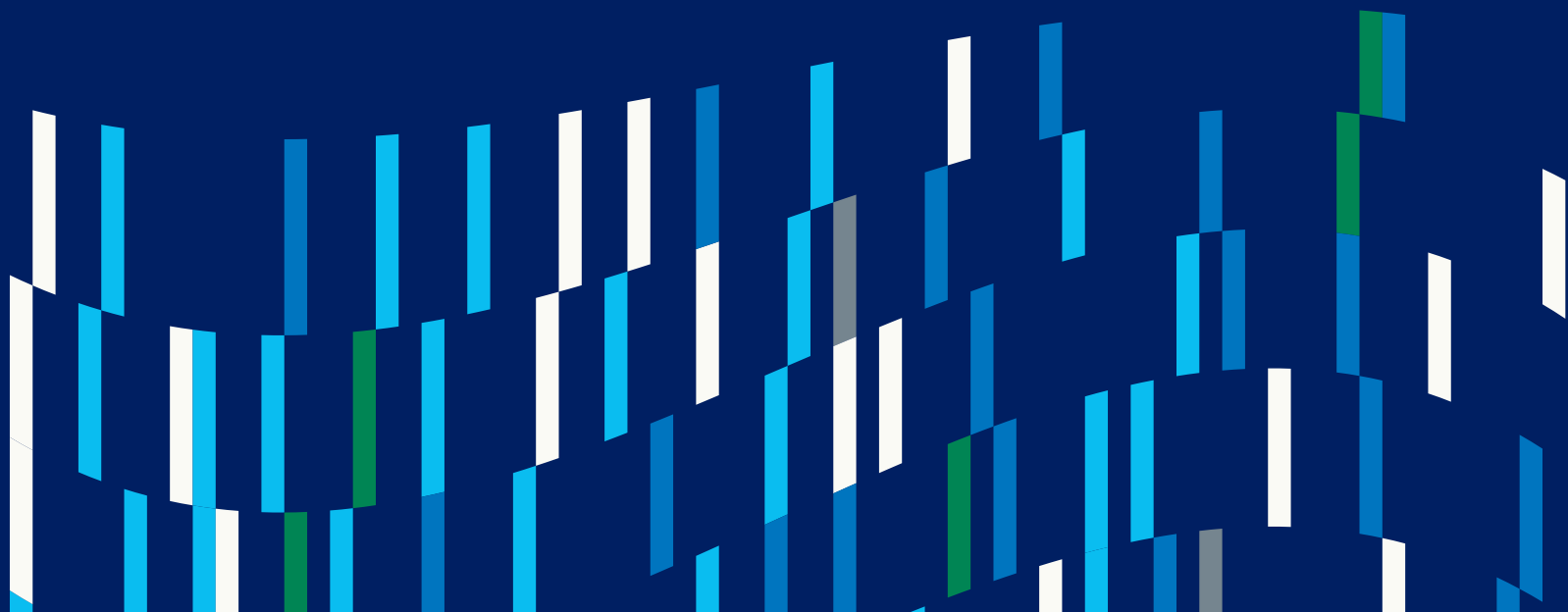




Mars 2026

La génomique au service des ressources naturelles et de la biodiversité au Canada

**Aperçu de l'orientation de la prochaine grande initiative
en génomique axée sur la mission de Génome Canada**





Les secteurs des ressources naturelles du Canada sont soumis à une pression réelle. Les changements climatiques sont déjà en train de remodeler les écosystèmes. La biodiversité est en déclin. Les concurrents mondiaux agissent rapidement et déploient des technologies de pointe pour tirer davantage de valeur de leurs ressources naturelles, améliorer la qualité de leurs produits et renforcer leur position sur les marchés internationaux. La génomique fait partie de ces technologies, et le Canada ne l'exploite pas encore pleinement. Bien mises en œuvre, les technologies génomiques pourraient fournir aux décideurs les outils nécessaires pour repérer les menaces plus tôt, gérer les ressources avec plus de précision et concevoir des produits à plus forte valeur ajoutée, aidant ainsi les secteurs des ressources naturelles du Canada à se démarquer par leur qualité, leur durabilité et leur résilience.

