solution canadienne d'échange rapide des données et de recherche dans les données génétiques détaillées des virus donnera aux chercheurs canadiens l'information indispensable dont ils ont besoin pour lutter contre la COVID-19 et les menaces futures des maladies infectieuses. »

– L'honorable Patty Hajdu, ministre de la Santé

« Au cours des deux dernières années, la génomique est sortie du laboratoire et entrée dans le langage courant — ce qui était impensable hier encore. Ces progrès sont en grande partie attribuables aux efforts des membres du RCanGéCO partout au Canada qui ont investi temps et ressources dans cette entreprise vitale et collaboré pour attaquer de front le défi de la COVID-19. »

– D^{re} Catalina Lopez-Correa,
dirigeante scientifique en chef,
Genome Canada



D^{re} CATALINA
LOPEZ-CORREA
DSC, GÉNOME CANADA



ROB
ANNAN, PH.D
PRÉSIDENT,
GÉNOME CANADA

« Les investissements dans le séquençage, le personnel et l'infrastructure ont été importants, mais la mise en place de l'infrastructure souple l'a été encore plus – les comités pour échanger des protocoles et de l'information, la coordination de la gouvernance et des politiques, les efforts faits pour faciliter l'échange des données. Ces investissements ont été cruciaux dans la réponse du Canada et seront un legs du RCanGéCO dont on peut être fier. »

– Rob Annan, Ph. D., président et chef de la direction,
Genome Canada

LE RCANGÉCO EN CHIFFRES

Financement fédéral de
40 M\$

Projet de
24 MOIS

2
comités de mise
en œuvre

Séquençage de
433 000+ virus
dans le cadre du
projet VirusSeq*

Séquençage de
7100+ échantillons
de patients dans
le cadre du projet
HostSeq*

Recrutement dans le
projet HostSeq de
67 études cliniques
liées à la COVID-19

9
sous-comités et groupes de
travail sur l'échange des données,
le renforcement des capacités,
l'éthique et autres sujets

Participation de
3 grands centres
de séquençage au
projet HostSeq

9
provinces effectuent maintenant du
séquençage dans leurs laboratoires :
C.-B., Alb., Ont., Québec, Sask., Man.,
N.-É., T.-N.-L., N.-B.

LES VISAGES DU RCANGÉCO

Le RCanGéCO a été lancé rapidement, tôt au début de la pandémie de COVID-19, grâce aux efforts de la base et à une solide collaboration entre les chercheurs en génomique partout au Canada et dans le monde. Nous remercions sincèrement tous ceux et celles qui, dans le réseau, ont inlassablement travaillé pour l'objectif suprême commun de la santé et de la sécurité de la population canadienne – et du monde.



NOTRE MODE DE FONCTIONNEMENT

L'ENTREPRISE CANADIENNE DE LA GÉNOMIQUE

UN MODÈLE AXÉ SUR LES DÉFIS POUR TRANSFORMER LA RECHERCHE EN IMPACTS

En tant qu'organisme sans but lucratif indépendant financé par le gouvernement fédéral, nous sommes éminemment bien placés pour diriger l'écosystème canadien de la génomique. Nous travaillons en partenariat au-delà des secteurs et des frontières pour stimuler les investissements et coordonner, relier et diversifier les initiatives de recherche, d'innovation, de données et de talents pour relever des défis mondiaux. Nous travaillons en étroite collaboration avec le gouvernement canadien et d'autres partenaires fédéraux de l'écosystème fédéral des sciences, de la technologie et de l'innovation (STI) pour réaliser les priorités nationales, les lier aux réalités provinciales et régionales grâce à un réseau pancanadien de six centres de génomique indépendants.

Ce modèle pancanadien est un outil puissant unique dans le système des STI : il optimise les investissements en alignant les forces et les activités régionales sur les priorités nationales. Les centres de génomique sont des moteurs économiques régionaux qui concluent des partenariats intersectoriels fructueux avec des chercheurs, l'industrie et d'autres utilisateurs finaux et qui mettent de l'avant l'essor des affaires et un soutien des partenaires ancrés dans la pratique, la mobilisation des connaissances et la gestion des projets, ainsi que de solides écosystèmes régionaux qui prolongent notre impact national.

LES AUTRES VALEURS AJOUTÉES DE NOTRE MODÈLE SONT LES SUIVANTES :

- **Regroupement et coordination.** Nous possédons une expérience approfondie du ralliement de groupes multisectoriels pour relever des défis en génomique dans des projets de recherche et des activités de mobilisation des connaissances.
- **Solides connexions internationales.** Nos réseaux établis depuis plus de 20 ans aident nos entreprises et nos chercheurs canadiens à tirer parti des perspectives, des initiatives réalisées en partenariats et des résultats de recherche internationaux.
- **Financement à fort effet de levier.** En harmonisant les priorités fédérales, provinciales et industrielles, 1,4 dollar additionnel est investi pour chaque dollar fédéral, ce qui engendre des impacts qui répondent à des besoins communs.
- **Succès avéré en tant qu'accélérateur.** Nous stimulons la croissance des entreprises existantes et des entreprises d'essai grâce aux projets de recherche et au développement des compétences des stagiaires.
- **Engagement auprès des organismes de politiques et de réglementation.** Notre capacité à faciliter le dialogue entre les principaux chercheurs et décideurs stimule notre rôle national de chef de file.



CNRC et IRDG : Conseil national de recherches du Canada et Initiative de R-D en génomique

FCI : Fondation canadienne pour l'innovation

CGen est une plateforme nationale de séquençage et d'analyse génomiques, financée par le gouvernement fédéral

Initiatives fédérales d'innovation : Supergrappes, Fonds stratégique pour l'innovation, Stratégie quantique nationale, Stratégie pancanadienne en matière d'IA

GRANDS
DÉFIS

L'AVENIR



À Génome Canada, nous sommes enthousiastes à l'idée de mettre en œuvre notre approche axée sur les défis au cours de la prochaine année et celles qui suivront. En nous appuyant sur la réussite du RCanGéCO et de Tous pour un, nous avons pour objectif d'exercer encore plus d'influence par la recherche et l'innovation axées sur les défis. Pour ce faire, nous mobiliserons l'écosystème canadien de la recherche et de l'innovation pour trouver des solutions canadiennes à des problèmes complexes et nous procurerons des avantages concrets et équitables aux Canadiens et aux collectivités de tout le pays.

RCanGéCO

En 2022-2023, nous livrerons les résultats finaux du séquençage du projet HostSeq. Par notre collaboration avec CGEn pour rendre les données accessibles via la banque de données du projet HostSeq, ces travaux mèneront à l'élaboration d'un ensemble national de données sur le séquençage de génomes humains et au soutien de la recherche future sur les pandémies. Le projet VirusSeq a permis le séquençage de plus de 433 000 génomes viraux, soit le triple de l'objectif initial de 150 000 génomes viraux. Le LNM d'ASPC prend la relève maintenant que nous passons cette initiative dans l'infrastructure de la santé publique nationale. Au cours de la prochaine année, en tant que membre de la nouvelle Alliance canadienne en santé (publique) pour la recherche en génomique, en épidémiologie et en surveillance, nous continuerons de coordonner avec le LNM l'échange des données et les travaux en cours du [Portail canadien des données du projet VirusSeq](#).



Notre initiative Tous pour un fait progresser les soins de santé de précision au pays en augmentant l'accès équitable et opportun à des diagnostics cliniques précis, fondés sur la génomique, pour les Canadiens atteints de maladies rares. Maintenant que Tous pour un est en place et que six projets du Programme des partenariats pour les applications de la génomique (PPAG) sont financés dans neuf provinces et appuyés par une trousse d'outils stratégiques, nous nous concentrerons au cours de la prochaine année sur la mise en place d'un écosystème de données sur la santé pour appuyer l'initiative. À compter du printemps 2022, nous procéderons à une évaluation des besoins, une phase initiale importante de la conception qui déterminera notre approche pour faciliter les utilisations qui auront le plus d'impact sur l'échange des données, notamment l'établissement de la gouvernance et le respect des exigences techniques.

14 L'AVENIR DE LA GÉNOMIQUE

Notre prochaine initiative axée sur les défis aidera le Canada à mobiliser ses forces pour comprendre et renforcer la résilience aux changements climatiques de la planète et à y réagir pour en venir à un avenir carboneutre. Cette initiative, une première au Canada, s'emploiera principalement à atténuer les répercussions des changements climatiques en investissant dans la [production bioalimentaire durable et adaptée au climat](#). Il pourrait en résulter une meilleure résilience et une meilleure durabilité des systèmes alimentaires; la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'empreinte carbone; la séquestration biologique du carbone; et des solutions évolutives basées sur la biologie.



Des défis complexes exigent des solutions stratégiques réalisées par des intervenants diversifiés et déterminés. La coordination des efforts autour de ce défi commun d'un grand nombre d'intervenants dans l'écosystème canadien de la génomique engendrera des avantages bénéfiques pour toutes les Canadiennes et tous les Canadiens.



La vice-présidente, Politique et Affaires publiques de Génome Canada, Pari Johnston, lors d'un événement du Conseil de l'innovation agroalimentaire, en compagnie de l'hon. Marie-Claude Bibeau, ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, portant sur le rôle de la recherche et de l'innovation en génomique dans le développement de systèmes agricoles et alimentaires adaptés au climat.

Nous voulons investir dans un portefeuille de projets interdisciplinaires de recherche et d'innovation en génomique, conçus pour accroître la valeur générale et parvenir à une mobilisation des connaissances, à une coordination et à une mise en œuvre des données optimales au Canada. Une approche par portefeuille permet de transposer les avantages d'une solution dans d'autres systèmes de production ou chaînes d'approvisionnement dans l'ensemble du système alimentaire national.

Nous continuerons de financer des projets novateurs au moyen de notre PPAG et nous tirerons parti des projets que nous finançons déjà dans le cadre du Programme de recherche appliquée à grande échelle (PRAGE) afin d'exercer notre influence, conformément aux défis que nous voulons relever. Nous avons également adopté des stratégies pour investir ultérieurement dans Une santé pour tous, la résistance aux antimicrobiens et la bioéconomie circulaire.

Nous modifions la composition et le mandat de notre Comité consultatif science et industrie pour qu'il nous conseille sur notre approche axée sur les défis et veille au leadership scientifique et à l'impact de la génomique. Nous mettrons également en place des mécanismes de gouvernance et de consultation propres à chaque défi, de même que des groupes consultatifs thématiques, composés d'intervenants, d'utilisateurs finaux et de partenaires clés afin de nous guider et de nous fournir des avis dans des domaines essentiels de la mobilisation des données et des connaissances en génomique.

Nous continuerons de faire progresser activement notre engagement organisationnel envers l'IDEA (inclusion, diversité, équité et accessibilité), la vérité, la réconciliation avec les Autochtones et leur participation à nos activités, à nos effectifs, à nos programmes, à nos politiques et à nos structures de gouvernance par une nouvelle stratégie à l'été 2022. Nous accueillerons également Wesley Oakes qui deviendra le nouveau directeur, Équité et Participation autochtone.



Pour répondre aux priorités du gouvernement fédéral, créer de l'impact dans l'écosystème fédéral des STI, orienter les politiques qui influencent l'adoption de la génomique dans la société et faire progresser ces priorités, nous continuerons à réunir les intervenants en génomique, à coordonner les stratégies et les interventions, et à faire preuve d'un leadership national éclairé. Nous travaillerons avec la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) pour contribuer au soutien d'une infrastructure nationale durable en génomique; avec le Conseil national de recherches du Canada et l'[Initiative de R-D en génomique](#) dans les

ministères à vocation scientifique pour faire progresser les initiatives harmonisées; avec le Conseil de recherches en sciences humaines et son [programme des défis de demain](#) pour appuyer la recherche prospective et la mobilisation des connaissances sur les répercussions sociétales de la génomique; et l'Institut canadien de recherches avancées (CIFAR) sur les recoupements de la génomique et de l'intelligence artificielle. Génome Canada continuera de favoriser l'harmonisation avec l'[Alliance de recherche numérique du Canada](#) (l'Alliance) pour faire avancer la stratégie nationale en matière de données génomiques, y compris l'infrastructure, les normes, les outils de bio-informatique et l'infonuagique. De plus, les synergies avec l'Alliance favoriseront une meilleure cohésion d'un écosystème de données génomiques au Canada en relevant les défis culturels liés à l'échange des données, à l'accès équitable à la recherche et à l'innovation technologique en génomique. Nous appuierons, au moyen de la génomique, les stratégies fédérales de lutte contre les changements climatiques tels que [Science du climat 2050](#), la [Stratégie nationale d'adaptation du Canada](#), le plan de mise en œuvre en sciences et la [Stratégie de l'économie bleue](#).

Au cours de l'été, notre attention sera principalement tournée vers la présentation d'une proposition détaillée au Fonds stratégique des sciences en septembre 2022, fondée sur notre vision quinquennale décrite à l'étape de la lettre d'intention. La vision permettra au Canada de saisir et de mobiliser pleinement la puissance de la bioéconomie basée sur la génomique en appuyant un organisme stratégique national qui coordonnera l'écosystème pour obtenir un impact.

Génome Canada fera progresser cinq objectifs stratégiques du Fonds stratégique des sciences :

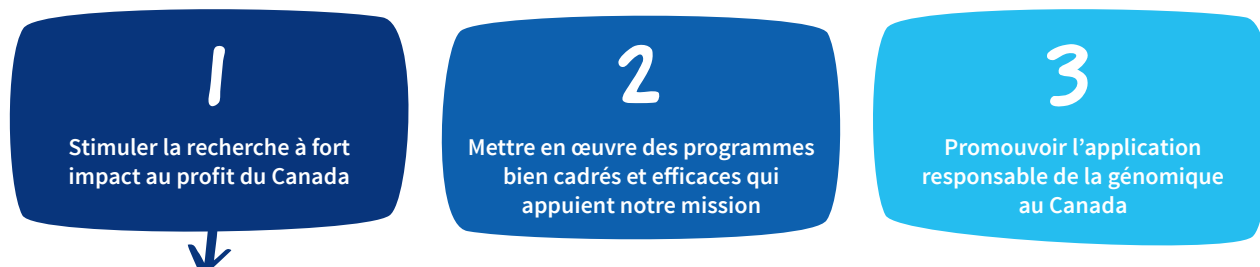
- En misant sur la *Stratégie pancanadienne en matière de génomique*, nous jouerons un rôle prépondérant afin de concrétiser une vision et un plan d'action nationaux qui transcenderont les secteurs et les frontières.
- Nous dirigerons le renforcement des capacités nationales concernant l'infrastructure, les données et les talents en génomique.
- Nous réaliserons des projets de recherche et d'innovation en génomique pour relever les grands défis de la santé, du climat et de l'alimentation.
- Nous corrigerons les inégalités historiques et proposerons un programme de génomique inclusif.
- Nous accélérerons la commercialisation et l'utilisation de la génomique dans les secteurs à forte croissance, diversifiant les partenariats et la participation des utilisateurs.

En tant que voix nationale du Canada en génomique, porte d'entrée pour les chefs de file internationaux en génomique et partenaire stratégique clé dans l'élaboration d'une Stratégie pancanadienne en matière de génomique et d'autres stratégies fédérales pour lesquelles la génomique peut être réellement utile, nous sommes impatients de contribuer à l'obtention d'impacts de calibre mondial en génomique pour le Canada.



L'ATTEINTE DE NOS OBJECTIFS

Nous avons pour vision un Canada chef de file mondial de l'application des sciences biologiques basées sur la génomique en santé humaine, en agriculture, en environnement et dans l'ensemble de la bioéconomie. Pour que cette vision se concrétise, nous tissons des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que privé, par des programmes axés sur les défis qui mobilisent le pouvoir de la recherche, de l'innovation, des talents, des données et des technologies en génomique au profit de toute la population canadienne. La partie suivante décrit les objectifs que nous nous étions fixés l'an dernier et les mesures que nous avons prises pour les atteindre.



Nous savons, à Génome Canada, que les interactions des différents éléments de la recherche créent l'impact. Pour cette raison, nous appuyons l'activité de recherche (acquérir les connaissances), l'infrastructure (bâtir les ressources) et la capacité (développer l'expertise). Nous avons continué d'appuyer la recherche interdisciplinaire à grande échelle en privilégiant les applications. Nous avons financé des recherches stratégiques axées sur les défis qui s'attaquent à des problèmes sociaux, tout en donnant accès à des technologies de pointe et en appuyant la recherche sur la génomique dans la société.

Les projets de recherche de Génome Canada sont choisis à la suite d'une évaluation internationale par des pairs de calibre mondial. Ces derniers sont choisis en fonction de leur expertise reconnue en sciences, en technologies et/ou dans le domaine de la transformation, de même que dans celui de la gestion des projets de génomique à grande échelle. Ils sont principalement issus de la communauté scientifique internationale, ce qui nous assure que la recherche que nous finançons répond aux normes internationales les plus élevées et évite les conflits d'intérêts. Au cours de la dernière année, Génome Canada a recruté 61 évaluateurs provenant de 11 pays. Notre conseil d'administration rend la décision finale concernant les propositions dans lesquelles investir, selon les recommandations du comité international d'évaluateurs.

Progression de Tous pour un, le partenariat canadien des soins de santé de précision. [Tous pour un](#) fait progresser les soins de santé de précision au pays en offrant un accès équitable et rapide à un diagnostic clinique précis, fondé sur la génomique, pour les Canadiens atteints de maladies génétiques graves. Cette initiative améliore la santé et le bien-être en renforçant la capacité régionale en génomique, en favorisant l'adoption équitable et éthique des outils de soins de santé de précision et en éliminant les obstacles à l'échange des données. Comme elle est un volet fondamental de notre leadership en matière de soins de santé de précision, l'initiative contribue considérablement à la stratégie nationale sur les maladies rares. Au cours de la dernière année, nous avons élargi l'accès au séquençage pangénomique et dirigé la participation des patients.

En mars 2021, nous avons annoncé un sixième projet de mise en œuvre clinique dans cette [initiative pancanadienne, au service de neuf provinces maintenant](#).

- Nous avons investi, à ce jour, 13 millions de dollars dans des projets Tous pour un, notamment l'[écosystème des données sur la santé](#). Le total de l'investissement, cofinancement compris, s'élève à 39 millions de dollars.
- Chaque projet montre l'utilité clinique et la rentabilité du séquençage pangénomique comme norme de soins pour les personnes susceptibles d'être atteintes de problèmes génétiques graves.
- Chaque projet est dirigé par une équipe clinique, mais mené par le ministère provincial ou l'autorité régionale de la santé et il est mis en œuvre en partenariat avec des cliniciens et des laboratoires de diagnostic.
- La [trousse d'outils stratégiques](#) établit un cadre de gouvernance des données concernant le consentement clinique éclairé et l'échange des données génomiques entre les projets de l'initiative.

En chiffres

L'initiative Tous pour un, d'une valeur de 39 millions de dollars, comprend un investissement fédéral de 13 millions de dollars par l'intermédiaire de Génome Canada et un cofinancement de 26 millions de dollars de l'industrie, d'organismes de soins de santé, de partenaires provinciaux et autres réunis par l'intermédiaire de six centres de génomique régionaux.

39 M\$
Valeur totale de l'initiative tous pour un, dont

13 M\$

Investissement fédéral par l'intermédiaire de Génome Canada

26 M\$

Cofinancement des partenaires par l'intermédiaire des centres régionaux



L'INDUSTRIE LAITIÈRE S'ACHEMINE VERS LA CARBONEUTRALITÉ

La génomique peut aider les producteurs laitiers à choisir des cheptels bovins qui augmentent la production de lait tout en réduisant les émissions de méthane, qui représentent un défi important pour le secteur en matière de gaz à effet de serre. Environ 30 % des émissions anthropiques de méthane dans le monde proviennent de la production laitière et bovine.

Génome Canada a financé une équipe de l'Alberta et de l'Ontario qui utilise des [approches fondées sur la génomique](#) pour sélectionner des bovins possédant les caractéristiques génétiques nécessaires à une conversion alimentaire plus efficace et à une réduction des émissions de méthane. Les éleveurs vont réduire leurs coûts (la nourriture des animaux constitue la principale dépense en production laitière), et l'industrie laitière canadienne, déjà lucrative, deviendra plus concurrentielle. L'empreinte environnementale de l'industrie sera aussi réduite, en raison de la diminution des émissions de méthane et parce que des animaux plus efficaces sur le plan alimentaire produisent moins de fumier. Un consortium d'organisations industrielles et de partenaires internationaux a mis en œuvre les résultats du projet afin que la recherche s'intègre parfaitement aux pratiques d'élevage.

En partenariat avec Genome Alberta et Ontario Genomics

Financement de collaborations en génomique axées sur la demande dans les domaines de l'agroalimentaire, de l'environnement et de la santé par l'entremise du Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG). Nous avons, à ce jour, financé 97 projets dirigés par des récepteurs, ce qui représente un investissement total d'environ 389 millions de dollars, dans 21 séries d'investissement de ce programme d'admission continue.

L'intégration de la sélection génomique dans les programmes d'amélioration des arbres afin de faire pousser des arbres qui pourront mieux s'adapter aux changements climatiques; la création d'une boîte à outils basés sur la génomique pour orienter les stratégies de gestion et d'intervention concernant les maladies du saumon de l'Atlantique; et la mise au point d'une plateforme d'évaluation à la pointe de la technologie pour les anticorps sont des exemples de ces projets. Nous avons investi 12,7 millions de dollars en 2021-2022.

« La recherche-développement en génomique est essentielle pour améliorer la vie des Canadiens et accélérer la reprise économique postpandémique. Les investissements comme celui qui est annoncé aujourd'hui par notre gouvernement aident les scientifiques et les chercheurs à faire progresser leurs travaux au-delà du laboratoire. Les solutions qu'ils proposent pour lutter contre les changements climatiques et préserver la productivité, la viabilité et la compétitivité à l'échelle mondiale des secteurs clés de l'industrie sont source de retombées concrètes pour tous les Canadiens. »

– L'honorable François-Philippe Champagne, ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie

FINANCEMENT DES CINQ CONCOURS EXISTANTS DE RECHERCHE APPLIQUÉE À GRANDE ÉCHELLE (PRAGE), CHACUN ÉTANT AXÉ SUR UN SECTEUR PARTICULIER :

- **Concours PRAGE 2020 : Les solutions génomiques pour les ressources naturelles et l'environnement.** Nous avons lancé ce concours de 58,6 millions de dollars, cofinancement compris, en janvier 2020, en partenariat avec Ressources naturelles Canada (RNC) pour améliorer la résistance des ressources naturelles et de l'environnement du Canada aux changements climatiques. Il finance huit projets tels que l'impact des changements climatiques sur la biodiversité et la conservation des espèces en péril comme la baleine noire de l'Atlantique Nord au Canada. Nous avons investi 2,4 millions de dollars en 2021-2022.
- **Concours PRAGE 2018 : Les solutions génomiques pour l'agriculture, l'agroalimentaire, les pêches et l'aquaculture.** Nous avons lancé ce concours de 78,4 millions de dollars, cofinancement compris, en juin 2018, en partenariat avec Agriculture et Agroalimentaire Canada. Il finance huit projets qui montrent comment la recherche en génomique peut être transformée en solutions qui feront progresser la durabilité, la capacité de production et la compétitivité des secteurs canadiens de l'agriculture/

agroalimentaire et des pêches/aquaculture. Les projets comprennent l'amélioration de la capacité et de la souplesse d'un programme de sélection des lentilles et la surveillance de l'ADN contenu dans des échantillons d'eau pour évaluer la santé du poisson d'eau douce. Nous avons investi 7 millions de dollars en 2021-2022.

- **Concours PRAGE 2017 : La génomique et la santé de précision.** Nous avons lancé ce concours de 163,9 millions de dollars, cofinancement compris, en janvier 2017, en partenariat avec les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Il finance 15 projets qui montreront comment la recherche fondée sur la génomique peut favoriser une approche davantage basée sur les données probantes en santé. Ces projets devraient améliorer les résultats en santé et/ou la rentabilité du système de santé, y compris les diagnostics et le traitement des cancers, la réduction des disparités dans les soins de santé et l'amélioration des diagnostics chez les enfants autochtones atteints de maladies génétiques, de même que le diagnostic de maladies rares et de maladies chroniques, dont la fibrose kystique, la maladie inflammatoire chronique de l'intestin et l'arthrite juvénile. Nous avons investi 7,9 millions de dollars en 2021-2022.
- **Concours PRAGE 2015 – Les ressources naturelles et l'environnement.** Génome Canada et ses partenaires de cofinancement investissent au total 112,8 millions de dollars dans 13 projets. Ces derniers comprennent des travaux de recherche en génomique dans les domaines de l'énergie, des mines, de la foresterie, de l'intendance des eaux, de la gestion de la faune et de la conservation. Ils visent également la recherche en génomique sur les bioproduits qui fourniront des outils qui faciliteront la conservation des ressources naturelles et la protection de l'environnement. Nous avons investi 1,6 million de dollars en 2021-2022.
- **Concours PRAGE 2014 – La génomique pour nourrir l'avenir.** Nous avons continué de financer les 11 projets approuvés en 2015 dans le cadre d'un investissement de 94,4 millions de dollars, cofinancement compris. Ces projets utilisent les méthodes de la génomique dans les secteurs de l'agriculture/agroalimentaire et des pêches/aquaculture pour résoudre des difficultés et saisir des possibilités liées à la sécurité alimentaire et à la production durable dans le monde. Nous finançons des projets axés sur les applications de la génomique dans des domaines multiples, dont les pêches durables et les abeilles; la résistance au stress et aux maladies des cultures et du bétail; et en partenariat avec la Western Grains Research Foundation, l'utilisation de la génomique pour accélérer la sélection de traits souhaitables du blé, des lentilles et du soya. Nous avons investi 125 000 \$ en 2021-2022.

Poursuite des investissements dans les plateformes de technologies génomiques. Nous finançons [10 plateformes de technologies](#) pour une valeur totale d'environ 133 millions de dollars, cofinancement compris, répartis sur six ans (2017-2022). Les plateformes donnent aux chercheurs accès aux technologies d'avant-garde et à haut débit en omique, telles que le séquençage de l'ADN, la protéomique et la métabolomique, de même que l'élaboration de nouvelles méthodes et de nouveaux protocoles, l'analyse des données et la bio-informatique. Elles ont reçu 9,3 millions de dollars en 2021-2022.

Au cours des 20 dernières années, les plateformes de technologies ont été un catalyseur de la recherche canadienne, en permettant aux chercheurs du pays d'assurer un leadership international et d'obtenir des résultats importants. Par exemple, pendant la pandémie de COVID-19, les plateformes ont démontré qu'elles étaient au cœur de l'expertise et des technologies pour réagir rapidement et appuyer la recherche prioritaire et pressante, essentielle dans les cas d'urgences nationales.

Certaines plateformes ont pris beaucoup d'ampleur et elles ont eu besoin de financement provenant d'autres sources – institutionnelles, philanthropiques, provinciales et fédérales – en plus de Génome Canada. Nous travaillons donc avec ISDE et d'autres bailleurs de fonds comme la FCI et l'Alliance de recherche numérique du Canada (ARNC) pour définir les principes d'une approche plus stratégique concernant les capacités génomiques nationales. Il pourrait s'agir d'un portefeuille d'infrastructures coordonnées en génomique qui harmonise la capacité génomique et la demande de projets universitaires, de possibilités d'innovation commerciale et de programmes gouvernementaux. Cette approche favorisera en outre les capacités nationales en génomique en investissant dans la mise au point des technologies émergentes nécessaires à la résolution des défis futurs.

Poursuite des investissements dans le Concours 2017 en bio-informatique et en génématique. Ce concours de 24 millions de dollars, lancé en décembre 2017, appuie la [mise au point des outils et des méthodologies de la prochaine génération](#) selon deux volets : un volet axé sur la santé humaine et l'autre sur les ressources naturelles/l'environnement. L'un des projets utilise l'apprentissage machine pour prévoir la résistance des médicaments aux bactéries pathogènes; un autre met au point des troupes d'outils pour la caractérisation rapide des génomes bactériens; et un autre encore examine le contexte environnemental et agroalimentaire de la résistance aux antimicrobiens. Les 25 projets financés ont reçu 1,9 million de dollars en 2021-2022.

Poursuite des investissements dans les innovations de rupture en génomique. Ces concours financent des projets qui mettent au point des technologies de pointe en génomique qui peuvent supplanter des technologies existantes, perturber un marché existant ou créer un nouveau marché. Génome Canada et ses partenaires de cofinancement ont investi 37,6 millions de dollars dans des [projets d'innovation de rupture](#) depuis le lancement du programme en 2015. Nous avons investi 1,2 million de dollars en 2021-2022.

Soutien des chercheurs de la prochaine génération. Nous nous associons à Mitacs, dans le cadre du PPAG, pour offrir des stages et du financement à des étudiants aux études supérieures et à des boursiers d'études postdoctorales qui travaillent dans des organisations réceptrices. Ce partenariat prépare la prochaine génération d'innovateurs canadiens qui feront progresser la génomique en offrant aux candidats la possibilité d'appliquer leurs connaissances et leurs compétences dans un contexte industriel réel alors que les entreprises profiteront d'une expertise en recherche de haute qualité. En 2021-2022, ce partenariat a financé neuf stagiaires du programme des Bourses Mitacs Accélération qui ont travaillé dans des projets du PPAG.



2

Mettre en œuvre des programmes bien cadrés et efficaces qui appuient notre mission

Nous avons continué d'appuyer un programme de recherche équitable, diversifié et inclusif axé sur l'excellence et l'impact. Nous avons également renforcé l'impact de la recherche et de l'innovation en veillant à la collaboration et à la coordination avec les milieux universitaires et l'industrie, à l'échelle nationale et internationale.

Solide engagement envers l'action à l'égard de l'inclusion, de la diversité, de l'équité et de l'accessibilité (IDEA).

Nous avons progressé dans l'intégration intentionnelle et délibérée des politiques et des pratiques d'IDEA dans nos activités, effectifs, programmes, politiques et structures de gouvernance. Au cours de la dernière année, nous avons pris plusieurs mesures proactives :

- Nous avons élaboré une stratégie et un plan d'action en matière d'IDEA pour les intégrer dans nos activités, effectifs, initiatives axées sur les défis, programmes, structures de gouvernance et leadership de l'écosystème. Notre nouveau groupe de travail sur l'IDEA a travaillé avec la direction et l'a conseillée pour la stratégie. Il a activement participé à cinq sous-comités (éducation/formation, collecte/gestion des données, ressources humaines/gouvernance, participation de l'entreprise/des intervenants, préparation aux missions).
- Nous avons engagé un cabinet d'experts-conseils pour orienter l'exécution/la mise en œuvre de la stratégie sur l'IDEA. Le cabinet a réalisé un audit de nos politiques, procédures et pratiques et fait des recommandations précises pour orienter notre stratégie et plan d'action en 2022-2023.
- En décembre 2020, dans une décision unanime, notre conseil d'administration a signé le [Défi 50-30](#) pour accélérer les mesures concernant la diversité dans l'organisation qui amélioreront l'équité. En 2021, dans le cadre du renouvellement et de la diversification du conseil d'administration, nous avons créé et appliqué une nouvelle matrice de sélection des membres du conseil. Nous avons également continué de planifier l'implantation d'un processus de sélection et de recrutement plus inclusif; de la formation sur les préjugés pour les comités de recrutement; et un ensemble de paramètres de la diversité et leur institutionnalisation.
- Nous avons mené une enquête sur la diversité auprès des chercheurs principaux que nous finançons en ce moment afin de créer une base de référence pour les activités futures de l'IDEA à Genome Canada.
- Un groupe de travail sur l'EDI qui représente l'Entreprise dans son ensemble a accueilli des experts externes en la matière et harmonisé les activités tout au long de l'année, notamment la collecte, les outils et les ressources d'échange des données, et les progrès pour les objectifs du [Défi 50-30](#) dans l'ensemble de l'Entreprise.

- Le personnel de l'IDEA a participé aux séances virtuelles des IRSC sur leur plan d'action de lutte contre le racisme. Dans le cadre de notre collaboration permanente, nous prévoyons d'entrer en contact avec le personnel des IRSC pour les questions de capacitisme et d'obstacles à l'accessibilité dans le système de financement de la recherche sur la santé.
- Tous les documents et les graphiques figurant dans notre site Web ou inclus dans nos bulletins sont maintenant certifiés accessibles, conformément aux pratiques exemplaires des Règles pour l'accessibilité des contenus Web (2,1) et à la *Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario*.

Engagement permanent envers la vérité, la réconciliation avec les Autochtones et leur participation.

Nous avons jeté les bases de l'intégration de la vérité, de la réconciliation avec les Autochtones et de leur participation à tous les aspects de notre travail. Au cours de la dernière année, nous avons :

- mené, à l'été 2021, un sondage auprès du personnel pour établir une base de référence des connaissances sur la sensibilisation, les compétences, la sécurité et l'agilité sur le plan culturel liées aux enjeux autochtones au Canada.
- Grâce aux conseils de partenaires et d'organisations autochtones, nous avons fait des progrès importants dans l'élaboration d'une stratégie fondée sur les distinctions concernant la vérité, la réconciliation avec les Autochtones et leur participation pour guider notre travail. Nous nous sommes engagés à lancer et à mettre en œuvre la stratégie en 2022-2023.
- Au printemps 2022, quatre membres de la direction ont participé à un programme de formation du FPP intitulé [Programme de leadership Mise en œuvre de la réconciliation : inclusion et action](#). Nous voulons ainsi créer une communauté qui continue à se réunir, à partager les ressources et les pratiques exemplaires, et à apprendre les uns des autres et des mentors autochtones.

Activités transversales IDEA/Autochtones. Nous avons également mis en place ou poursuivi diverses initiatives qui montrent l'engagement organisationnel envers l'IDEA et la réconciliation avec les Autochtones et les améliorations de notre rendement à cet égard.

- En juin 2021, nous avons lancé notre [Guide d'entreprise de Genome Canada](#) et l'une de nos valeurs est de faire de l'équipe Genome Canada une équipe intentionnellement inclusive, c'est-à-dire que nous nous attendons à ce que le personnel intègre notre cadre de l'IDEA et notre engagement envers la vérité, la réconciliation avec les Autochtones et leur participation dans tout ce que nous faisons. Le Guide, qui présente les cinq valeurs à l'œuvre avec l'aide de chartes d'équipe, est le résultat d'un exercice sur les valeurs de l'organisation.
- Nous avons recruté un nouveau directeur, Équité et Participation autochtone, Wesley Oakes. Il entrera en fonction en juillet 2022.

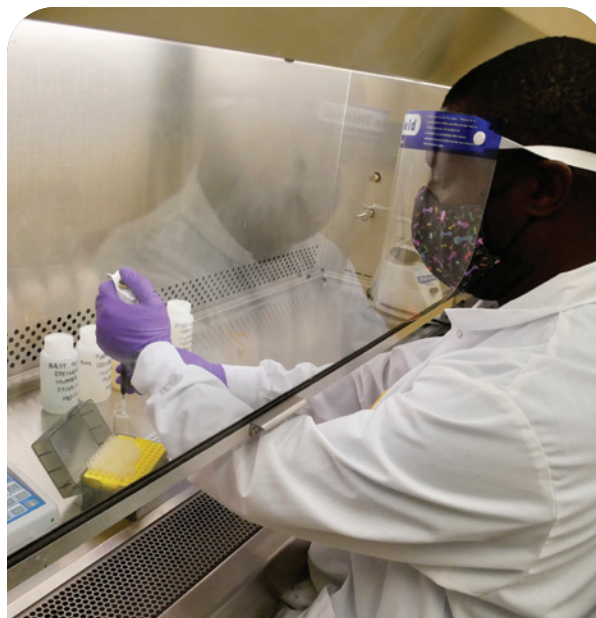
- Nous sommes signataires de la [charte Dimensions du Canada](#) et de la Déclaration de [San Francisco sur l'évaluation de la recherche](#) depuis 2019.

Réponse rapide soutenue à la pandémie de COVID-19.

Depuis le début de la pandémie qui a frappé au début de 2020, nous avons constamment mis à contribution notre communauté pour obtenir des résultats rapides dans divers efforts nationaux et régionaux.