La génomique est la science qui consiste à déchiffrer et à comprendre l'ensemble des renseignements génétiques d'un organisme codés dans l'ADN et les molécules associés. Elle s'applique à tous les êtres vivants : les humains, les autres animaux, les plantes et les micro-organismes, tels que les bactéries, les virus et les champignons.

L'exploitation du plein potentiel de la génomique repose en fin de compte sur les données. La baisse rapide des coûts et des délais liés au séquençage du génome a entraîné une augmentation exponentielle du volume de données génomiques générées à l'échelle mondiale. Il ne s'agit plus de séquencer un seul génome pour déterminer les marqueurs génétiques. Aujourd'hui, nous pouvons comparer un nombre considérable de séquences afin de repérer des tendances, de comprendre le fonctionnement des systèmes et de mettre en lumière les relations entre les espèces, les écosystèmes et les environnements.

Pendant des années, le défi consistait à recueillir suffisamment de données. De nos jours, le défi est de leur donner un sens. C'est là que l'intelligence artificielle (IA) change la donne : elle repère des tendances dans de vastes ensembles de données génomiques à une vitesse et à une échelle qu'aucun chercheur humain ne pourrait égaler. La génomique et l'IA transforment les données biologiques en renseignements exploitables.





Les possibilités : Les secteurs des ressources naturelles du Canada englobent les forêts, les pêches, les systèmes d'eau douce, les sols, les minéraux et les océans. Des chercheurs de partout au pays utilisent des outils génomiques pour mieux comprendre et gérer ces ressources. Chaque région apporte son expertise et ses priorités propres, façonnées par les écosystèmes locaux, les industries et les possibilités liées à la bioéconomie.

Alors que le Canada et ses alliés évoluent dans un contexte géopolitique de plus en plus complexe, la capacité de surveiller les écosystèmes, de suivre les menaces biologiques et de gérer les systèmes naturels essentiels devient un enjeu pour la sécurité nationale et la résilience.

Les défis : Malheureusement, une grande partie des travaux en génomique dans les domaines des ressources naturelles et de la biodiversité au Canada reste fragmentée. Les ensembles de données génomiques sont souvent stockés dans des systèmes différents, décrits selon des normes incohérentes et difficiles à repérer ou à exploiter conjointement. La mise en relation de ces ensembles de données pourrait révéler des tendances que les études individuelles ne peuvent repérer, permettant ainsi aux chercheurs de poser de nouvelles questions et d'approfondir leurs connaissances.

Ce paysage fragmenté de données limite la capacité des chercheurs, des décideurs politiques et de l'industrie d'exploiter pleinement le potentiel de la génomique au Canada. Parallèlement, les progrès réalisés en matière d'intelligence artificielle (IA) et de science des données créent de nouvelles possibilités d'analyse de vastes ensembles de données biologiques, ce qui accroît le besoin d'une infrastructure coordonnée de données génomiques. C'est cette coordination qui permet de mettre des outils génomiques à la disposition des personnes chargées de la gestion des forêts, des pêches, des sols et des minéraux, afin qu'elles puissent prendre des décisions plus éclairées et plus rapides qui renforcent nos secteurs des ressources naturelles.

La définition de la portée d'une solution : Le Canada dispose de données génomiques liées à ses ressources naturelles qui sont fort utiles, mais qui sont dispersées et difficiles à exploiter. Génome Canada s'est donné pour mission de changer cela. Nous voulons nous assurer que la génomique et l'IA puissent être mises en œuvre sur le terrain afin de rendre nos secteurs des ressources naturelles plus productifs, plus résilients, durables et compétitifs.

Grâce à son mandat national et à ses partenariats avec les régions, les gouvernements, le milieu universitaire et l'industrie, Génome Canada est bien placé pour aider à coordonner une réponse à ces défis et possibilités. Notre prochaine grande initiative en génomique axée sur la mission (qui sera lancée au début de 2026) renforcera les secteurs des ressources naturelles, de la biodiversité et de la bioéconomie en faisant progresser la génomique et en contribuant à la mise en place de l'infrastructure coordonnée de données nécessaire à cet effet.