- **Deuxième année du Réseau canadien de génomique COVID-19 (RCanGéCO).** Depuis le lancement du RCanGéCO en avril 2020, nous avons continué à gérer cet investissement de 38,4 millions de dollars de fonds fédéraux pour produire des données génomiques accessibles et exploitables afin d'orienter les décisions stratégiques et les décisions en santé publique, et de guider le traitement et la mise au point de vaccins au Canada. Se reporter à la page 14 pour en savoir plus sur le RCanGéCO.
- **Investissement dans les initiatives régionales génomiques sur la COVID-19.** Au-delà du [RCanGéCO](#), Génome Canada a lancé l'[Initiative régionale génomique sur la COVID-19](#) pour appuyer les projets régionaux de génomique qui répondent aux besoins à court terme particuliers des récepteurs de l'industrie, d'organismes sans but lucratif et du secteur public dans le cadre de recherches impliquant la collaboration de chercheurs universitaires et de récepteurs. Huit projets ont reçu du financement dans ce contexte, soit un investissement total de 1,5 million de dollars. Nous avons également conclu des partenariats avec les IRSC et CIFAR pour financer trois autres projets liés à la COVID-19. Nous avons investi 0,3 million de dollars en 2021-2022.
- **Travaux sur la COVID-19 dans le cadre des Enjeux émergents.** En 2021-2022, nous avons continué de financer des projets liés à la COVID-19 dans notre [portefeuille des Enjeux émergents](#). En partenariat avec les IRSC, nous avons financé la création d'outils permettant d'identifier et de vérifier rapidement le virus de la COVID-19. Le test portable pouvait être réalisé au chevet des patients lorsque ces derniers étaient en quarantaine, ce qui a aidé à éviter que des personnes infectées ne transmettent le virus dans les hôpitaux et les endroits publics.

Investissement dans le Programme des partenariats pour les priorités régionales (P3R). Cette initiative de 20,4 millions de dollars, cofinancement compris, appuie les projets intersectoriels qui font progresser la recherche en génomique et la capacité d'application dans des domaines qui constituent des [priorités stratégiques dans les régions](#). Par exemple, dans les provinces de l'Atlantique, un projet P3R appuie une collaboration de l'industrie, du gouvernement fédéral et d'une entreprise en démarrage en génomique qui assurera une surveillance environnementale efficace de l'océan. En Colombie-Britannique, des patients, des cliniciens et le système de santé collaborent afin de mieux cibler les traitements de la dépression. Depuis la création du P3R en 2018, 21 projets ont été approuvés dans des secteurs clés. Nous avons investi 1,4 million de dollars en 2021-2022.



Mention de source : University of Guelph

Lawrence Goodridge, Ph. D., analyse des échantillons d'eaux usées

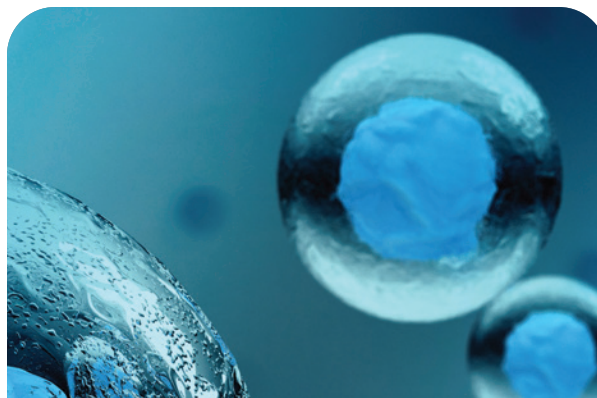
DÉPISTAGE SENTINELLE : DÉTECTION PRÉCOCE DES RISQUES POUR LA SANTÉ PUBLIQUE

La surveillance des eaux usées apporte une valeur ajoutée à la santé publique grâce à la connexion rapide des technologies et de l'innovation en génomique. Les découvertes sur les eaux usées influencent déjà les [décisions de santé publique](#) portant sur la COVID-19, ce qui peut sauver des vies tout en soutenant l'économie canadienne. Génome Canada investit dans une [surveillance novatrice des eaux usées](#) qui relie les technologies omiques au suivi des symptômes de maladies entériques dans les médias sociaux, afin de permettre le suivi en temps réel des éclosions. Ce travail est facilement transférable à d'autres maladies et agents pathogènes, y compris à l'expansion de la capacité canadienne de dépistage de la COVID-19 dans les eaux usées. Les progrès accomplis dans ce domaine, combinés à la création, facilitée par le gouvernement fédéral, d'un [dispositif portatif de détection](#) du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées, augmenteront l'accessibilité des lieux de dépistage, l'équité en matière de santé publique et le succès des interventions communautaires en cas d'éclosion.

En partenariat avec Génome Québec et Ontario Genomics

Rehaussement du leadership international. La coopération et la collaboration internationales sont des moteurs des travaux de génomique dans les domaines de la santé, de l'agriculture, du climat et d'autres encore. Nous collaborons à des efforts internationaux qui visent à résoudre des problèmes mondiaux à l'aide de solutions génomiques, à influencer le programme d'action mondial, à accélérer les percées au Canada et à mieux faire connaître les projets canadiens. En 2021-2022, nous avons appuyé diverses initiatives internationales, dont les suivantes :

- **Consortium de génomique structurale (CGS).** Créé en 2004, ce partenariat public-privé sans but lucratif appuie la découverte de nouveaux médicaments grâce à la recherche d'accès libre. Nous avons confirmé de nouveau notre investissement dans le CGS en mars 2020 et approuvé des fonds pour la Phase V. Cette phase utilise des stratégies novatrices, dont l'intelligence artificielle, pour mettre au point des outils qui aideront à mieux comprendre les protéines en cause dans de nombreux cancers et d'autres maladies débilitantes et rares. Le CGS dispose d'un budget total de 23,5 millions de dollars qui comprend un maximum de 5 millions de dollars de la part de Génome Canada sur deux ans. Nous avons investi 2,5 millions de dollars en 2021-2022.
- **L'Alliance mondiale pour la génomique et la santé** représente plus de 500 organismes membres provenant de 71 pays, qui ont pour mission d'améliorer la santé humaine par l'échange mondial des données génomiques et cliniques. En tant que membre depuis 2014, nous contribuons à l'adoption de normes pour un échange harmonisé des données qui permettra un accès responsable aux données génomiques et autres données de la santé de dizaines de millions de personnes dans le monde. Nous avons versé 153 000 \$ en 2021-2022 pour appuyer le secrétariat, maintenir l'Alliance au Canada et certains de ses projets pilotes, des initiatives concernant des données génomiques concrètes qui orientent les efforts de développement et mettent à l'essai les outils de l'Alliance. Une collaboration stratégique avec l'Alliance est jugée indispensable pour ouvrir l'innovation en génomique au Canada, tant à l'échelle clinique que commerciale. De plus, la force du Canada dans l'élaboration de normes et de politiques génomiques par l'entremise de l'Alliance est considérée comme une occasion de croissance pour un leadership mondial et un modèle puissant pour d'autres secteurs comme l'agriculture.
- Le **Consortium international de recherche sur les maladies rares** réunit des gouvernements nationaux et internationaux, des organismes sans but lucratif, des organismes à but lucratif, des organismes de défense des droits des patients et des organisations de recherche scientifique afin de promouvoir la collaboration internationale et les progrès en recherche sur les maladies rares. Nous y contribuons par un solide fondement d'investissements dans les maladies rares, principalement les diagnostics, du point de vue de la génomique. Nous n'avons pas seulement obtenu un accès précieux à des investissements et aux pratiques exemplaires en cours dans d'autres pays, mais aussi examiné et conseillé des projets de recherche et des initiatives des groupes de travail du consortium.



LE « GOOGLE MAPS » DU CORPS HUMAIN

Songez avec quelle facilité on peut trouver l'itinéraire vers le café le plus proche. Imaginez maintenant qu'il soit aussi facile de rechercher les causes des maladies du corps humain. Tel est l'objectif poursuivi par le consortium international qui développe l'atlas cellulaire humain, lequel répertorie tous les facteurs déterminants par lesquels les différents types de cellules du corps humain sont uniques, bien qu'ils partagent tous le même code génétique. En 2022, la **première version de cet atlas** a été rendue publique dans plusieurs publications scientifiques, à l'instar de la première version de la séquence du génome humain, publiée 21 ans plus tôt. L'atlas soutient déjà l'élaboration de diagnostics, y compris des approches visant à retracer les **signatures de maladies de l'ARN** dans le sang, en remontant jusqu'au type précis de cellule qui est affecté.

Génome Canada est l'un des principaux membres de ce **consortium international** qui soutient plus de 2 000 chercheurs dans 83 pays. Notre participation assure le Canada de se maintenir aux avant-postes de la mégascience en matière de systèmes biologiques, et de pouvoir récolter les fruits de la recherche dans ce domaine.

En partenariat avec The Wellcome Trust, UK MRC, la Commission européenne, la Klarman Family Foundation, l'Helmsley Charitable Trust, CZI et The British Heart Foundation.

- La **Global Genomic Medicine Collaborative (G2MC)** a fait partie de nos activités internationales alors que la D^{re} Lopez-Correa, à titre de coprésidente de cette initiative, a participé à deux séances et prononcé l'allocation de clôture à la Conférence internationale de la G2MC à l'automne 2021. Cette conférence s'adresse à un auditoire international intéressé de chefs de file et d'intervenants en médecine génomique et



donne un outil de sensibilisation idéal pour renforcer notre réputation en tant que leader mondial en génomique. La Conférence a offert du sous-titrage codé dans plusieurs langues et mis en vedette les talents de jeunes chercheurs par le truchement du Concours du jeune chercheur. L'initiative générale G2MC coordonne la mise en œuvre efficace de la génomique en clinique à l'échelle mondiale.

- **DivSeek** compte plus de 100 organismes membres de différents pays qui cherchent à mieux mettre à profit les variations génétiques qu'on trouve dans les banques génétiques mondiales pour la sélection des cultures. Cette collaboration internationale vise à améliorer la productivité, la durabilité et la résilience des variétés végétales dans des situations difficiles comme les changements climatiques. En tant que membre de cette communauté de pratique, nous participons à l'élaboration et au partage des méthodologies, des outils logiciels d'accès libre et aux pratiques exemplaires pour produire, intégrer et partager les données sur les ressources génétiques végétales. Soutien financier du Secrétariat de DivSeek depuis les deux dernières années, nous finançons un projet de DivSeek Canada qui vise à accélérer l'amélioration des cultures par l'exploitation du potentiel de leur diversité. DivSeek fournit également un lien évident avec notre nouveau défi de la Production bioalimentaire durable et adaptée au climat.
- La **Global Biodata Coalition** (GBC) est un forum de bailleurs de fonds de la recherche, créé pour mieux coordonner et partager les approches d'une gestion et d'une croissance efficaces des ressources en biodonnées partout dans le monde. La Coalition vise à stabiliser et à assurer un soutien financier durable à l'infrastructure mondiale des biodonnées, et à définir, en vue d'un soutien à long terme prioritaire, un ensemble de ressources mondiales de données de base, indispensable au soutien de cette infrastructure. Nous sommes devenus membres de la GBC en raison de l'importance de ces ressources en biodonnées pour les chercheurs en génomique au Canada. À titre de membre canadien du conseil des bailleurs de fonds du GBC et représenté par Rob Annan, Ph. D., nous donnons un large point de vue canadien dans les discussions en consultant d'autres qui s'intéressent aux travaux de la GBC et en les informant de ses activités.
- **Public Policy Projects**, institut de politique indépendant du Royaume-Uni, se consacre à la réforme des politiques publiques à l'échelle mondiale et réunit des décideurs, des intervenants, des universitaires et des entreprises qui s'intéressent à l'avenir des politiques publiques. Nous participons depuis deux ans à ses tables rondes de réflexion sur le programme mondial de génomique et M. Annan a contribué à son rapport intitulé **Bringing the Benefits of Genome Sequencing to the World**.

Focalisation sur la sécurité de la recherche et la cybersécurité.

La sécurité de la recherche retient de plus en plus l'attention au Canada. On se préoccupe de propriété intellectuelle pour assurer la compétitivité économique et de la nécessité de veiller à ce que la recherche, la technologie et les actifs de données ne sapent pas les valeurs canadiennes ni ne contribuent à des violations des droits de la personne à l'étranger.

- Nous avons constitué un comité à l'interne pour élaborer des lignes directrices sur la sécurité de la recherche, fondées sur les **Lignes directrices de sécurité nationale pour les partenariats de recherche**, afin de promouvoir l'intégration des considérations de sécurité nationale dans l'élaboration, l'évaluation et le financement des partenariats de recherche.
- Nous travaillons en étroite collaboration avec les organismes subventionnaires fédéraux, la FCI et des organismes de recherche tiers nationaux afin d'harmoniser les efforts, d'examiner et de mettre à jour les politiques et les méthodes en matière de sécurité dans les activités. Nous participons aux réunions du Groupe de travail sur la sécurité de la recherche du groupe 3+ pour nous assurer que nos lignes directrices et processus sont harmonisés avec les siens.
- Nous élaborons un plan de sécurité de la recherche qui sera prêt le 31 octobre 2022. D'ici là, les projets doivent utiliser la *liste de contrôle des pratiques exemplaires en sécurité de la recherche*, basée sur le **portail Protégez votre recherche**, pour évaluer les risques possibles pour la sécurité nationale et décrire un plan d'atténuation afin de réduire ou d'éliminer les risques. Nous sommes résolus à maintenir les niveaux les plus élevés d'excellence de la recherche et d'intégrité, la liberté et l'ouverture universitaires, ainsi que la gérance appropriée des fonds publics.
- Des représentants de l'Entreprise ont participé à diverses séances d'information du Service canadien du renseignement de sécurité, du Centre canadien pour la cybersécurité et de Santé publique Canada, y compris une séance d'information que nous avons organisée.
- Nous avons mené deux exercices indépendants de cybersécurité afin de définir les lacunes dans les processus, la documentation, les politiques et les moyens de défense. Nous avons amélioré la supervision du conseil d'administration en augmentant les responsabilités du Comité de la vérification et de l'investissement du conseil pour y ajouter la cybersécurité en 2020.
- Nous avons élaboré et déployé des politiques officielles sur la formation et la sensibilisation, la gestion des incidents et des mots de passe. Nos employés doivent maintenant suivre un programme obligatoire de sensibilisation et une mise à jour annuelle. En mars 2022, nous avons mené une analyse des lacunes selon les critères de certification de Cybersécurité Canada. L'analyse des lacunes est maintenant terminée et un plan correctif est en cours d'élaboration pour obtenir la certification. Nous aurons un plan officiel de cybersécurité au plus tard le 31 juillet 2022.

3 Promouvoir l'application responsable de la génomique au Canada

Nous avons assuré un leadership national et mobilisé l'écosystème canadien de la génomique pour engager un dialogue national sur la génomique et la politique. Nous avons travaillé en collaboration avec nos intervenants pour mettre à profit le pouvoir de la génomique afin d'assurer, de manière responsable et éthique, des avantages à la population canadienne.

Dialogue national sur l'avenir de la génomique. Nous avons conçu des tables rondes pour mieux cibler les possibilités et les défis futurs de la génomique en général au Canada et guider notre orientation stratégique et notre approche axée sur les défis de façon à avoir plus d'impact. Les trois tables rondes ont permis de nous faire une idée claire de la nécessité de bâtir un avenir dans lequel la génomique peut efficacement résoudre les problèmes les plus complexes de la société, soit :

- Appuyer un écosystème cohérent de recherche et d'innovation en génomique qui mobilise la capacité scientifique, les ressources humaines, l'infrastructure et les données qui existent déjà au Canada en fonction de priorités nationales communes;
- appuyer les efforts coordonnés qui favorisent les collaborations intersectorielles, diversifiées et dynamiques qui produisent des impacts équitables et une génomique inclusive;
- reconnaître que la diversité au Canada est sa force – qu'il s'agisse des modes de connaissances autochtones ou de la recherche en partenariat avec les communautés ou encore de la lutte contre les inégalités historiques en génomique.

« La recherche-développement en génomique est essentielle pour améliorer la vie des Canadiens et accélérer la reprise économique postpandémique. Les investissements comme celui annoncé aujourd'hui par notre gouvernement aident les scientifiques et les chercheurs à faire progresser leurs travaux au-delà du laboratoire. Les solutions qu'ils proposent pour lutter contre les changements climatiques et préserver la productivité, la viabilité et la compétitivité à l'échelle mondiale des secteurs clés de l'industrie sont source de retombées concrètes pour tous les Canadiens. »

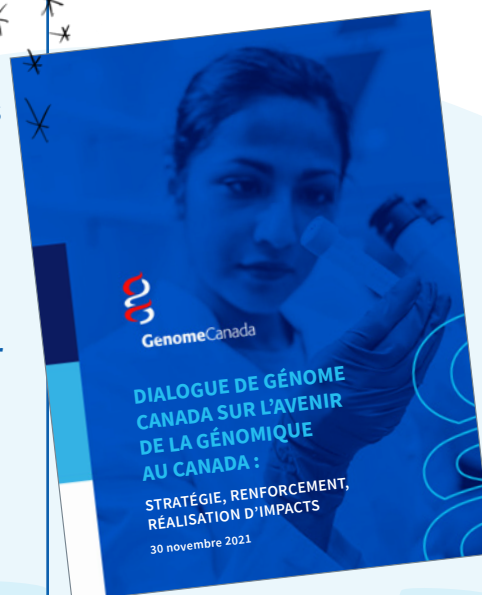
– L'honorable François-Philippe Champagne, ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie.

Appui de la ligne directrice proposée pour la réglementation des aliments nouveaux. En mai 2021, nous avons soumis nos [recommandations visant à améliorer l'innocuité et la norme de service pour l'innovation en phytogénétique](#), au nom de l'Entreprise pancanadienne de la génomique. Un cadre axé sur la sécurité alimentaire au lieu de la technologie de sélection assurera la sécurité des Canadiens tout en surmontant les problèmes de la réglementation de ces technologies en évolution rapide. En mai 2022, [Santé Canada a publié de nouvelles lignes directrices](#) qui appuient l'édition génétique dans la sélection végétale, une approche harmonisée à l'échelle internationale et fondée sur la science qui facilitera la recherche-développement de nouvelles variétés végétales au Canada.

Contribution à une stratégie fructueuse concernant les océans du Canada. En juin 2021, nous avons soumis une [présentation à la consultation sur l'économie bleue](#) au nom de l'Entreprise pancanadienne de la génomique. Nous y avons demandé de faire de la génomique une technologie fondamentale transversale afin d'assurer le succès de toute stratégie canadienne future sur les océans.

Narration inclusive. Dans le cadre de notre engagement permanent envers l'IDEA, la vérité, la réconciliation avec les Autochtones et leur participation, nous avons continué d'axer notre narration sur la démonstration de l'impact réel des projets dans les secteurs et l'ensemble des communautés touchées et influencées par notre travail.

- La D^{re} Lopez-Correa a participé à l'[événement inaugural](#) de l'Alliance globale pour la génomique et la santé (GA4GH) en novembre 2021. Elle s'est entretenue avec Peter Goodhand, PDG de la GA4GH, dans le cadre d'une série de causeries au coin du feu avec des membres de la communauté de la génomique et de la santé, et souligné l'importance d'aller au-delà de la diversité des ensembles de données pour faire progresser un programme d'équité mondiale en génomique.





DES SOLUTIONS BIOLOGIQUES POUR UNE AGRICULTURE ADAPTÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les bactéries bénéfiques peuvent améliorer considérablement la croissance et le rendement des plantes exposées à la sécheresse, en plus de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation d'engrais chimiques. Bien qu'il ne compte que 0,4 % de la population mondiale, le Canada a un taux d'utilisation d'engrais extrêmement élevé. Cette utilisation contribue à environ 3 % des émissions mondiales provenant des engrais à base d'azote, lesquels entraînent la libération d'oxyde nitreux, un gaz à effet de serre 265 fois plus puissant que le dioxyde de carbone.

Un nouveau type de bactérie favorisant la croissance des plantes, qui vit en symbiose avec elles, constitue la base du biofertilisant pour l'amélioration des cultures, et offre une occasion exceptionnelle d'accroître la productivité tout en favorisant une agriculture végétale durable et écologique. L'investissement de Génome Canada dans un [programme de recherche situé en Ontario](#) soutient une collaboration entre l'industrie et le milieu universitaire non seulement pour élaborer de nouveaux outils scientifiques, mais aussi pour mettre en œuvre les résultats, y compris l'expansion des procédés de fabrication, l'enregistrement de la formule auprès des autorités compétentes, et la mise en marché du nouveau produit. C'est une victoire environnementale et économique pour l'agriculture au Canada.

En partenariat avec Ontario Genomics

- Nous avons lancé une série de séances d'apprentissage sur la génomique inclusive à l'intention du personnel, des centres et des membres du conseil d'administration en novembre. La première séance, en novembre 2021, a exploré l'exclusion aux études supérieures et en recherche, et les aspects sur lesquels nous pouvons agir et susciter un changement constructif. Koko Agborsangaya, directrice de programme, RCanGéCO, a animé la séance à laquelle ont participé Malinda Smith, Ph. D., vice-rectrice et vice-présidente associée, Recherche (EDI) et professeure de sciences politiques à la University of Calgary, et Juliet Daniel, Ph. D., professeure et doyenne associée de la Recherche et des Relations externes, Faculté des sciences, et professeure de biologie à la McMaster University.
- En collaboration avec CoVaRR-Net et la GA4GH, nous avons financé un événement le 6 décembre 2021 sur les peuples autochtones et la génomique qui a présenté des universitaires autochtones exceptionnelles : Jessica Kolopenuk, Ph. D., professeure adjointe, Faculté des études autochtones à la University of Alberta; Taylor Morriveau, candidate au doctorat à la University of Manitoba; et Leona Star, directrice de First Nations Health and Social Secretariat of Manitoba. Mme Kimberly Huyser, Ph. D., professeure associée de sociologie, University of British Columbia, a animé la rencontre qui s'est concentrée sur l'impératif de la gouvernance assurée par les Autochtones, la souveraineté des données et la formation de chercheurs autochtones en génomique.
- Nous avons publié sept vidéos de la série du Dialogue sur l'avenir de la génomique à l'automne 2021, avec des sous-titres en anglais et en français pour améliorer l'accessibilité pour la communauté des chercheurs francophones. Nous avons commencé à offrir du sous-titrage codé en direct aux grands événements virtuels.

Narration sur la COVID-19

Au cours de la deuxième année de la pandémie de COVID-19, nous avons continué de participer activement au dialogue sur la politique canadienne en matière de santé publique et déployé une large gamme de communications scientifiques qui ont montré et expliqué l'impact de la génomique sur la santé et la sécurité des Canadiens.

- En tant que membre clé de la Table des leaders sur les variants préoccupants, présidée par le sous-ministre de la Santé, la D^{re} Lopez-Correa a contribué à formuler la [Stratégie intégrée de lutte contre les variants préoccupants](#) du gouvernement du Canada de février 2021.
- Les membres du RCanGéCO de partout au Canada ont fourni des [commentaires d'experts aux médias](#) tout au long de la pandémie, en particulier sur l'émergence des nouveaux variants préoccupants au Canada.
- Les membres du RCanGéCO ont démystifié les outils et les techniques de génomique qui appuient la réponse du Canada à la COVID-19 par des infographies et des blogues présentés dans notre [note d'information et autres communications numériques du RCanGéCO](#).



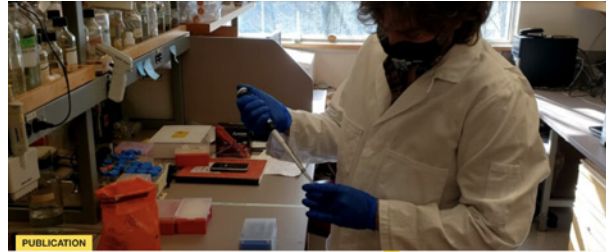
S'ATTAQUER À LA PANDÉMIE SILENCIEUSE

Le Forum économique mondial a noté que la pandémie silencieuse de résistance aux antimicrobiens fait autant de morts par année (sinon plus) que la COVID-19. La génomique est en première ligne de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens au Canada – et à l'échelle mondiale grâce aux engagements de l'OMS et des ministres de la Santé du [G7](#). Les investissements de Genome Canada vont du remplacement de l'utilisation des antibiotiques par des [protéines antimicrobiennes](#) identifiées par la génomique dans la pratique vétérinaire à la compréhension et à la gestion du [transfert de la résistance aux antimicrobiens](#) entre les bactéries et les habitats.

L'intervention contre la résistance aux antimicrobiens est vitale, tant en termes de vies sauvées que de retombées économiques. D'ici 2050, on estime que les coûts cumulés de la résistance aux antimicrobiens pour le système de santé canadien avoisineront les 120 milliards de dollars, et l'économie pourrait perdre jusqu'à 21 milliards de dollars par an. Investir maintenant dans la génomique permettra d'apporter les changements nécessaires pour réduire ces coûts sociaux et économiques dans l'avenir.

En collaboration avec l'ensemble du réseau de l'Entreprise canadienne de la génomique

- Nous avons activement participé au Forum de génomique 2021 de Genome British Columbia (du 4 au 6 mai), qui a réuni des leaders canadiens et internationaux pour discuter des réponses nationales et internationales à la pandémie de COVID-19. La D^{re} Lopez-Correa a prononcé une allocution à une séance du forum sur la [surveillance génomique dans le monde](#).
- En juin 2021, nous avons échangé sur les leçons tirées de la pandémie de COVID-19, la mobilisation pancanadienne sans précédent entourant le RCanGéCO et la préparation aux pandémies futures avec Public Policy Projects.



Séquencer la crise : comment la génomique a transformé un outil de recherche de la COVID-19 en élément critique de la réponse à la pandémie

- Le Forum des politiques publiques a publié [une étude de cas sur l'impact et l'évolution du RCanGéCO](#) en octobre 2021 et décrit les principales idées des leaders du réseau, l'impact de la collaboration pancanadienne et le renforcement des capacités rendu possible grâce au réseau, ainsi que les leçons apprises pour renforcer la réponse canadienne aux problèmes futurs en santé publique.
- Le [Rapport de l'administratrice en chef de la santé publique sur l'état de la santé publique au Canada 2021](#) a souligné les progrès du RCanGéCO et sa contribution clé à la réponse du Canada à la COVID-19.
- Sur la scène internationale, nous avons fait partie d'un bon nombre de tables stratégiques mondiales de haut niveau en génomique, dont [Public Policy Projects](#) du Royaume-Uni, qui entretient une conversation mondiale sur des questions d'envergure mondiale en se servant des données génomiques en recherche, y compris l'importance d'améliorer la diversité des données et d'établir un ensemble de données mondial, ainsi que l'avenir des maladies rares.



FAITS SAILLANTS DES BLOGUES DU RCanGÉCO

La série des blogues du RCanGéCO a été un volet clé de nos communications sur le réseau et son impact. Au cours d'entrevues, des experts du réseau ont expliqué les outils, les techniques de la génomique et les enjeux au cœur de la réponse du Canada à la COVID-19. Les blogues ont stimulé les inscriptions aux notes d'information du RCanGéCO et joué un rôle important dans le maintien de nos taux d'ouvertures et de partages supérieurs à la norme sectorielle.

- [Le projet HostSeq du RCanGéCO a pour mission de comprendre la variabilité des résultats de la COVID-19](#) (mai 2021)
- [HostSeq : Permettre l'échange de données pour lutter contre la COVID-19 et résoudre des problèmes de santé futurs](#) (octobre 2021)
- [Utilisation des outils de recherche sur le cancer pour bâtir le Portail canadien des données du projet VirusSeq](#) (décembre 2021)
- [Nous vous présentons une curatrice de données du RCanGéCO](#) (octobre 2021)
- [Modélisation mathématique dans la lutte contre la COVID-19](#) (décembre 2021)
- [Le défi de la COVID-19 entraîne une expansion vitale de la capacité canadienne de séquençage génomique](#) (mars 2022)

Poursuite de la sensibilisation grâce aux partenariats stratégiques. Nous avons participé, en 2021-2022, à un large éventail d'activités de sensibilisation afin de promouvoir le rôle de la génomique dans la politique publique canadienne, par l'intermédiaire de plateformes prestigieuses qui ont une grande portée auprès d'auditoires en politique publique, dans le monde des affaires et en recherche. Nos efforts de sensibilisation se sont également fortement concentrés sur l'IDEA et les talents de la prochaine génération :

- **Partenariat avec le Centre canadien de la politique scientifique (CSPC) :** Ce partenariat stratégique, qui met la génomique au cœur de la politique scientifique, des communications scientifiques et des initiatives liées aux talents de la prochaine génération en sciences à l'échelle nationale, a eu beaucoup d'impact et de portée :
 - dans le cadre de Campus carrière à l'intention des chercheurs en début de carrière, M. Annan, Ph. D., a prononcé une allocution sur les carrières scientifiques au Canada lors de l'activité [Rencontrez les cadres](#) en mai 2021.
 - À la [Conférence du CSPC](#) en novembre 2021, nous avons dirigé trois panels et participé à un panel d'adMare sur une stratégie des sciences de la vie pour le Canada. Les sujets que nous avons abordés dans les panels ont été les suivants : *Apporter la biorévolution au Canada; Rôle de la génomique et des mégadonnées dans la réorientation des politiques de santé publique et Mission possible : utiliser les missions génomiques pour reconstruire plus fort après la COVID.* Ontario Genomics et Génome Québec ont aussi dirigé un panel et la D^{re} Lopez-Correa a participé à deux autres panels sur la COVID-19. Nous avons tenu un kiosque virtuel, présenté de la documentation de l'Entreprise et diffusé une entrevue par vidéo avec M. Annan, Ph. D., et le président du CSPC, Mehrdad Hariri. Nous avons participé en janvier 2022 à un panel intitulé [Mission de la génomique](#) au cours duquel M. Annan et la D^{re} Lopez-Correa ont discuté avec M. Mehrdad Hariri. Ce panel et notre [éditorial sur la bio-innovation](#) ont levé le rideau sur le lancement au printemps de notre nouvelle initiative intitulée Production bioalimentaire durable et adaptée au climat.

- **Forum des politiques publiques (FPP).** Nous avons collaboré avec le FPP à la préparation d'une étude de cas sur le RCanGéCO, [Séquencer la crise](#), qui a porté sur les leçons apprises pendant la pandémie qui pourraient orienter les nouvelles pratiques et politiques sur la collaboration entre les services publics et d'autres secteurs, de même que les commentaires extraits d'entrevues avec huit leaders du RCanGéCO. La D^{re} Lopez-Correa a présenté l'étude de cas à la réception automnale du FPP (26 octobre) à laquelle ont participé plus de 400 influenceurs et chefs de file des politiques fédérales. Le rapport a été lu plus de 2 432 fois sur le site Web du FPP, ce qui en a fait la troisième page la plus lue ce mois-là. M. Annan a participé à un panel de hauts dirigeants lors de l'événement et parlé de la confiance du public et de la collaboration multisectorielle, aux côtés du conférencier d'honneur Bob Rae, ambassadeur et représentant permanent du Canada aux Nations Unies.
- **Brookfield Institute for Innovation and Entrepreneurship et le FPP.** En collaboration avec le Brookfield Institute et le FPP, nous avons participé au projet [Canada's Moonshot : Charting a Mission-Oriented Innovation Strategy](#). Ce projet a reçu l'aide d'un [panel d'experts-conseils](#) dont fait partie Pari Johnston, vice-présidente, Politique et Affaires publiques de Génome Canada. En février 2022, le projet a publié un rapport intitulé [Canada's Moonshot : Solving grand challenges through transformational innovation](#), qui a examiné une approche axée sur la mission en politique d'innovation.



- **Parlons sciences.** Dans le cadre d'une collaboration amorcée au début de 2021, Génome Canada et Parlons sciences ont fait connaître la génomique aux étudiants du secondaire en organisant cinq symposiums en ligne. La Société royale du Canada, l'Agence spatiale canadienne et Genome Alberta ont participé à nos côtés à certaines séances. Gratuites et ouvertes aux écoles secondaires de partout au Canada et d'ailleurs dans le monde, les séances ont piqué la curiosité et suscité l'intérêt des scientifiques de la prochaine génération pour les domaines défis clés liés à la génomique. Trois symposiums ont eu lieu à l'automne 2021 (deux en anglais et un en français) et ont porté sur Une santé, les efforts en matière de changements climatiques, les systèmes biologiques et la résistance aux antimicrobiens. Les séances ont réuni divers panels d'experts, des leaders éclairés et des chercheurs de tout le Canada. Plus de 4 000 jeunes ont participé aux séances depuis le début du partenariat.
- **Stages d'été en génomique pour les Autochtones Canada (SING Canada).** Nous participons toujours à un partenariat à long terme avec SING Canada et au soutien de la croissance de l'initiative. Au cours du présent exercice financier, l'Entreprise (Génome Canada, Genome BC, Genome Prairie et Genome Atlantic) a contribué à l'achat de trousse de séquençage génomique mobile d'Oxford Nanopore pour appuyer le volet de laboratoire d'une initiative pour la cohorte de l'été 2022, #LandBack, qui compte neuf participants. Nous appuyons également une subvention de trois ans, Nouvelles possibilités, pour le fonctionnement et le plan de croissance à long terme de SING. SING offre des occasions de mettre à profit les connaissances autochtones, de donner une perspective de décolonisation au domaine de la génomique et de préparer la prochaine génération de leaders autochtones en génomique au Canada.
- **Excellence des Canadiens noirs en sciences, technologie, génie, mathématiques, médecine et santé (EN-STIMM 2022).** Nous avons été un commanditaire platine de cette conférence inaugurale EN-STIMM en janvier-février 2022, une conférence virtuelle de quatre jours à l'appui de la recherche et des carrières des Canadiens noirs dans divers secteurs, qui visait à abolir des obstacles et à stimuler la rétention de ces universitaires. Cet événement bilingue et accessible a présenté des conférenciers noirs établis et en début de carrière et mis en valeur les travaux de chercheurs, d'enseignants, de professionnels des sciences appliquées, des étudiants de premier cycle et des élèves du secondaire. Le programme incluait une foire des carrières, un sommet sur le leadership et d'autres initiatives pour appuyer les Canadiens noirs dans les STIMM.
- **Bio International 2021.** En juin 2021, nous avons commandité un kiosque numérique qui a mis en vedette l'Entreprise en tant que modèle pancanadien de six centres régionaux, au pavillon du Canada, à la foire commerciale de Global Marketplace. Nous avons assisté à des séances, fait du réseautage, saisi des occasions d'affaires au pays et fait rapport sur les principales tendances en investissement, en développement de technologies dans les secteurs mondiaux de la

biotechnologie et de la biofabrication. Cette participation faisait partie de vastes relations avec BIOTECanada, notamment un [article en regard de l'éditorial sur l'avenir des sciences de la vie canadiennes](#) au printemps 2021 dans la revue *Insights*, dans lequel figurent M. Annan, Ph. D., et Elizabeth Douville, Ph. D.

- **La Conversation Canada.** Nous poursuivons notre partenariat stratégique avec La Conversation pour faire progresser l'objectif commun de la sensibilisation du public à la science et à la technologie de la génomique, de même qu'à ses vastes avantages dans divers secteurs et aux répercussions sociétales de la génomique. Globalement, nous appuyons à la fois les médias numériques novateurs et un paysage journalistique sain au Canada; la mobilisation des connaissances; la création de possibilités pour les chercheurs en début de carrière, les chercheurs autochtones et les chercheurs des groupes en quête d'équité pour mettre en valeur leur recherche et créer un environnement propice à la prise de décisions fondées sur les données probantes.
- **Mission ADN-eau.** Le programme de science citoyenne s'adresse aux jeunes d'âge scolaire du Québec qui recueillent des données génomiques pour mieux comprendre l'état de la biodiversité des cours d'eau grâce à l'ADN de l'eau. En partenariat avec Génome Québec et le Fonds de recherche du Québec, nous avons appuyé un projet pilote qui vise actuellement à adapter l'initiative éducative du secondaire dans deux collectivités autochtones jusqu'à concurrence de dix écoles secondaires. Il pourrait être possible à long terme d'étendre le projet partout au Québec et un jour, de le reproduire dans d'autres provinces.

Intégration continue de la génomique dans la société et GE³LS. Les aspects de la génomique dans la société sont intégrés dans tous nos programmes et toutes nos initiatives – depuis la conception et la planification jusqu'à la transition et au transfert, en passant par l'exécution et la mise en œuvre. Nous continuons également d'investir dans la recherche GE³LS interdisciplinaire afin de maximiser l'impact et les avantages. Il s'agit notamment de continuer à financer des projets de recherche GE³LS à grande échelle autonomes qui permettent aux chercheurs d'approfondir des questions essentielles. Il s'agit également de continuer à financer la recherche GE³LS en tant que volets intégrés de projets de génomique à grande échelle qui fournissent des connaissances clés qui orientent les projets dans une perspective sociétale élargie.