Au cours des trois dernières années, grâce à des travaux de recherche, à des consultations et à un dialogue stratégique, Génome Canada s'est forgé une vision claire des défis et des possibilités auxquels font face les secteurs de la génomique de la biodiversité et des ressources naturelles partout au pays. Ces efforts ont systématiquement mis en évidence plusieurs défis intersectoriels, notamment des normes incohérentes, une gouvernance des données floue et des obstacles à la mise en commun des données.

Dans le cadre de cet engagement, Génome Canada a organisé en janvier 2026 des tables rondes virtuelles avec des intervenants issus des communautés canadiennes de la génomique de la biodiversité et des ressources naturelles. Le présent rapport résume ce qui a été dit lors de ces discussions et met en évidence la manière dont la génomique pourrait contribuer à renforcer la gestion durable et la compétitivité future des secteurs des ressources naturelles au Canada.

Ces tables rondes n'étaient qu'une contribution parmi tant d'autres. Elles s'appuyaient sur des conversations antérieures avec des partenaires et des dirigeants de tous les secteurs, sur les commentaires des dirigeants autochtones et des membres de la communauté de recherche concernant les initiatives et les défis actuels en matière de données génomiques, ainsi que sur la revue de la littérature pertinente et le suivi des initiatives internationales en génomique de la biodiversité — autant d'éléments qui ont mis en évidence des possibilités et des défis récurrents dans l'ensemble des secteurs des ressources naturelles du Canada.

Alors que nous élaborons notre prochaine initiative sur les ressources naturelles, en déployant de nouvelles possibilités de financement et en affinant notre approche pour prendre en compte les besoins et les contextes actuels, nous continuerons à collaborer avec les détenteurs de connaissances de tous les secteurs. Dans le cadre de ce processus, Génome Canada s'engage fermement à investir dans des solutions dirigées par les Autochtones qui soutiennent la génomique dans les domaines de la biodiversité et des ressources naturelles.



Dans les tables rondes

Des tables rondes en ligne ont été organisées en janvier 2026. Chaque séance était animée par un modérateur tiers indépendant qui guidait la discussion et veillait à une participation équilibrée. Les discussions se sont déroulées selon les règles de Chatham House, permettant ainsi aux participants de s'exprimer librement et de partager leurs points de vue en toute franchise.

Les participants ont été invités à réfléchir à la situation actuelle de la génomique dans les domaines des ressources naturelles et de la biodiversité au Canada et à examiner dans quels domaines la génomique pourrait avoir la plus grande incidence au sein de leurs secteurs respectifs. Les discussions ont porté sur les possibilités de collaboration, les défis liés aux données génomiques et aux infrastructures, ainsi que les approches en matière de gouvernance responsable, y compris le rôle des dirigeants autochtones et la souveraineté des données.

Le personnel de Génome Canada et les membres des centres régionaux de génomique ont assisté aux séances en tant qu'observateurs, ce qui a permis à l'organisation d'entendre directement les priorités et les défis relevés par les participants.

Les conclusions tirées des trois tables rondes, ainsi que les discussions antérieures avec des partenaires internationaux et l'engagement continu à l'échelle des secteurs et des communautés, contribueront à éclairer la conception et les priorités d'un prochain appel de financement dans le cadre de la nouvelle initiative sur les ressources naturelles.

Thèmes principaux

Les discussions menées lors des tables rondes ont fait ressortir un large éventail de points de vue sur les défis, et les possibilités, liés à la biodiversité et aux ressources naturelles au Canada.

Les participants ont largement convenu que la génomique recèle un potentiel considérable pour renforcer la gestion durable des ressources naturelles au Canada et soutenir la bioéconomie croissante du pays. Parallèlement, les intervenants ont mis en évidence des défis structurels qu'il convient de relever pour concrétiser ce potentiel.

Le Canada dispose de données génomiques qui sont fort utiles, mais qui sont dispersées et difficiles à utiliser.