- **Poursuite de l'investissement dans le Programme des équipes de recherche interdisciplinaires La génomique dans la société.** Ce programme de 5,8 millions de dollars, lancé en février 2019, réunit des chercheurs de diverses disciplines pour i) étudier les facteurs qui influencent l'avancement, l'adoption, l'évaluation et la gouvernance de la recherche en génomique et ii) les questions au carrefour de la génomique et de la société qui contribueront au rôle de chef de file du Canada et qui procureront des avantages sociaux et économiques dans divers secteurs. Ce programme est conçu pour appuyer et améliorer la recherche GE³LS sur des défis importants et prépondérants qui nuisent à l'adoption des résultats

de la recherche en génomique et/ou accélérer la synthèse et la diffusion de la recherche utile aux utilisateurs d'un secteur, y compris les décideurs. Nous avons investi 0,3 million de dollars en 2021-2022.

- **Poursuite du financement de la recherche sur les répercussions de la génomique dans la société (GE³LS) par l'entremise du programme des PRAGE.** Tous les PRAGE mènent des recherches sur les applications et les répercussions de la génomique dans la société afin d'orienter et de faciliter la mise en œuvre de changements dans les pratiques ou les politiques liées à l'utilisation de la recherche et de l'innovation en génomique ou une meilleure compréhension des répercussions sur la société en général. Depuis 2014, le programme des PRAGE a engagé des investissements de 66,6 millions de dollars, financement compris, dans la recherche GE³LS.
- **Poursuite des investissements dans l'Initiative menée en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) sur les répercussions sociétales de la génomique.** Cette initiative de 2 millions de dollars appuie conjointement la recherche en sciences humaines et les activités connexes qui enrichiront la compréhension des répercussions sociétales de la recherche en génomique. Le CRSH dirige l'évaluation par des pairs lorsque les chercheurs principaux soumettent une demande par le biais de ses programmes habituels. En tout, 17 projets ont été approuvés en vue d'un financement en 2021-2022. Ces projets aideront à comprendre des sujets qui peuvent orienter les domaines défis futurs, par exemple les attitudes des consommateurs à l'égard des aliments génétiquement modifiés et les programmes communautaires interculturels de surveillance de la faune qui amélioreront la résistance de l'Arctique. Au cours de la dernière année, nous avons également travaillé avec le CRSH à un partenariat à long terme avant-gardiste pour orienter et façonner directement nos principales priorités et principaux domaines défis. Nous avons créé en collaboration un concours de Subventions de synthèse des connaissances visant à mobiliser la recherche en sciences humaines afin d'examiner et de synthétiser les connaissances existantes sur la dynamique changeante du privilège et de la marginalisation. La possibilité de financement sera lancée en septembre 2022.



SOUTENIR UNE ÉCONOMIE DURABLE À 360 DEGRÉS

Les déchets rejetés par une industrie peuvent faire la fortune d'une autre. La génomique permet aux processus biologiques de soutenir l'économie circulaire, qu'il s'agisse de retirer les **déchets de plastique** de l'environnement à l'aide d'enzymes et de bactéries capables de les décomposer en produits chimiques et en composants réutilisables, ou de transformer les déchets de l'industrie des **pâtes et papiers** en produits de grande valeur. Les investissements de l'Entreprise canadienne de la génomique dans le traitement des déchets de papier et de pâte à papier **produisent déjà un effet sur l'industrie**, avec d'importants engagements à adopter la nouvelle technologie.

La bioéconomie circulaire représente un marché mondial potentiel de 7,7 billions de dollars américains. Au Canada, l'adoption accélérée de la bioéconomie circulaire fait partie intégrante de l'économie carboneutre de demain, avec un marché prévu de 240 milliards de dollars au pays d'ici 2031. Le gouvernement fédéral s'étant engagé à soutenir l'économie circulaire, y compris ses composantes biologiques, la génomique pourra continuer à valoriser les sous-produits de la production.

En collaboration avec l'ensemble du réseau de l'Entreprise canadienne de la génomique



DIFFICULTÉS LIÉES AU FONCTIONNEMENT EN 2021-2022

Un défi permanent du fonctionnement à Génome Canada demeure le modèle actuel des ententes de financement à court terme conclues avec le gouvernement du Canada. Ce modèle pose des difficultés liées à la planification des investissements stratégiques et certaines autres difficultés en ce qui concerne la capacité de Génome Canada et des six centres d'obtenir du cofinancement dans des partenariats à moyen et à long terme.

Nous avons favorablement accueilli la possibilité de participer au concours du Fonds stratégique des sciences pour obtenir un financement fédéral à plus long terme qui ferait de nous un partenaire plus stable et crédible de l'industrie, des provinces et des territoires. Nous sommes maintenant invités à soumettre une proposition détaillée en septembre 2022. Si elle est retenue, nous disposerions d'un financement prévisible, stable et à long terme qui atténuerait nos difficultés antérieures de fonctionnement et nous permettrait de mettre en œuvre un plan d'action national et de mobiliser de manière stratégique l'écosystème canadien de la génomique pour résoudre les grands défis économiques, environnementaux, sanitaires et sociaux de notre époque.

Au cours de la dernière année, la pandémie de COVID-19 a continué de créer des difficultés exceptionnelles dans le secteur de la recherche. Par suite de la fermeture des établissements universitaires partout au pays, il y a eu des retards dans les projets de recherche en raison de la fermeture des laboratoires, des garderies, et des chercheurs qui ne pouvaient plus se trouver à proximité physique de leurs équipes. Les effets économiques ont accru le risque qu'il soit difficile d'obtenir du cofinancement, car les entreprises et les gouvernements ont adapté leurs budgets par suite de la diminution de leurs revenus. La situation s'améliore maintenant et nous avons été heureux du financement de secours en raison de la COVID-19 prévu dans notre financement provisoire pour 2022-2024 afin de venir en aide aux projets touchés, ce qui leur permettra de fournir leurs résultats, de poursuivre l'infrastructure de recherche et de maintenir les partenariats avec les provinces, l'industrie et d'autres bailleurs de fonds sans but lucratif.



ACTIVITÉS ET GESTION

GOVERNANCE

Génome Canada est **dirigé** par un conseil d'administration qui peut compter jusqu'à 16 personnes provenant des milieux universitaires et des secteurs public et privé. Les administrateurs possèdent des compétences et des expériences exceptionnelles, de même que des intérêts marqués et des connaissances avérées pour mettre en œuvre avec succès notre plan stratégique. Un administrateur peut occuper son poste pendant un maximum de trois mandats de deux ans, sauf la présidente ou le président qui peut occuper un poste d'administrateur pour un maximum de quatre mandats de deux ans.

Les présidents des cinq organismes fédéraux de financement de la recherche — la Fondation canadienne pour l'innovation, les Instituts de recherche en santé du Canada, le Conseil national de recherches, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et le Conseil de recherches en sciences humaines sont des conseillers d'office sans droit de vote auprès du conseil d'administration.

Le conseil d'administration a la responsabilité générale de l'intendance de nos affaires et de nos activités. Pour le seconder dans l'exécution de ces fonctions, le conseil d'administration compte sur cinq comités permanents :

1. le Comité de la vérification et de l'investissement;
2. le Comité des communications et de la sensibilisation
3. le comité exécutif;
4. le Comité de la gouvernance, des élections et de la rémunération;
5. le Comité des programmes.

De plus, un Comité consultatif science et industrie donne des conseils stratégiques au conseil d'administration afin d'aider Génome Canada à atteindre ses objectifs.

NOMBRE DE RÉUNIONS TENUES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION ET SES COMITÉS EN 2021-2022

Conseil d'administration.....	5
Comité de la vérification et de l'investissement.....	4
Comité des communications et de la sensibilisation.....	4
Comité exécutif.....	0
Comité de la gouvernance, des élections et de la rémunération.....	4
Comité des programmes.....	4
Comité consultatif science et industrie.....	2

MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION, CONSEILLERS D'OFFICE ET MEMBRES DU COMITÉ CONSULTATIF SCIENCE ET INDUSTRIE EN 2021-2022

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Elizabeth Douville (présidente)

Fondatrice et associée directrice
AmorChem Venture Fund
Montréal (Québec)

Jim Farrell (vice-président)

Consultant, Secteur forestier
Ottawa (Ontario)

Rob Annan

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

Savage Bear (autrefois connue sous le nom de Tracy Bear)

Directrice, McMaster Indigenous Research Institute
Professeure adjointe, Faculté des sciences sociales
McMaster University
Hamilton (Ontario)
(depuis juin 2021)

Eric Cook

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

Jennifer Gardy

Directrice adjointe, Surveillance, Données et Épidémiologie
Bill & Melinda Gates Foundation
Chicago (Illinois) É.-U.

Ivo Gut

Directeur, CNAG-CRG
Barcelone, Espagne
(depuis juin 2021)

Ian Rae

Fondateur, président-directeur général
CloudOps
Montréal (Québec)

Eddy Rubin

Directeur
Science Corps
San Francisco (Californie) É.-U.

Bonnie Schmidt

Fondatrice et présidente
Parlons Sciences
London (Ontario)

Jacques Simoneau
Administrateur de sociétés
Montréal (Québec)

Andrew Stephens

Directeur exécutif et dirigeant à la retraite du domaine
pétrolier et gazier
Calgary (Alberta)

Éliane Ubalijoro
Directrice, Future Earth Canada Hub
Directrice exécutive, Sustainability in the Digital Age
Montréal (Québec)
(depuis juin 2021)

Janet Wightman

Directrice générale
Kincannon & Reed
Regina (Saskatchewan)



CONSEILLERS D'OFFICE

Alejandro Adem

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

Mitch Davies

Président
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario)
(jusqu'en octobre 2021)

Ted Hewitt

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

Roseann O'Reilly Runte

Présidente-directrice générale
Fondation canadienne pour l'innovation
Ottawa (Ontario)

Iain Stewart

Président
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario)
(depuis octobre 2021)

Michael Strong

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



COMITÉ CONSULTATIF SCIENCE ET INDUSTRIE

Doane Chilcoat (président)

Vice-président, Technologie et recherche
Design Therapeutics
Carlsbad (Californie) 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)

Iain Gillespie

Directeur et vice-chancelier
University of Dundee
Dundee (Écosse)

Tina Hambuch

Directrice mondiale principale des laboratoires
Invitae
San Diego (Californie) É.-U.

John MacKay

Professeur de sciences forestières, chaire Wood,
Département de phytologie
University of Oxford
Oxford (Angleterre)

Elaine R. Mardis

Professeure de pédiatrie, Faculté de médecine
Ohio State University
Columbus (Ohio), É.-U.

Cami Ryan

Responsable, Sciences sociales
Bayer Crop Science
St. Louis (Missouri) É.-U.

Julie Segre

Chercheuse principale
National Institute of Health
Bethesda (Maryland) É.-U.
(jusqu'en juin 2021)

Jeremy Shears

Scientifique en chef — Biosciences
Shell
Londres (Angleterre)

Wyeth Wasserman

Professeur, Génétique médicale,
University of British Columbia
Chercheur, BC Children's Hospital Research Institute
Vancouver (C.-B.)

Susan M. Wood-Bohm

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

Rae S.M. Yeung

Professeure de pédiatrie, d'immunologie et de sciences
médicales, University of Toronto
Rhumatologue attitrée, The Hospital for Sick Children
Toronto (Ontario)



ÉQUIPE DE DIRECTION

Rob Annan

Président et chef de la direction

Scott Davies

Vice-président, Services intégrés et
dirigeant principal des Finances
(jusqu'en octobre 2021)

Pari Johnston

Vice-présidente, Politique et Affaires publiques

Catalina Lopez-Correa

Dirigeante scientifique en chef
(depuis août 2021)

Dalia Morcos Fraser

Vice-présidente, Services intégrés et
dirigeante principale des Finances
(depuis mai 2022)

Karl Tibelius

Vice-président, Programmes de génomique
(jusqu'en avril 2022)



« Félicitations pour une retraite bien méritée à Karl Tibelius, Ph. D., vice-président, Programmes de génomique. Karl a assuré un leadership exceptionnel à nos programmes de génomique nationaux et internationaux pendant plus d'une décennie : il a guidé l'excellence dans nos systèmes d'évaluation par les pairs, les évaluations des programmes, l'administration de la recherche et les politiques scientifiques. Auparavant, Karl a joué un rôle déterminant dans l'orientation de la recherche en génomique au Canada dès ses tout débuts, d'abord au Conseil de recherches médicales, puis à son successeur, les IRSC. L'influence de ses contributions à Génome Canada et dans toute l'Entreprise canadienne de la génomique se fera sentir pendant encore de nombreuses années. »

– Rob Annan, Ph. D., président et chef de la direction, Génome Canada



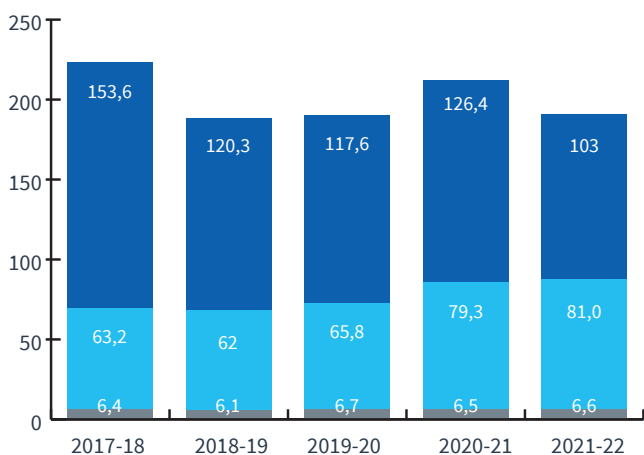
GESTION FINANCIÈRE

Depuis sa création en 2000, Génome Canada a investi 4,3 milliards de dollars dans la recherche en génomique. Le gouvernement fédéral a octroyé 1,8 milliard de dollars, ce qui comprend les revenus de placement de ces fonds. Les 2,5 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, mais il est passé depuis à 1 sur 1,4, ce qui reflète notre engagement à faire croître notre modèle de partenariats.

Tous les ans, nous recevons des fonds du gouvernement fédéral selon les besoins annuels des projets de recherche. 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. Les dirigeants des projets de Génome Canada ont géré des fonds de 184 millions de dollars en 2021-2022 dont 81 millions provenaient de Génome Canada et 103 millions de dollars du cofinancement.

Activité annuelle (en millions de dollars)



- Dépenses de fonctionnement de Génome Canada
- Dépenses des projets de Génome Canada
- Cofinancement reçu pour les projets

Les coûts de fonctionnement de Génome Canada se sont élevés à 6,6 millions de dollars en 2021-2022. Sont comprises les activités liées à la gestion des programmes de génomique, à la stratégie, à la recherche de fonds, à la politique et aux communications, à la génomique dans la société, à la gouvernance, au rendement et à l'évaluation, ainsi qu'à l'administration.

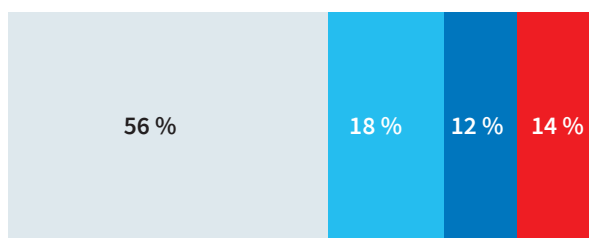
Nos coûts de fonctionnement comprennent l'état suivant de la rémunération. Tous les membres du conseil d'administration et du Comité consultatif science et industrie reçoivent une rémunération de Génome Canada et l'organisme paie les dépenses engagées par les administrateurs dans l'exercice de leurs fonctions. La politique de la rémunération de notre personnel comprend les classifications d'emploi et les échelles salariales correspondantes. Nos employés peuvent obtenir des primes annuelles au rendement variant de 10 à 25 %.

Les rémunérations supérieures à 100 000 \$ pour l'exercice se terminant le 31 mars 2022 se situent à l'intérieur des échelles salariales annuelles suivantes :

- Président et chef de la direction De 275 000 \$ à 340 000 \$
- Vice-présidents De 145 775 \$ à 218 663 \$
- Directeurs (tranche 4) De 113 281 \$ à 169 922 \$
- Directeurs (tranche 3) De 88 030 \$ à 132 043 \$
- Gestionnaires (tranche 2) De 68 407 \$ à 102 611 \$

Les investissements à court terme de Génome Canada au 31 mars 2022 sont inscrits dans l'état de la situation financière de 16,5 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.

Investissements de Génome Canada et des partenaires depuis 2000



- Fédéral
- Provinces
- Industrie
- Universités, organismes sans but lucratif canadiens, fondations, gouvernements et organismes sans but lucratif étrangers

Financement total de Génome Canada 1,8 G\$
Cofinancement total 2,5 G\$
Investissement total 4,3 G\$

REMERCIEMENTS

Génome Canada remercie sincèrement de son soutien le gouvernement du Canada, le principal investisseur dans nos initiatives de génomique axées sur les défis. Cet investissement appuie notre ferme volonté de mobiliser la recherche, l'innovation, l'écosystème des données et des talents en génomique dans des domaines d'importance stratégique pour le Canada dans lesquels la génomique peut jouer un rôle indispensable à la prospérité et à la qualité de vie des Canadiennes et des Canadiens.

Avec le financement du

Canada



Nous collaborons avec des partenaires de tout l'écosystème canadien de recherche et d'innovation pour élaborer et mettre en œuvre des programmes, et entretenir un dialogue stratégique. Nous tenons à remercier les organismes suivants de leur partenariat au cours de l'année. Nous sommes en outre reconnaissants de nos collaborations permanentes avec les universités, les collèges et les associations nationales des études supérieures du pays.