- + Les participants ont systématiquement souligné que le Canada génère des volumes importants de données génomiques liées à la biodiversité et aux ressources naturelles, mais qu'une grande partie de ces renseignements reste difficile à utiliser.
- + Cette fragmentation limite la capacité des chercheurs, des décideurs politiques, des communautés et de l'industrie à analyser les renseignements génomiques à l'échelle des écosystèmes, des régions et des disciplines. Les données susceptibles de soutenir la recherche scientifique, la surveillance environnementale et la gestion des ressources sont souvent difficiles à repérer, à intégrer ou à utiliser au-delà des projets ou des régions où elles ont été initialement générées.

-
- + Les participants de tous les secteurs ont souligné la nécessité d'une infrastructure nationale coordonnée de données génomiques pour mettre en valeur ces ensembles de données. La mise en relation des données génomiques générées à travers le pays permettrait aux chercheurs et aux décideurs d'analyser les renseignements à plus grande échelle et de recenser les tendances que les études individuelles ne peuvent révéler.
-
- + Les participants de l'industrie ont fait remarquer que l'accès à des ensembles de données à l'échelle nationale améliorerait leur capacité d'élaborer de nouvelles technologies, de nouveaux outils et de nouvelles approches de surveillance environnementale. Si des ensembles de données génomiques de base étaient disponibles à l'échelle nationale, les entreprises pourraient s'appuyer sur ceux-ci plutôt que de les générer de manière indépendante.
-
- + Une meilleure coordination des ressources en données génomiques du Canada pourrait aussi renforcer la compétitivité du pays dans le domaine en rapide évolution de la génomique de la biodiversité.
-

L'infrastructure de données doit être interopérable, bien gérée et conçue pour durer

-
- + Si les participants ont largement soutenu l'idée d'une infrastructure nationale coordonnée pour les données génomiques, les discussions ont porté sur les éléments nécessaires à la mise en place efficace d'un tel système.
-
- + L'établissement de normes communes en matière de données, d'exigences rigoureuses concernant les métadonnées et de protocoles d'assurance de la qualité a été largement considéré comme essentiel. Ces mesures garantiraient l'interopérabilité, la traçabilité et la fiabilité des ensembles de données, permettant ainsi aux chercheurs et aux autres utilisateurs d'intégrer les données issues des différents projets et secteurs.
-

Nous avons la possibilité de regrouper ces ensembles de données en un tout interopérable et prêt pour l'IA, afin que les chercheurs, les gouvernements, les communautés et l'industrie puissent facilement utiliser les données pour éclairer leurs décisions.



- 
- + Les participants ont souligné l'importance d'harmoniser les normes canadiennes en matière de données aux cadres et aux répertoires internationaux existants. Cette harmonisation permettrait aux ensembles de données générés au Canada de s'intégrer aux initiatives mondiales en génomique de la biodiversité, soutenant ainsi le rôle du pays dans les efforts internationaux.
 - + Des politiques claires en matière de gouvernance et d'accès ont été considérées comme essentielles. Des modèles d'accès à plusieurs niveaux et des autorisations basées sur les rôles pourraient aider à concilier les objectifs de collaboration et de mise en commun des données avec la nécessité de protéger les données exclusives et sensibles ainsi que la souveraineté des données autochtones.
 - + Les participants de l'industrie ont souligné qu'il sera particulièrement important de traiter les risques juridiques et d'atteinte à la réputation associés à la mise en commun des données pour encourager la participation des entreprises. La mise en place dès le départ de mécanismes de gouvernance et de contrôles d'accès appropriés pourrait contribuer à instaurer la confiance à l'échelle des secteurs.
 - + Les participants ont souligné l'importance d'un engagement continu avec les utilisateurs de données, notamment les gouvernements, l'industrie, les chercheurs universitaires et les communautés autochtones. Un dialogue continu contribuerait à garantir que l'infrastructure des données génomiques évolue pour répondre aux besoins concrets.
 - + Enfin, les intervenants ont mis en avant l'importance de la viabilité à long terme. Pour garantir que les ressources de données génomiques restent utilisables et accessibles au-delà des périodes de financement initiales, il faudra des plans clairs en matière de gestion, de maintenance et d'investissement soutenu.