- adMare
- Agence de la santé publique du Canada
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer
- Alliance de recherche numérique du Canada
- Alliance mondiale pour la génomique et la santé
- BIOTECanada
- Brookfield Institute for Innovation and Entrepreneurship
- Bureau de la conseillère scientifique en chef
- Canadian Organization for Rare Disorders
- Centre for Computational Genomics de l'Université McGill
- Centre sur les politiques scientifiques canadiennes
- CGEn
- CIFAR
- Conseil de recherches en sciences humaines
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
- Conseil des académies canadiennes
- Conseil national de recherches
- CoVarr-Net
- DNASTack et Nuage COVID
- Environnement et Changement climatique Canada
- Fondation canadienne pour l'innovation
- Forum CanCOVID
- Forum des politiques publiques
- Indigenous Works
- Indspire
- Initiative de recherche et développement en génomique
- Institut de recherche Terry Fox
- Instituts de recherche en santé du Canada
- Laboratoire national de microbiologie
- La Conversation Canada
- Mitacs
- Organisation nationale d'infrastructure de recherche numérique
- Parlons Sciences
- Pêches et Océans Canada
- Programme de stage parlementaire
- Protein Industries Canada
- Public Policy Projects
- Réseau canadien des scientifiques noirs
- Réseau des cellules souches
- Réseau des laboratoires de santé publique du Canada
- Réseau canadien d'innovation en alimentation
- Ressources naturelles Canada
- Santé Canada
- SING Canada
- Supergrappe numérique

ANNEXES

PROJETS ACTIFS FINANCÉS EN 2021-2022

PROJETS SCIENTIFIQUES À GRANDE ÉCHELLE

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
PROJETS DE RECHERCHE APPLIQUÉE À GRANDE ÉCHELLE (PRAGE)						
Genome Alberta	Foresterie	Cooke, Janice Cullingham, Catherine	University of Alberta Carleton University	TRIA-FoR : Évaluation transformative des risques et résilience des forêts à l'aide d'outils génomiques pour l'épidémie de dendroctone du pin ponderosa	6 431 135 \$	2 999 994 \$
Genome Alberta	Environnement	Muench, Douglas Martineau, Christine	University of Calgary Ressources naturelles Canada	Application de la génomique pour améliorer les systèmes de traitement de zones humides pour l'assainissement des eaux traitées dans les environnements nordiques	6 379 093 \$	2 983 534 \$
Genome British Columbia	Environnement	Helbing, Caren Langlois, Valerie Dupras, Jérôme Bernatchez, Louis	University of Victoria Institut national de la recherche scientifique Université du Québec en Outaouais Université Laval).	iTrackDNA : Génomique de précision non destructive pour le suivi des impacts environnementaux à l'ère du changement climatique mondial	11 979 761 \$	3 000 000 \$
Genome British Columbia	Environnement	Jones, Steven Murray, Maribeth	BC Cancer, Michael Smith Genome Sciences Centre University of Calgary	Le projet canadien de biogénome	6 294 530 \$	2 999 963 \$
Genome Alberta	Environnement	Frasier, Timothy Hamilton, Philip	Saint Mary's University New England Aquarium	Génomique de la conservation de la baleine noire de l'Atlantique Nord menacée d'extinction	6 020 874 \$	2 119 435 \$
Genome Prairie	Environnement	Stern, Gary Collins, Eric	University of Manitoba	GENICE II : Réimaginer l'atténuation naturelle surveillée comme stratégie d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures dans l'Arctique	6 570 702 \$	2 998 477 \$
Ontario Genomics	Environnement	Yang, Laurence Zechel, David DiCenzo, George McLellan, P. James	Queen's University	Optimisation d'une plateforme microbienne pour décomposer et valoriser les déchets plastiques	7 675 843 \$	3 000 000 \$
Ontario Genomics	Environnement	Hebert, Paul	University of Guelph	BIOSCAN-Canada	6 999 588 \$	3 000 000 \$
Genome Alberta Ontario Genomics Genome British Columbia Génome Québec	Agriculture	Baes, Christine Stothard, Paul Cerri, Ronaldo Sirard, Marc-André	University of Guelph University of Alberta The University of British Columbia Université Laval	Intégration d'approches génomiques pour accroître la résilience des vaches laitières : un objectif global visant à améliorer la durabilité de l'industrie laitière canadienne	12 541 132 \$	3 997 769 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Birol, Inanc	The University of British Columbia	PeptAid – Les peptides antimicrobiens en remplacement des antibiotiques en pratique vétérinaire chez les animaux d'élevage	6 887 638 \$	3 441 747 \$
Genome Prairie	Agriculture	Bett, Kirstin Vandenberg, Albert	University of Saskatchewan	Projet EVOLVES : optimiser la valeur de la variété des lentilles pour la survie des écosystèmes	7 432 398 \$	3 519 023 \$
Genome Prairie Genome Alberta	Agriculture	Waldner, Cheryl Otto, Simon	University of Saskatchewan University of Alberta	Projet ASSETS : des systèmes de gestion des antimicrobiens chez le bétail, issus de stratégies thérapeutiques fondées sur des données probantes	5 678 154 \$	2 540 323 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome Prairie Ontario Genomics	Agriculture	Pozniak, Curtis Cloutier, Sylvie	University of Saskatchewan Agriculture and Agri- Food Canada	Projet 4DWheat : diversité, découverte, design et distribution	11 166 747 \$	3 999 856 \$
Génome Québec Ontario Genomics	Pêches	Bernatchez, Louis Moore, Jean- Sebastian Fraser, Dylan J. Schott, Stephan	Université Laval Université Concordia Carleton University	Projet FISHERIES : favoriser la pêche indigène à petite échelle pour la santé, l'économie et la salubrité alimentaire	14 404 554 \$	4 000 000 \$
Ontario Genomics Genome British Columbia	Agriculture	Zayed, Amro Foster, Leonard	York University The University of British Columbia	BeeCSI : des outils génomiques pour évaluer la santé des abeilles	9 922 052 \$	3 849 471 \$
Ontario Genomics Genome Prairie	Pêches	Heath, Daniel Docker, Margaret Cooke, Steven J.	University of Windsor University of Manitoba Carleton University	GEN-FISH : Réseau de génomique pour l'identification des poissons, la surveillance de leur santé et du stress ambiant	9 072 963 \$	3 999 815 \$
Genome Alberta	Santé	Lewis, Ian Benediktsson, Hallgrimur	University of 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	Arbour, Laura Caron, Nadine Wasserman, Wyeth W.	The University of British Columbia BC Children's Hospital Research Institute	Génomes silencieux : réduire les disparités en soins de santé et améliorer le rendement des diagnostics chez les enfants autochtones atteints de maladies génétiques	9 673 479 \$	2 200 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Carleton, Bruce C. Ross, Colin J.	The University of British Columbia	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	Steidl, Christian Marra, Marco Scott, David	BC Cancer Research Centre The University of British Columbia	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 Université McGill The University of British Columbia	GenCOUNSEL : optimisation des consultations génétiques pour la mise en application clinique du séquençage du génome entier	3 943 809 \$	1 004 017 \$
Genome British Columbia Génome Québec Genome Alberta	Santé	Keown, Paul Sapir-Pichhadze, Ruth Caulfield, Timothy Bryan, Stirling	The University of British Columbia Université McGill University of Alberta	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, Brett Subbarao, Padmaja	The University of British Columbia The Hospital for Sick Children	L'asthme infantile et le microbiome — La santé de précision pour la vie : l'étude CHILD (Canadian Healthy Infant Longitudinal Development)	8 580 968 \$	4 569 644 \$
Génome Québec	Santé	Sauvageau, Guy Hébert, Josée	Institute for Research in Immunology and Cancer Hôpital Maisonneuve- Rosemont	Interrogation et utilisation d'omiques pour un traitement de précision de la leucémie myéloïde aiguë	12 785 000 \$	5 000 000 \$
Génome Québec Genome British Columbia	Santé	Rousseau, François Langlois, Sylvie	Université Laval The University of British Columbia	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	Jabado, Nada Taylor, Michael Majewski, Jacek	Research Institute of the Université McGill Health Centre The Hospital for Sick Children	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 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Génome Québec Ontario Genomics	Santé	Simard Jacques Chiarelli Anna Maria	Université Laval Cancer Care Ontario	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 \$
Ontario Genomics	Santé	Ratjen Felix	The Hospital for Sick Children	Personnalisation des traitements des personnes atteintes de fibrose kystique	9 488 508 \$	4 999 907 \$
Ontario Genomics	Santé	Stintzi Alain Mack David	Université d'Ottawa Children's Hospital of Eastern Ontario	Médecine de précision fondée sur le microbiome pour les maladies intestinales inflammatoires	9 266 995 \$	4 555 624 \$
Ontario Genomics Genome Alberta	Santé	Yeung Rae S.M. Benseler Susanne M.	The Hospital for Sick Children University of Calgary	UCAN CURE : décisions de précision pour l'arthrite infantile	9 298 208 \$	5 000 000 \$
Ontario Genomics Genome Alberta Genome British Columbia	Santé	Boycott Kym Brudno Michael Bernier Francois van Karnebeek Clara	Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute The Hospital for Sick Children University of Calgary The The University of British Columbia	Care4Rare Canada : mobiliser plusieurs sciences en omique pour offrir des soins diagnostiques novateurs pour les maladies génétiques rares au Canada (C4R-SOLVE)	10 096 606 \$	2 198 898 \$
Genome Alberta	Environnement	McKenzie Debbie Wishart David	University of Alberta	Biologie des systèmes et écologie moléculaire de la maladie débilatante chronique des cervidés	11 500 523 \$	3 092 335 \$
Genome Alberta Genome Atlantic	Énergie	Gieg Lisa Wolodko John Khan Faisal	University of Calgary University of Alberta Memorial University	Gestion de la corrosion microbienne dans la production pétrolière extracôtière et continentale au Canada	7 850 739 \$	2 307 750 \$
Genome Alberta Genome Prairie	Environnement	Hubert Casey Stern Gary	University of Calgary University of Manitoba	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 M. Koop Ben Farrell Anthony	The University of British Columbia University of Victoria	Maintien de la pêche sportive en eau douce dans un environnement en changement	4 386 173 \$	1 460 163 \$
Genome British Columbia Génoime Québec	Foresterie	Bohlmann Joerg Bousquet Jean	The University of British Columbia Université Laval	Spruce-Up : Génomique améliorée de l'épinette pour des forêts productives et résilientes	10 417 352 \$	3 000 000 \$
Genome British Columbia Génoime Québec	Foresterie	Hamelin Richard Duff Cameron Porth Ilga	The University of British Columbia Canadian Food Inspection Agency Université Laval	Biosurveillance des espèces exotiques envahissantes (BioSAFE)	8 730 760 \$	2 763 989 \$
Génoime Québec	Environnement	Sauvé Sébastien Shapiro Jesse Dorner Sarah	Université de Montréal Polytechnique 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 \$
Génoime Québec Genome Prairie	Environnement	Basu Niladri Hecker Markus Crump Doug	Université McGill University of Saskatchewan Environment and Climate Change Canada	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 C. van Coeverden de Groot Peter Whitelaw Graham Dyck Markus	Queen's University Gouvernement du Nunavut	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	Mines	Warren Lesley A. Banfield Jillian	The University of Toronto	Solutions pour les eaux résiduelles des mines : traitement biologique de nouvelle génération grâce à la ionnelle	3 682 691 \$	1 181 739 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Ontario Genomics Genome British Columbia	Foresterie	Master Emma Brumer Harry	The University of Toronto The University of British Columbia	SYNBIOMICS : Génomique fonctionnelle et modèles techno-économiques pour une synthèse de biopolymères avancée	10 725 222 \$	2 830 771 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Rieseberg Loren H. Burke John M.	The University of British Columbia	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	The University of British Columbia York University	Maintenir et garantir l'avenir des abeilles domestiques au Canada à l'aide des outils des sciences omiques	7 263 568 \$	2 786 531 \$
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 C.	Université McGill Université Laval	Une approche systemique pour assurer la salubrité alimentaire et réduire le fardeau économique de la salmonellose	9 708 401 \$	3 787 861 \$
Ontario Genomics	Pêches	Walker Virginia K. Lougheed Stephen C. Schott Stephan van Coeverden de Groot Peter	Queen's University Carleton University	Vers des pêches durables pour les Nunavummiut	5 652 792 \$	2 124 674 \$
Génome Québec	Santé	Perreault Claude Roy Denis-Claude		Immunothérapie anticancéreuse personnalisée	13 486 784 \$	2 409 386 \$
ENJEUX ÉMERGENTS						
Genome Prairie	Agriculture	Murphy Lee Anne Navabi Katayoon	University of Manitoba	Réseau international DivSEEK	742 073 \$	242 073 \$
Genome Alberta	Santé	Pillai Dylan R.	University of Calgary	Élaboration et mise en œuvre d'un séquençage métagénomique rapide couplé à un test virologique diagnostique basé sur une amplification isotherme au point d'intervention	957 700 \$	244 715 \$
Genome Atlantic	Santé	Hatchette Todd Ogden Nicholas Lindsay Robbin	Dalhousie University Agence de la santé publique du Canada	La maladie de Lyme en Nouvelle-Écosse : l'influence des variations des souches sur la maladie clinique	780 801 \$	242 800 \$
Genome British Columbia	Santé	Hieter Philip	The University of British Columbia	Réseau catalyseur de la recherche : stimuler la collaboration entre la recherche fondamentale et clinique dans l'étude fonctionnelle de gènes nouvellement associés à des maladies rares	1 679 500 \$	560 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Pimstone Simon Krajden Mel Penninger Josef Bubela Tania	The University of British Columbia British Columbia Center for Disease Control Simon Fraser University	Étude sur l'assouplissement des restrictions liées au SRAS-CoV-2 en Colombie-Britannique (SaFER BC)	1 215 596 \$	237 500 \$
Ontario Genomics	Santé	Goodridge Lawrence Delatolla Robert	University of Guelph Université d'Ottawa	Programme pilote de surveillance des variants préoccupants du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées de l'Ontario	338 446 \$	237 500 \$
RÉSEAU CANADIEN DE GÉNOMIQUE COVID-19 (RCANGÉCO)						
Tous	Santé	CGen - Plateforme canadienne de séquençage et d'analyse génomiques	The Hospital for Sick Children	HostSeq : Séquençage des génomes d'échantillons viraux du SRAS-CoV-2 chez des hôtes humains canadiens	19 250 000 \$	19 250 000 \$
Tous	Santé	Comité de mise en œuvre de l'initiative VirusSeq	Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC)	VirusSeq : Renforcement des capacités de surveillance génomique à grande échelle du SRAS-CoV-2 au Canada	7 468 072 \$	7 468 072 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Tous	Santé	Comité de mise en œuvre de l'initiative VirusSeq	Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC)	VirusSeq : Séquençage des génomes d'échantillons viraux canadiens du SRAS-CoV-2	8 102 092 \$	8 102 092 \$
Genome British Columbia	Santé	William Hsiao	Simon Fraser University	VirusSeq : Élaboration, partage et conservation des spécifications des métadonnées	932 500 \$	932 500 \$
Genome British Columbia	Santé	Terrance Snutch	The University of British Columbia	VirusSeq : Élaboration et modification du protocole de l'ARTIC Network	188 968 \$	188 968 \$
Genome British Columbia	Santé	Fiona Brinkman	Simon Fraser University	VirusSeq : Soutien et diffusion d'IRIDA	80 000 \$	80 000 \$
Génome Québec	Santé	Yann Joly	Université McGill	VirusSeq : Éthique et gouvernance	428 740 \$	428 740 \$
Ontario Genomics	Santé	Jared Simpson	Institut ontarien de recherche sur le cancer (IORC)	VirusSeq : Élaboration de critères et de normes de contrôle de la qualité	200 000 \$	200 000 \$
Génome Québec	Santé	Guillaume Bourque	Université McGill	VirusSeq : Portail national de données	1 100 000 \$	1 100 000 \$