Le leadership, les droits et la souveraineté des données des peuples autochtones doivent conditionner la génomique appliquée à la diversité et aux ressources naturelles.

- + Les participants ont souligné que des partenariats constructifs avec les communautés autochtones, ainsi que le respect des droits et de la souveraineté autochtones, doivent être au cœur de toute initiative en génomique liée aux ressources naturelles.
- + Les peuples autochtones entretiennent des liens profonds avec les terres et les eaux qui préservent la biodiversité environnementale. Les communautés autochtones détiennent des droits individuels et collectifs particuliers concernant les activités liées aux terres et aux données, notamment ceux énoncés dans la [Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones](#) (DNUDPA). De plus, les systèmes de connaissances autochtones reflètent des générations d'observation, de gestion responsable et de pratiques culturelles, et représentent des façons distinctes de comprendre les écosystèmes et les changements environnementaux.



- + Les tables rondes ont souligné que le dialogue, l'établissement de relations et le codéveloppement avec les communautés autochtones devaient être intentionnels et continus.
- + Les participants ont aussi souligné que la recherche portant sur les terres autochtones, ainsi que sur les espèces, les données et les savoirs qui s'y rapportent, doit respecter la souveraineté des données autochtones et les principes de gouvernance établis, tels que ceux de CARE (avantage collectif, pouvoir de contrôler, responsabilité, éthique) et les principes de PCAP (propriété, contrôle, accès et possession), les principes de gouvernance des données des Métis, ainsi que l'Inuit Qaujimajatuqangit et la Stratégie nationale inuite sur la recherche.

Génome Canada souligne que la collaboration avec les partenaires autochtones est continue et distincte des tables rondes décrites dans le présent rapport. Ces échanges continuent d'éclairer l'élaboration de l'initiative sur les ressources naturelles et reflètent les discussions plus larges menées à travers le pays sur le leadership autochtone dans les initiatives liées à la biodiversité et au climat, y compris les travaux mis en avant par l'Initiative Nature-Action climatique. Il est important de noter que Génome Canada s'engage à garantir que toutes les données autochtones restent sous le contrôle et la gouvernance des Autochtones.

L'établissement de partenariats de confiance nécessitera des relations respectueuses et honnêtes, de la transparence et une collaboration à long terme avec les communautés et les organisations autochtones.

Le Canada dispose de l'envergure et de la diversité nécessaires pour devenir un leader mondial dans les domaines de la biodiversité et de la génomique des ressources naturelles — à condition d'agir dès maintenant.

- + Les participants ont manifesté un vif enthousiasme à l'égard des possibilités d'innovation et de croissance verte qui pourraient découler d'une initiative nationale coordonnée en matière de génomique.
- + La vaste étendue géographique et la diversité des écosystèmes du Canada placent le pays en position de générer des ensembles de données génomiques à une échelle que peu d'autres nations peuvent égaler. La coordination de ces ensembles de données entre les secteurs et les régions pourrait ouvrir de nouvelles perspectives pour la surveillance de la biodiversité, la gestion de l'environnement et le développement durable des ressources.

- 
- + Les chercheurs ont noté que les progrès réalisés en matière de technologies de séquençage, d'outils informatiques et d'IA élargissent rapidement la capacité d'analyser de grands ensembles de données biologiques. Un écosystème coordonné de données génomiques permettrait aux scientifiques canadiens de tirer pleinement parti de ces outils.
 - + Les participants ont aussi souligné que les efforts du Canada doivent rester alignés sur les initiatives internationales axées sur la génomique de la biodiversité et la normalisation des données. Travailler aux côtés de partenaires mondiaux permettra d'intégrer les ensembles de données canadiens à des efforts scientifiques plus larges tout en garantissant la compatibilité avec les normes internationales émergentes.
 - + Les participants ont vu là une occasion pour le Canada de bâtir un écosystème génomique collaboratif qui renforce la gestion des ressources naturelles, fait progresser la découverte scientifique et positionne le pays comme un chef de file en génomique de la biodiversité.

Ce que cela signifie pour l'initiative de Génome Canada

Les conclusions tirées de ces consultations contribuent à façonner l'élaboration de la future initiative de Génome Canada consacrée aux ressources naturelles. Dans l'ensemble, les discussions ont mis en évidence à la fois le potentiel considérable de la génomique de la biodiversité et les défis structurels qui limitent actuellement son incidence sur les secteurs des ressources naturelles au Canada.

En réponse, Génome Canada conçoit cette initiative de manière à contribuer à la mise en place d'un écosystème de données génomiques plus coordonné et interopérable, qui soutient la découverte scientifique, la gestion responsable de l'environnement et l'innovation dans l'ensemble des secteurs des ressources naturelles.

Les participants ont souligné que Génome Canada est bien placé pour jouer un rôle de coordination dans cet effort. Grâce à son mandat national, à son réseau de centres régionaux de génomique et à ses partenariats intersectoriels, l'organisation peut aider à relier les données, l'expertise et les infrastructures à travers le pays.

Éléments du programme à prévoir :

1. Une plateforme nationale de données génomiques pour les ressources naturelles

L'un des axes prioritaires est la mise en place d'une plateforme nationale de données génomiques destinée à faciliter la coordination et la gestion des ensembles de données génomiques liés aux ressources naturelles du Canada.



Cette plateforme servirait de point d'entrée commun où les données génomiques générées dans le cadre de l'initiative pourraient être consultées et utilisées plus efficacement. Elle favoriserait l'adoption de normes communes pour les métadonnées génomiques et environnementales, contribuant ainsi à garantir que les données sont faciles à trouver, accessibles, interopérables et utilisables. En améliorant la normalisation et la gestion des données, la plateforme permettrait d'analyser plus facilement les ensembles de données générés dans le cadre de différents projets et par différents secteurs.

Les discussions menées lors des consultations ont mis en évidence des points de vue divergents sur la manière dont l'infrastructure des données génomiques devrait être organisée. Certains participants se sont prononcés en faveur de répertoires centralisés, tandis que d'autres ont préconisé des systèmes fédérés reliant les bases de données existantes. Plutôt que de refléter un désaccord profond, ces discussions ont souligné la complexité de la question.

En réponse, une approche hybride est examinée : regrouper les ensembles de données au sein d'une infrastructure commune lorsque cela est possible, tout en reliant les répertoires existants au moyen de systèmes interopérables lorsqu'ils restent répartis. L'objectif est de combiner les ensembles de données lorsque cela est possible et de les relier lorsqu'ils ne peuvent être combinés, créant ainsi un écosystème national flexible de données génomiques.

En coordonnant les ensembles de données génomiques et environnementales à l'échelle nationale, la plateforme pourrait permettre aux chercheurs et aux décideurs d'analyser les renseignements sous un angle nouveau, favorisant ainsi la surveillance de la biodiversité, la gestion de l'environnement et l'innovation dans l'ensemble des secteurs des ressources naturelles du Canada.

2. Recherche collaborative et production de données

Le deuxième axe prioritaire concerne les projets de recherche axés sur des problèmes particuliers. Chacun d'entre eux s'attaque à un défi dans un secteur lié aux ressources naturelles (gestion des stocks halieutiques, résilience des forêts, santé des sols, minéraux essentiels) et devrait produire des résultats concrets pendant la période de financement. Il ne s'agit pas de projets scientifiques à durée indéterminée. Ils rassemblent des chercheurs, des acteurs de l'industrie, des gouvernements et des communautés pour mener à bien des travaux ayant un objectif à court terme. Les ensembles de données génomiques qu'ils génèrent alimentent la plateforme nationale de données, mais il s'agit là d'une condition du financement, et non de la raison de celui-ci. Chaque projet devrait produire des ensembles de données de qualité et soigneusement organisés qui alimentent la plateforme nationale de données et peuvent être intégrés dans tous les secteurs, élargissant ainsi l'ampleur et l'utilité de la recherche en génomique de la biodiversité à l'échelle nationale.