INITIATIVES RÉGIONALES NATIONALES ET INTERNATIONALES

Ontario Genomics Genome Alberta	Santé	Dirks Peter Weiss Samuel	The Hospital for Sick Children University of Calgary	Équipe de rêve des cellules souches du cancer du cerveau	10 577 948 \$	8 500 000 \$
Génome Québec	Santé	Knoppers Bartha Maria	Université McGill	Can-SHARE Connect (2019-2020) : Soutien du volet de travail en réglementation et en éthique	500 000 \$	166 667 \$
Génome Québec	Santé	Knoppers Bartha Maria	Université McGill	Partenariat canadien de génomique pour les maladies rares — La trousse d'outils réglementaires et éthiques	329 715 \$	244 715 \$
Ontario Genomics	Santé	Goodhand Peter	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Partenariat canadien de génomique pour les maladies rares	488 000 \$	244 000 \$
Genome Alberta Génome Québec	Santé	McCabe Christopher Rousseau François	University of Alberta	Programme du Réseau GE ³ LS en génomique et en santé personnalisée	1 996 945 \$	998 473 \$
Ontario Genomics	Santé	Stein Lincoln	The University of Toronto	Faire progresser la science des données volumineuses dans le domaine de la recherche en génomique — La collaboration en matière de génome du cancer	5 999 860 \$	2 000 000 \$
Genome Alberta	Santé	Zovoilis Athanasios	University of Lethbridge	BioNet Alberta	2 950 000 \$	950 000 \$
Genome Atlantic	Santé	Alda Martin Uher Rudolf	Nova Scotia Health Authority Dalhousie University	Faire progresser la science des données volumineuses dans le domaine de la recherche en génomique — La collaboration en matière de génome du cancer	974 996 \$	199 996 \$
Genome Atlantic	Pêches	Hori Tiago	Ministère de l'Agriculture et des Pêches de l'Î.-P.-É.	Sélection de meilleures moules bleues (<i>Mytilus edulis</i>) : création d'outils génomiques pour la mise en œuvre d'un programme moderne et durable de sélection des moules	779 339 \$	200 000 \$
Genome Atlantic	Santé	Joly David Filion Martin	Université de Moncton	TRICHUM : Transformer la recherche en innovation pour assurer la salubrité du cannabis à l'Université de Moncton	1 227 800 \$	200 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Bryan Stirling Austin Jehannine	The University of British Columbia	Vers une mise en œuvre clinique de la pharmacogénomique pour améliorer le traitement des personnes souffrant de dépression en Colombie-Britannique	1 449 460 \$	483 154 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome British Columbia	Santé	Hoang Linda Eloranta Katie	The University of British Columbia BC Centre for Disease Control Agence canadienne d'inspection des aliments	Approche Onehealth (Une santé) pour le contrôle unifié des agents pathogènes en particulier le vibrion (UPCOAST-V)	498 010 \$	166 003 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Lu Xiaonan Hsiao William	The University of British Columbia BC Centre for Disease Control	Approche systemique Onehealth (Une santé) pour réduire la campylobactérie dans la chaîne agroalimentaire	500 000 \$	166 667 \$
Genome British Columbia	Environnement	Prystajeky Natalie Levett Paul	The University of British Columbia BC Centre for Disease Control	Contrôle unifié des agents pathogènes - Perspectives d'une seule santé ciblant spécifiquement les norovirus (UPCOAST-N)	499 990 \$	166 663 \$
Genome Prairie	Agriculture	Pozniak Curtis	University of Saskatchewan	Une approche intégrée pour améliorer la résistance à la brûlure de l'épi causée par le fusarium dans le blé dur	1 475 000 \$	475 000 \$
Genome Prairie	Santé	Spriggs Beth Wilcox Ayn Banerji Shantanu	Soins communs Manitoba CancerCare Manitoba SharedHealth Inc.	Genome360 Phase II : Plateforme provinciale d'entreprises de génomique appliquée du Manitoba	2 027 496 \$	475 000 \$
Génome Québec	Santé	Lette Guillaume Gravel Simon	Institut de cardiologie de Montréal Université McGill	Initiative pour créer une ressource québécoise de référence pour le séquençage des génomes entiers (GénoRéf-Q)	3 402 974 \$	1 000 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Baes Christine Lohuis Michael	University of Guelph Semex Alliance	Fertilité de précision et phénotypage de la résilience dans les bovins laitiers	499 899 \$	166 633 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Barta John Brisbin Jennifer	University of Guelph Ceva Animal Health Inc.	Essai issu de la génomique visant à déterminer rapidement la viabilité des oocystes d'Eimeria : amélioration de la gestion de la coccidiose dans l'industrie de la volaille	366 628 \$	122 210 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Emery Neil Tanaka Kelly	Trent University NutriAg Ltd.	Sélection basée sur la métabolomique de souches de bio-inoculants microbiens atténuant les répercussions du stress des sécheresses sur la production agricole	358 250 \$	119 417 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Eskandari Milad Reid Jeff	University of Guelph SeCan	Utilisation des nouveaux outils génomiques pour améliorer le rendement et la composition des graines de soja en Ontario	180 000 \$	60 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Lee Elizabeth Cowan Josh	University of Guelph Grain Farmers of Ontario	Mise en œuvre des technologies génomiques pour améliorer le taux de gain génétique dans la sélection du blé d'hiver en Ontario	400 000 \$	133 333 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Lu Ray Vanderbroek Dave	University of Guelph Alliance Genetics Canada	Outils de la génomique pour atténuer le stress des truies et améliorer la survie et le rendement général des porcelets	480 000 \$	160 000 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Saxena Praveen Yates Barbara	University of Guelph Ferrero Canada	Introduire la tolérance au froid dans la noisette	274 058 \$	91 352 \$
Ontario Genomics	Agriculture	van der Merwe George Preiss Richard	University of Guelph Escarpment Laboratories	Création d'une base de données sur le rendement de la levure de bière basé sur les sciences omiques pour appuyer l'industrie ontarienne des brasseries artisanales	366 165 \$	122 055 \$
Ontario Genomics	Santé	Duggan Ana	McMaster University	Le legs d'Edward Jenner : mise au jour des origines et de la diffusion des vaccins contre la variole au 19e et au 20e siècle	48 030 \$	24 015 \$
Ontario Genomics	Santé	Gattinger Monica	Université d'Ottawa	@ risque : Renforcer la capacité du Canada de gérer le risque	195 166 \$	97 583 \$
Génome Québec	Santé	Clausius Katharina	Université de Montréal	Démocratie participative et Loi canadienne sur la non-discrimination génétique	61 295 \$	30 648 \$
Génome Québec	Santé	Whitley Rob	Université McGill	Alors mon père n'est pas mon père : enquête sur l'expérience psychosociale des adultes qui apprennent d'un test génétique de l'ascendance qu'ils ne sont pas le parent attendu	73 948 \$	36 974 \$
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 \$

TECHNOLOGIES DE POINTE

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
SOUTIEN DES PLATEFORMES DE TECHNOLOGIES						
Genome Alberta Genome British Columbia Génome Québec	Tous	Wishart David Borchers Christoph Li Liang	University of Alberta Université McGill	The Metabolomics Innovation Centre	8 088 844 \$	8 088 844 \$
Genome British Columbia	Tous	Marra Marco Jones Steven Hirst Martin	BC Cancer The University of British Columbia	Plateforme de séquençage au BC Cancer Agency Genome Sciences Centre	8 101 750 \$	8 101 750 \$
Genome British Columbia Génome Québec	Tous	Goodlett David Borchers Christoph Foster Leonard	University of Victoria Université McGill The University of British Columbia	The Pan-Canadian Proteomics Centre	8 115 330 \$	8 115 330 \$
Génome Québec	Tous	Lathrop Mark Ragoussis Ioannis Bourque Guillaume Pastinen Tomi	Université McGill	Noyau d'innovation en génomique appliquée de McGill (MAGIC)	8 111 584 \$	8 111 584 \$
Génome Québec	Tous	Thibault Pierre Tyers Michael	Université de Montréal	Centre d'analyse protéomique et chémozéomique avancée	3 014 780 \$	3 014 780 \$
Génome Québec Ontario Genomics	Tous	Bourque Guillaume Brudno Michael	Université McGill The Hospital for Sick Children	Centre canadien de génomique computationnelle	6 206 097 \$	6 206 097 \$
Ontario Genomics	Tous	Awadalla Philip Bartlett John Pugh Trevor Simpson Jared Stein Lincoln	Institut ontarien de recherche sur le cancer	Centre canadien d'intégration des données	5 665 792 \$	5 665 792 \$
Ontario Genomics	Tous	Scherer Stephen Strug Lisa	The Hospital for Sick Children	The Centre for Applied Genomics	8 110 420 \$	8 110 420 \$
Ontario Genomics	Tous	Wrana Jeff Gingras Anne-Claude	Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute Sinai Health System	Network Biology Collaborative Centre	4 457 958 \$	4 457 958 \$
Ontario Genomics Génome Québec	Tous	Justice Monica Vidal Sylvia	The Hospital for Sick Children Université McGill	The Centre for Phenogenomics	5 346 369 \$	5 346 369 \$
BIO-INFORMATIQUE ET GÉNÉMATIQUE						
Genome Alberta	Agriculture	Stothard Paul Van Domselaar Gary	University of 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	Dalhousie University	Prédiction rapide de la résistance antimicrobienne à partir d'échantillons métagénomiques : données modèles et méthodes	1 398 943 \$	499 051 \$
Genome British Columbia	Environnement	Biról Inanc	BC Cancer Agency	AnnoVis : Annotation et visualisation des assemblages de novo de génomes et de transcriptomes	1 000 000 \$	500 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Borchers Christoph Mohammed Yassene	University of 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 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome British Columbia	Santé	Foster Leonard Wishart David	The University of British Columbia University of Alberta	Éclairer la matière sombre du métabolome à l'aide de réseaux neuronaux convolutifs	500 000 \$	250 000 \$
Genome British Columbia	Environnement	Hallam Steven	The University of British Columbia	Reconstruction à l'échelle mondiale des voies métaboliques à partir des génomes de l'environnement	1 028 699 \$	499 962 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Hsiao William Van Domselaar Gary	The University of British Columbia Agence de la santé publique du Canada	Outils bio-informatiques pour le partage et l'analyse fédérés de données d'épidémiologie génomique en temps réel dans le cadre de l'initiative One Health	1 164 488 \$	500 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Joy Jeffrey B. Montaner Julio S.G.	The University of British Columbia	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	Santé	Libbrecht Maxwell Chindelevitch Leonid Shapiro Jesse	Simon Fraser University Université McGill	Méthodes d'apprentissage machine pour la prédiction de la résistance aux médicaments de bactéries pathogènes	1 000 000 \$	499 886 \$
Génome Québec	Santé	Blanchette Mathieu Majewski Jacek Waldispühl Jérôme	Université McGill	Outils bio-informatiques pour une épigénomique 3D intégrative	1 122 405 \$	500 000 \$
Génome Québec	Santé	Bourque Guillaume Joly Yann	Université McGill	Plateforme sécurisée de partage de données épigénomiques pour analyses intégratives (EpiShare)	1 000 000 \$	500 000 \$
Génome Québec	Agriculture	Butler Gregory	Université Concordia	TooT Suite : Prédiction et classification des protéines de transport membranaire	600 000 \$	300 000 \$
Génome Québec	Agriculture	Diallo 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 \$
Génome Québec	Santé	Greenwood Celia Oualkacha Karim	Lady Davis Institute for Medical Research Université du Québec à Montréal	Médecine de précision en épigénomique cellulaire	660 512 \$	317 220 \$
Génome 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 \$
Génome 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 \$
Génome Québec	Santé	Xia Jianguo Bourque Guillaume Jacques Jacques Pierre-Etienne	Université McGill Université de Sherbrooke	Plateforme intégrative pour la métabolomique et la biologie des systèmes	1 094 607 \$	500 000 \$
Ontario Genomics	Environnement	Adamowicz Sarah Hebert Paul	University of Guelph	Extraire le signal du bruit : grande analyse de la biodiversité à partir de données de séquençage à haut débit	482 070 \$	250 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Boone Charles Myers Chad L.	The University of Toronto University of 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 The University of Toronto	Outils informatiques pour l'acquisition indépendante de données (DIA) en protéomique et en métabolomique quantitatives	1 000 000 \$	500 000 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Ontario Genomics	Santé	Haibe-Kains Benjamin	University Health Network	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	University of 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 indépendant des données	925 987 \$	462 998 \$
Ontario Genomics	Foresterie	Provart Nicholas Bohlmann Joerg	The University of Toronto The University of British Columbia	D'ePlant à eEcosystem : de nouveaux cadres et outils pour partager consulter explorer et intégrer les données omiques des végétaux	999 999 \$	499 999 \$
Ontario Genomics	Santé	Pugh Trevor Brudno Michael	Princess Margaret Cancer Centre Hospital for Sick Children	CReSCENT : Trousse d'outils d'expression des cellules du cancer à l'échelle de la cellule unique	917 861 \$	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	809 249 \$	437 610 \$
INNOVATIONS DE RUPTURE EN GÉNOMIQUE						
Génomique Québec	Santé	Juncker David	Université McGill	Pipeline de découvertes sur le code postal de l'ARN : de nouveaux outils pour le ciblage thérapeutique à l'échelle intracellulaire	2 001 438 \$	667 157 \$
Génomique Québec	Santé	Lécuyer Eric Blanchette Mathieu Waldispühl Jérôme	Institut de recherche clinique de Montréal Université McGill	Évaluation basée sur la participation de groupes communautaires de la salubrité de l'eau douce par métacodage à barres de l'ADN environnemental	3 164 100 \$	999 997 \$
Ontario Genomics	Santé	Boone Charles Moffat Jason	The University of Toronto	Technologie AbSyn pour l'identification de produits thérapeutiques synergiques anticancéreux	2 468 009 \$	896 331 \$
Ontario Genomics	Santé	Figeys Daniel Stinzi Alain	Université d'Ottawa	RapidAIM : une analyse à haut rendement du microbiome individuel	2 888 563 \$	757 358 \$
Ontario Genomics	Santé	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	Santé	Stagljar Igor	The University of 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	Santé	Wheeler Aaron Kolomietz Elena Chitayat David	The University of 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	3 002 970 \$	1 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Stagljar Igor	The University of 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	Santé	Emili Andrew	The University of Toronto	Séquençage massivement parallèle d'une seule molécule protéique in situ	250 000 \$	250 000 \$

TRANSFORMATION

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
PROGRAMME DE PARTENARIATS POUR LES APPLICATIONS DE LA GÉNOMIQUE (PPAG)						
Genome Alberta	Pêches	Fast Mark Frisch Kathleen Hewison Tim	University of Prince Edward Island Cermaq Canada Grieg Seafood	Initiative liée à la maladie complexe des branchies	4 690 770 \$	1 537 846 \$
Genome Prairie	Santé	Rockman- Greenberg Cheryl Topp Adam	University of Manitoba Shared Health	Réseau métabolique des Prairies canadiennes	6 068 618 \$	1 996 716 \$
Génome Québec	Agriculture	Belzile Francois Cowan Josh	Université Laval Canadian Field Crop Research Alliance and Grain Farmers of Ontario	Développement et mise en œuvre d'une boîte à outils pour la sélection assistée par la génomique du soja	7 001 050 \$	2 000 000 \$
Génome Québec	Agriculture	Robert Claude Dion Nicole	Université Laval Olymel	ALPHAgénomique : intégration de la génomique et de la phéno génomique au service de l'industrie porcine	1 998 527 \$	649 649 \$
Génome Québec	Agriculture	Tsang Adrian Escobar Jeffery	Université Concordia Elanco Animal Health Eli Lilly and Company	Ajout de lysozymes aux aliments pour animaux destinés à l'alimentation en vue d'améliorer leur santé digestive et leur rendement	6 147 400 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Bartlett John Sadis Seth	Ontario Institute for Cancer Research Thermo Fisher Scientific	Développement d'un outil de profilage épigénomique pour faciliter la médecine de précision liée au cancer du sein au stade précoce	2 400 000 \$	800 001 \$
Ontario Genomics	Environnement	Ensminger Ingo Isabel Nathalie	The University of Toronto Natural Resources Canada	Diagnostic rapide du stress des maladies de la phénologie et de la croissance - Phénotypage de terrain à haut débit par drone pour l'amélioration et la sélection des arbres assistées par le génome (FastPheno)	4 744 502 \$	1 581 501 \$
Ontario Genomics	Santé	McPherson Peter Raina Chetan	Université McGill YCharOS Inc.	Caractérisation des anticorps pour la science ouverte : des virus aux protéines humaines	3 979 175 \$	959 982 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Poojari Sudarsana Zhang Xuekui Rott Mike Schenck Bill	Brock University University of Victoria Canadian Food Inspection Agency Canadian Grapevine Certification Network	CLEANSED - Diagnostic du séquençage de l'extraction de plants propres pour des vignes propres au Canada	6 228 081 \$	2 000 000 \$
Genome British Columbia	Agriculture	Rieseberg Lorne Baute Greg	The University of British Columbia	Sélection accélérée de cannabis résistant à l'oïdium	4 265 446 \$	1 421 673 \$
Genome Québec	Agriculture	Bélangier Richard Vivancos Julien	Université Laval Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec	Élaboration et validation d'un outil de diagnostic basé sur la génomique du profil de virulence de Phytophthora sojae un agent pathogène important du soja	3 259 878 \$	956 081 \$
Génome Québec	Environnement	Sunday Jennifer Rubidge Emily Stanley Ryan	Université McGill Fisheries and Oceans Canada Fisheries and Oceans Canada	Optimisation de l'approche reposant sur l'ADN environnemental (ADNe) pour surveiller la biodiversité dans les aires marines protégées du Canada	757 409 \$	242 100 \$
Genome Alberta	Agriculture	Dyck Michael Kemp Bob	University of Alberta PigGenCanada	La génomique pour améliorer la résistance et la durabilité dans la production porcine	1 026 200 \$	340 200 \$
Genome Atlantic	Santé	Bedard Karen Vandersteen Anthony Brock Jo Ann Dyack Sarah	Dalhousie University IWK Health Centre	Mise en application d'exomes cliniques dans un contexte prénatal et périnatal	4 758 489 \$	1 580 695 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Génome Québec	Agriculture	Martin Vincent Pouliot Michel	Université Concordia Coopérative Agropur	Mise au point de bioprocédé pour la valorisation du lactose	1 950 000 \$	650 000 \$
Ontario Genomics	Environnement	Wilson Paul Roberts Mary Jane	Trent University Environnement et Changement climatique Canada	Génomique du caribou : une approche nationale de surveillance non invasive d'une espèce modèle emblématique en péril	4 631 620 \$	1 354 800 \$
Ontario Genomics Génome Québec	Santé	Goodridge Lawrence Levesque Roger Landgraaf Chrystal	University of Guelph Université Laval Agence de la santé publique du Canada	Arrêter tôt les maladies entériques (Sentinelle)	6 490 662 \$	1 907 690 \$
Genome Alberta	Santé	Bernier Francois O'Hara Carolyn	University of Calgary Alberta Precision Laboratories	Mise en œuvre translationnelle de la génomique pour les maladies rares	6 089 492 \$	2 000 000 \$
Génome Québec	Santé	Gilbert Lucy Rouleau Guy	Université McGill OPTILAB - Centre universitaire de santé McGill (CUSM)	Détection précoce du cancer de l'ovaire et de l'endomètre grâce à la génomique (DOVEgene)	6 241 573 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Énergie	Rehmann Lars Paik Nak	University of Western Ontario World Energy Hamilton	Développement de souches pour l'ajout de la production de butanol dans les usines de biodiesel existantes	796 745 \$	265 499 \$
Genome British Columbia	Santé	Lehman Anna Ivany Craig	The University of British Columbia Provincial Health Services Authority	Mise en œuvre du séquençage diagnostique du génome entier pour les maladies rares en Colombie-Britannique	8 124 794 \$	1 999 086 \$
Ontario Genomics	Santé	Sadikovic Bekim Kadour Mike	Lawson Health Research Institute/ Western University London Health Sciences Centre	Au-delà de la génomique : Évaluation de l'amélioration du diagnostic des maladies rares à l'aide de l'épigénomique clinique (EpiSign-CAN)	4 787 447 \$	1 588 260 \$
Génome Québec	Santé	Michaud Jacques Ouellet Denis	CHU Sainte-Justine Ministère de la Santé et des Service sociaux	Séquençage rapide du génome entier chez les nouveau-nés et les nourrissons en contexte de soins de courte durée	6 165 469 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Cowen Leah Jaikaran Dominic	The University of Toronto Bright Angel Therapeutics	Ciblage des réponses au stress fongique pour offrir un traitement de pointe contre les agents pathogènes fongiques résistants aux médicaments	5 516 034 \$	1 986 029 \$
Génome Québec	Santé	Waldispühl Jérôme Szantner Attila	Université McGill Massively Multiplayer Online Science	Externalisation ouverte d'alignements de séquences dans un jeu AAA pour la recherche sur le microbiome	2 953 319 \$	803 250 \$
Ontario Genomics	Santé	Boycott Kym Somerville Martin Sarta Neeta	Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute The Hospital for Sick Children Ministère de la Santé de l'Ontario	Optimisation et mise en œuvre d'un service clinique de séquençage pangénomique pour le diagnostic des maladies rares en Ontario	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	McQuibban Angus Li Zheng	The University of Toronto Cyclica Inc.	Validation et amélioration de technologies de criblage du protéome et de conception de médicaments in silico par la découverte de médicaments expérimentaux destinés au traitement de maladies neurodégénératives	2 303 527 \$	609 776 \$
Genome Atlantic Genome Alberta	Énergie	Hubert Casey Ventura Todd MacDonald Adam	University of Calgary Saint Mary's University Ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse	Validation et intégration de solutions génomiques pour l'exploration pétrolière en mer en Nouvelle-Écosse et au-delà	6 479 444 \$	1 999 864 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Genome Prairie Génome Québec	Environnement	Palace Vince Smyth Patrick	IISD - Experimental Lakes Area Canadian Association of Petroleum Producers	Flowter (Floating Wetland Treatments to Enhance Remediation)	3 905 267 \$	1 119 560 \$
Génome Québec	Agriculture	Labrie Steve Fraud Sebastian	Université Laval General Mills	Une approche fondée sur la génomique pour optimiser le développement de souches bactériennes modifcatrices de texture dans le yogourt	1 170 675 \$	390 225 \$
Ontario Genomics	Santé	Moffat Jason Singh Sheila	The University of Toronto Century Therapeutics	Évaluation systématique et optimisation de modalités ciblant le système immunitaire dans les cas de glioblastome et de métastases cérébrales	4 581 669 \$	1 375 100 \$
Genome Atlantic	Pêches	Bernatchez Lewis Mallet André	Université Laval L'Étang Ruisseau Bar Ltd	La génomique dans le développement de la première souche canadienne d'huîtres reproduite de façon sélective et prête à la production	3 806 291 \$	1 249 924 \$
Génome Québec	Santé	Borchers Christoph Spatz Alan Leduc Claude	Lady Davis Institute Hôpital général juif MRM Proteomics Inc.	Mise au point d'analyses de PD-L1 de nouvelle génération à l'aide de la spectrométrie de masse de précision	1 449 026 \$	478 138 \$
Ontario Genomics	Environnement	Edwards Elizabeth A. Dworatzek Sandra	The University of Toronto SiREM	Validation sur le terrain de technologie de biorestauration anaérobie du benzène et de l'alkylbenzène	2 752 161 \$	926 160 \$
Ontario Genomics	Santé	Bartlett John Sadis Seth	Institut ontarien de recherche sur le cancer Thermo Fisher Scientific	Panels de séquençage ciblés de nouvelle génération pour la prise en charge clinique des maladies	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Hawkins Cynthia Ferree Sean	The Hospital for Sick Children Nanostring Technologies	Épreuves diagnostiques complémentaires basées sur la plateforme NanoString nCounter Vantage 3D pour la médecine de précision en oncologie pédiatrique	4 045 291 \$	1 300 000 \$
Ontario Genomics	Environnement	Hajibabaei Mehrdad Hendriks Elizabeth	University of Guelph World Wildlife Fund Canada	L'ADN environnemental (ADNe) le métacodage par code à barres et le profilage transcriptionnel pour améliorer la durabilité de la pêche en eau douce et des piscicultures	2 608 784 \$	866 852 \$
Ontario Genomics	Santé	Kelley Shana Ambler Natalie	The University of Toronto Charlotte Products Ltd.	Appareils de détection et d'identification de la contamination microbienne des surfaces dans les établissements à risque élevé	4 469 365 \$	1 485 636 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Mallard Bonnie Lohuis Michael	University of Guelph The Semex Alliance	Utilisation de la génomique et du test High Immune Response (HIRmc) pour améliorer la santé et le bien-être des bovins de boucherie	1 617 164 \$	538 601 \$
Genome British Columbia	Santé	Rossi Fabio Heyries Kevin	The University of British Columbia AbCellera Biologics	Anticorps thérapeutiques pour la dystrophie musculaire de Duchenne	6 288 178 \$	1 998 726 \$
Génome Québec	Santé	Goodyer Paul Huertas Pedro	Centre université de santé McGill Eloxx Pharmaceuticals	Traitement des mutations non-sens par un nouvel aminoglycoside inducteur de translecture	2 051 396 \$	671 720 \$
Génome Québec	Environnement	Robert Claude Rioux Réjean	Université Laval Protection de la faune du Québec	Utilisation de la génomique pour gérer et protéger les populations de caribous	3 043 190 \$	1 011 323 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Guttman David Paulter Michael	The University of Toronto Vineland Research and Innovation Centre	Résistance à large spectre aux maladies des légumes de serre	2 008 200 \$	668 291 \$