Une meilleure coordination des données génomiques et environnementales pourrait aussi soutenir la mise au point d'outils analytiques avancés, notamment des approches axées sur l'intelligence artificielle pour analyser de grands ensembles de données biologiques. Ces capacités pourraient aider les chercheurs et les décideurs à mieux comprendre les changements des écosystèmes, à prévoir les risques environnementaux et à éclairer la gestion durable des ressources.

L'accès à des ensembles de données coordonnés à l'échelle nationale pourrait aussi accélérer l'innovation en permettant à l'industrie, aux décideurs politiques et aux chercheurs de constituer des ressources de données communes plutôt que de générer des ensembles de données de manière indépendante.

3. Investissement dans la gouvernance des données et le leadership autochtones

Un troisième axe prioritaire consiste à soutenir les approches de gouvernance des données menées par les Autochtones pour les données génomiques et environnementales liées aux ressources naturelles et à la biodiversité.

En partenariat avec les titulaires de droits autochtones, ces initiatives visent à soutenir l'élaboration de cadres de gouvernance dirigés par les Autochtones qui définissent les modalités d'accès, d'utilisation et de mise en commun des données génomiques concernant les terres, les espèces et les savoirs autochtones. L'objectif est de garantir que la gestion des données respecte les droits autochtones, les priorités des communautés, ainsi que les principes et droits établis.

Élaboration d'un cadre pour l'avenir

Dans leur ensemble, ces axes prioritaires constituent une première étape vers la mise en place d'un paysage génomique plus coordonné en matière de biodiversité et de ressources naturelles au Canada.

Plutôt que de tenter de relever tous les défis d'un seul coup, cette initiative vise à établir des fondements essentiels, c'est-à-dire une infrastructure de données communes, une recherche collaborative et une gouvernance efficace, qui permettront au Canada de mieux tirer parti de la génomique pour soutenir la gestion responsable de l'environnement, la compétitivité économique et la croissance de la bioéconomie du pays.





Qu'est-ce qui est possible si nous réussissons?

Les ressources naturelles du Canada s'étendent sur des écosystèmes vastes et variés, allant des eaux côtières et des voies navigables intérieures aux forêts, aux prairies et aux environnements arctiques. Ces paysages abritent une biodiversité extraordinaire et soutiennent des industries et des communautés partout au pays, constituant ainsi le fondement de l'économie des ressources naturelles du Canada, ainsi que de la santé et de la durabilité de notre environnement. Les consultations décrites dans le présent rapport reflètent les efforts déployés par Génome Canada pour écouter attentivement les défis auxquels font face les communautés canadiennes œuvrant dans les domaines des ressources naturelles et de la génomique de la biodiversité avant de définir la prochaine phase de ses travaux. Il en ressort non seulement une image des limites actuelles, mais aussi une vision claire de ce qui devient possible lorsque ces obstacles sont levés.

Si le Canada réussit ce pari – s'il met en place une infrastructure de données génomiques coordonnée, accessible et régie par des principes éthiques – l'incidence s'étendra bien au-delà de la communauté de recherche.

Pour **l'industrie**, une meilleure coordination des données signifie que les entreprises canadiennes n'auront plus à créer de toutes pièces des ensembles de données de base, mais pourront s'appuyer sur des ressources génomiques à l'échelle nationale. Cela permettrait d'accélérer l'innovation dans les bioproduits, les technologies environnementales et les outils décisionnels axés sur l'IA, permettant ainsi aux concepteurs de technologies et aux entreprises canadiennes d'être plus compétitifs dans une bioéconomie en pleine croissance. L'accès à des données génomiques standardisées et de haute qualité permettrait une gestion plus précise des ressources, améliorerait la qualité des produits et aiderait les secteurs canadiens des ressources naturelles à renforcer leur avantage concurrentiel sur les marchés internationaux.