CENTRE(S)	SECTEUR	DIRECTEUR(S)/ DIRECTRICE(S)	ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S)	TITRE	FINANCEMENT TOTAL	CONTRIBUTION DE GÉNOME CANADA
Ontario Genomics	Santé	Surette Michael Magarvey Nathan Haigh Andrew	McMaster University Adapsyn Bioscience Inc.	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 \$
Génome Québec	Agriculture	Tsang Adrian Matzat Paul	Université Concordia Elanco Animal Health	Ajout de lysozymes aux aliments pour animaux destinés à l'alimentation en vue d'améliorer leur santé digestive et leur rendement	6 000 000 \$	2 000 000 \$
Ontario Genomics	Santé	Bramson Jonathan Helsen Christopher	McMaster University 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	Lye Stephen Liu Xin	Lenefeld- 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	Environnement	Mahadevan Radhakrishnan Dugar Deepak	The University of Toronto Visolis Inc.	Ingénierie d'hôtes basée sur la génomique pour le bionylon	5 700 000 \$	1 900 000 \$
Genome British Columbia	Santé	Carleton Bruce Coté Yvan	The University of British Columbia Dynacare	Intégration des tests pharmacogénomiques pédiatriques dans le système canadien	2 809 934 \$	936 512 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Baes Christine Wood Ben	University of Guelph Hybrid Turkeys	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	LaPointe Gisele Pepe Maria	University of Guelph Parmalat Canada	Application des sciences en omique pour des produits laitiers concurrentiels	1 339 129 \$	446 077 \$
Ontario Genomics	Agriculture	Pauls Peter Oufattole Mohammed	University of Guelph Benson Hill Biosystems	Augmentation du rendement du canola au moyen de solutions génomiques	3 682 897 \$	1 147 374 \$
Genome British Columbia	Foresterie	Bohlmann Joerg Russell John H.	The University of British Columbia British Columbia Ministry of Forests Lands and Natural Resource Operations	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	Agriculture	Robert Claude Sullivan Brian	Université Laval Canadian Centre for Swine Improvement	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 \$
Ontario Genomics	Santé	Stewart David Sekhon Harmon	Hôpital d'Ottawa Université 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 \$
ÉQUIPES DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE DE LA GÉNOMIQUE DANS LA SOCIÉTÉ						
Genome British Columbia Ontario Genomics	Agriculture	Regier Dean A. Bubela Tania Hanna Timothy	BC Cancer Research Simon Fraser University Queen's University	Réseau CLEO (Réseau canadien pour les systèmes de santé apprenants et l'innovation en matière d'omique rentable)	2 628 837 \$	1 000 000 \$
Ontario Genomics Genome British Columbia	Agriculture	von Massow Michael Weary Dan	University of Guelph The University of British Columbia	Obstacles et possibilités en matière de commercialisation de produits bovins et laitiers génétiquement modifiés	1 424 374 \$	711 354 \$
Genome Alberta Ontario Genomics	Santé	Murray Maribeth S. Pulsifer Peter	University of Calgary Carleton University	Le rôle de la génomique pour la biodiversité arctique : répercussions politiques et la salubrité alimentaire pour les peuples autochtones	1 879 203 \$	932 330 \$

RAPPORT DES AUDITEURS ET ÉTATS FINANCIERS AUDITÉS

GÉNOME CANADA

Table des matières

Exercice clos le 31 mars 2022

	Page
Rapport des auditeurs indépendants	
États financiers	
État de la situation financière	1
État des résultats et de l'évolution de l'actif net	2
État des flux de trésorerie	3
Notes afférentes aux états financiers	4



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 2022
- l'état des résultats et 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 2021, ainsi que des résultats de son exploitation et de l'actif net, 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.

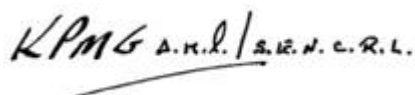
Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de cet audit.

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 A.M.L. / S.E.N.C.R.L.

Comptables professionnels agréés, experts-comptables autorisés

Ottawa (Canada)

Le 13 juillet 2022

GÉNOME CANADA

État de la situation financière

Au 31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021
(en milliers de dollars)

	2022	2021
Actif		
Actif à court terme		
Trésorerie	10 842 \$	5 388 \$
Placements à court terme (note 3)	16 530	46 445
Intérêts à recevoir	–	50
Autres débiteurs	138	218
Frais payés d'avance	275	226
	<u>27 785</u>	<u>52 327</u>
Immobilisations (note 4)	19	25
	<u>27 804 \$</u>	<u>52 352 \$</u>

Passif et actif net

Passif à court terme		
Créditeurs et charges à payer (note 5)	2 789 \$	1 127 \$
Apports reportés - projets de recherche (note 6 a)i)	19 199	37 110
Apports reportés - RCanGéCO (note 6 a)ii)	4 432	12 722
	<u>26 420</u>	<u>50 959</u>
Incitatifs à bail reportés (note 7)	165	168
Apports reportés (note 6)		
Apports reportés - grevé d'affectations internes	1 200	1 200
Apports reportés afférents aux immobilisations	19	25
	<u>1 219</u>	<u>1 225</u>
Engagements (note 10)		
	<u>27 804 \$</u>	<u>52 352 \$</u>

Voir les notes afférentes aux états financiers.



Administrateur

ROB ANNAN, PRESIDENT
AND CEO



Administrateur

ELIZABETH DOUVILLE,
BOARD CHAIR

GÉNOME CANADA

État des résultats et de l'actif net

Exercice clos le 31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021
(en milliers de dollars)

	2022	2021
Produits		
Projets de recherche (note 6 a)i)	65 980 \$	72 534 \$
Projets de recherche - RCanGéCO (note 6 a)ii)	21 700	13 218
Amortissement des apports reportés afférents aux immobilisations (note 6 b))	6	6
	<u>87 686</u>	<u>85 758</u>
Charges		
Projets et centres de génomique	59 985	66 619
Projets et centres de génomique - RCanGéCO	21 076	12 671
Services corporatifs	2 482	2 302
Stratégie, développement et relations externes	2 362	1 970
Gestion des programmes	1 151	1 643
Gestion des programmes – RCanGéCO	624	547
Amortissement des immobilisations	6	6
	<u>87 686</u>	<u>85 758</u>
Excédent des produits sur les charges, étant l'actif net à la fin	<u>- \$</u>	<u>- \$</u>

Voir les notes afférentes aux états financiers.

GÉNOOME CANADA

État des flux de trésorerie

Exercice clos le 31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021
(en milliers de dollars)

	2022	2021
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	6	6
Amortissement de l'incitatif à bail reporté	(3)	(5)
Apports reportés - projets de recherche	(65 980)	(72 534)
Apports reportés - RCanGéCO	(21 700)	(13 218)
Amortissement des apports reportés afférents aux immobilisations	(6)	(6)
<u>Exclu de l'augmentation des apports reportés (note 9)</u>	<u>(27)</u>	<u>(155)</u>
	(87 710)	(85 912)
Subventions reçues du gouvernement du Canada	48 000	69 500
Subventions reçues du gouvernement du Canada - RCanGéCO (note 6)	13 410	25 940
Variation du fonds de roulement hors trésorerie		
Augmentation des autres débiteurs	80	(128)
Diminution des frais payés d'avance	(49)	17
Augmentation des créditeurs et charges à payer	1 662	296
	(24 607)	9 713
Activités d'investissement :		
Diminution (augmentation) de placements à court terme	29 915	(12 165)
Intérêts reçus sur les placements	170	377
Frais de gestion des placements	(24)	(52)
	30 061	(11 840)
Variation de la de trésorerie	5 454	(2 127)
Trésorerie au début de l'exercice	5 388	7 515
<u>Trésorerie à la fin de l'exercice</u>	<u>10 842 \$</u>	<u>5 388 \$</u>

Voir les notes afférentes aux états financiers.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers

Exercice clos le 31 mars 2022
(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 :

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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; et
- e) 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 2022

(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%

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 2022
(en milliers de dollars)

3. Placements

	Coût	2022 Juste valeur marchande	Coût	2021 Juste valeur marchande
Gouvernement du Canada				
Bons du Trésor	– \$	– \$	1 710 \$	1 710 \$
Dépôts bancaires / acceptations bancaires	8 103	8 105	17 720	17 728
Papier commercial	–	–	999	1 000
Factures provinciales / municipales à court terme et notes	5 528	5 531	5 014	5 016
Obligations du gouvernement fédéral	2 002	1 994	12 096	12 071
Obligations de gouvernements provinciaux	899	900	7 906	7 915
Les obligations de sociétés	–	–	1 019	1 005
	16 532 \$	16 530 \$	46 464 \$	46 445 \$

Les taux d'intérêt effectifs varient de 0 % à 0,743 % (0 % à 2,873 % en 2021) et viennent à échéance à diverses dates en 2022 (2020 - à diverses dates en 2021).

4. Immobilisations corporelles

	Coût	Amortissement cumulé	2022 Valeur comptable nette	2021 Valeur comptable nette
Mobilier, agencement et équipement de bureau	442 \$	423 \$	19 \$	25 \$

Le coût et l'amortissement cumulés au 31 mars 2021 s'élevaient à 442 \$ et à 411 \$, respectivement.

5. Crédoiteurs et charges à payer

Les comptes des crédoiteurs et charges à payer incluent néant \$ (néant \$ en 2021) qui représente des montants à payer au titre de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée et des cotisations sociales.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2022
(en milliers de dollars)

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 trois ententes de financement actives avec le gouvernement du Canada. Au 31 mars 2022, Innovation, Sciences et Développement économique Canada s'est engagé à verser 376 100 \$ de subventions accordées à la Société en vertu de ces conventions, dont 251 640 \$ a été encaissé au 31 mars 2022. 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 2022, la Société a reçu la somme de 189 700 \$ selon l'entente datée du 19 mai 2017, 36 000 \$ selon l'entente datée du 1 avril 2020 et 25 940 \$ selon l'entente datée le 8 juillet 2020.

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

i) Apports reportés – projets de recherche:

	2022	2021
Solde au début de l'exercice	37 110 \$	40 249 \$
Plus : subventions reçues	48 000	69 500
Plus : revenus de placement	69	145
Moins : le montant inscrit aux produits	(65 980)	(72 534)
Moins: montant grevé d'affectation interne (note 6 c))	–	(250)
Solde à la fin de l'exercice	19 199 \$	37 110 \$

ii. Apports reportés – RCanGéCO:

	2022	2021
Solde au début de l'exercice	12 722 \$	– \$
Plus : subventions reçues	13 410	25 940
Moins : le montant inscrit aux produits	(21 700)	(13 218)
Solde à la fin de l'exercice	4 432 \$	12 722 \$

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2022
(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 :

	2022	2021
Solde au début de l'exercice	25 \$	31 \$
Moins : le montant amorti aux produits	(6)	(6)
Solde à la fin de l'exercice	19 \$	25 \$

(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 31 mars 2021, la réserve a augmenté par 250 \$ jusqu'à 1 200 \$ afin de représenter l'augmentation de la portion des salaires dans le calcul de la réserve. 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.

GÉNOOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2022
(en milliers de dollars)

7. Incitatifs à bail reportés

Les incitatifs à la location comprennent les montants suivants :

	2022	2021
Indemnités d'amélioration locative	136 \$	136 \$
Loyer gratuit	29	32
Total des incitatifs à bail reportés	165 \$	168 \$

Les indemnités d'amélioration locative sont demeurées non-dépensées durant l'exercice 2022 et donc n'ont pas été amortis. L'amortissement de l'exercice pour les améliorations locatives et le loyer gratuit sont de néant \$ et 5 \$, respectivement (néant \$ et 5 \$, respectivement en 2021).

8. Régime de retraite des employés

La Société offre des cotisations à un régime de retraite à cotisations déterminées pour la majorité de 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 268 \$ (246 \$ en 2021).

9. Informations supplémentaires sur les flux de trésorerie

	2022	2021
Gain (perte) sur disposition de placements	(44)\$	(53)\$
Ajustement de la juste valeur	17	(102)
Solde à la fin de l'exercice	(27)\$	(155)\$

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2022
(en milliers de dollars)

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 2021, les sommes engagées sont approximativement 52 205 \$ en 2022 et 23 091 \$ pour les exercices ultérieurs.

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 2022 et 2028. Les montants minimaux globaux à payer aux termes de ces ententes de location-exploitation sont les suivants :

2023	107 \$
2024	102
2025	107
2026	107
2027	107
Après	137
	<hr/>
	667 \$

11. Gestion des risques financiers

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

(a) Risque de marché

Le risque de marché est le risque que la juste valeur d'un instrument financier ou les flux de trésorerie à être tirés d'un instrument financier fluctuent en raison de facteurs liés aux marchés. Le risque de marché comprend trois types de risque : le risque de change, le risque de taux d'intérêt et l'autre risque de prix.

i 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 12 \$ (6 \$ en 2021) en devise étrangère.

GÉNOME CANADA

Notes afférentes aux états financiers (suite)

Exercice clos le 31 mars 2022

(en milliers de dollars)

11. Gestion des risques financiers (suite)

(a) Risque de marché (suite):

ii 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.

iii 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.

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.

d) Impact de COVID-19

En mars 2020, l'épidémie de COVID-19 a été déclarée pandémie par l'Organisation mondiale de la santé et a eu un impact perturbateur financier, commercial et social.

Au 31 mars 2021, l'impact de la pandémie sur la Société du point de vue des risques financiers était minime. La Société a reçu d'importants nouveaux projets de recherche pour soutenir la recherche génomique dans la lutte contre le COVID-19. La situation reste fluide et la durée et l'ampleur ultimes de l'impact sur l'économie et sur tous les aspects des opérations sont inconnues.

Il n'y a eu aucune variation importante de l'exposition au risque de la Société depuis l'exercice 2021.





GenomeCanada

**150, RUE METCALFE, BUREAU 2100
OTTAWA (ONTARIO) K2P 1P1**

GENOMECANADA.CA/FR

 [@GENOMECANADA](https://twitter.com/GENOMECANADA)

 [GENOME-CANADA](https://www.linkedin.com/company/genome-canada)

 [GENOMECANADA](https://www.facebook.com/GENOMECANADA)