Pour les **organismes de réglementation et les gouvernements**, une infrastructure coordonnée de données génomiques permettrait un suivi plus efficace de la biodiversité, une plus grande efficacité réglementaire et une gestion plus durable des ressources — des domaines dans lesquels le Canada doit jouer un rôle de premier plan pour rester compétitif dans un contexte mondial en rapide évolution. Des données génomiques et environnementales de qualité sont à la base des analyses avancées utilisées dans l'adaptation au changement climatique, la protection de l'environnement et la détection des menaces, contribuant ainsi aux progrès en matière de sécurité, de préparation aux situations d'urgence et de modernisation des infrastructures.

Pour les **communautés autochtones**, l'investissement dans le renforcement des capacités et la gouvernance dirigée par les Autochtones peut contribuer à garantir que les initiatives en matière de données génomiques prennent en compte des priorités communautaires et respectent les droits et la souveraineté des Autochtones. Fondé sur des approches tenant compte des spécificités et des principes de gouvernance applicables aux données des Premières Nations, des Inuits et des Métis, cet investissement peut soutenir des partenariats à long terme fondés sur la confiance, qui respectent la compétence, les systèmes de connaissances et l'autodétermination des Autochtones.

Pour les **chercheurs**, une infrastructure nationale coordonnée de données génomiques permettrait des analyses à des échelles et avec des résolutions que des études isolées ne peuvent atteindre. Elle permettrait au Canada de jouer un rôle de premier plan à l'échelle mondiale en matière de biodiversité et de génomique environnementale, en façonnant les normes internationales, en stimulant l'innovation dans l'IA et la bio-informatique, et en servant de modèle pour la manière dont la génomique soutient la gestion durable des ressources.

Cette infrastructure commune peut renforcer la capacité du Canada de suivre les changements écologiques, de prévoir les risques biologiques et de protéger les systèmes naturels essentiels. En soutenant la gestion durable des ressources et en renforçant la résilience environnementale, elle contribuera également à la sécurité alimentaire, à la stabilité de la chaîne d'approvisionnement et aux efforts internationaux en matière de biosurveillance et de surveillance environnementale.

Voici à quoi pourrait ressembler le succès : des données génomiques et l'IA déployées sur le terrain pour rendre les secteurs des ressources naturelles du Canada plus productifs et compétitifs, tout en faisant progresser la conservation de la biodiversité et l'intendance des écosystèmes. En harmonisant les objectifs économiques et écologiques, l'infrastructure de données que nous construisons aujourd'hui pourra continuer à prendre de la valeur, et ainsi soutenir l'innovation, la résilience et la gestion responsable des ressources pour les années à venir.

Le rôle de Génome Canada dans la concrétisation de cette initiative

Au Canada, les chercheurs utilisent déjà la génomique pour mieux comprendre ces écosystèmes. À mesure que ces efforts prendront de l'ampleur, il deviendra de plus en plus important de mettre en relation les données, l'expertise et les partenariats à l'échelle des régions.

La réalisation de ce potentiel dépendra à la fois de la recherche scientifique et de l'élaboration de systèmes permettant de mettre en commun, de lier et d'utiliser les données génomiques de manière responsable. Génome Canada est particulièrement bien placé pour mettre en œuvre cette solution. Grâce à son mandat national, à ses réseaux et à ses partenariats, Génome Canada investira dans la recherche directe afin d'approfondir sa compréhension de la biodiversité et servira de pilier de coordination pour l'écosystème canadien de la génomique de la biodiversité.

Le moment est venu et le besoin est réel. Les gouvernements provinciaux recherchent activement ce type de soutien. Les secteurs des ressources naturelles du Canada sont sous pression dès aujourd'hui, et non pas dans un avenir lointain. La nouvelle initiative de Génome Canada en matière de ressources naturelles mettra la génomique au service du terrain, avec des retombées à court terme, tandis que l'infrastructure de données qu'elle mettra en place continuera de prendre de la valeur au fil du temps, positionnant ainsi le Canada comme un chef de file dans le domaine de la génomique de la biodiversité et de la bioéconomie durable.

À propos de Génome Canada

Génome Canada est un organisme national sans but lucratif qui mène des missions de recherche à grande échelle visant à transformer l'excellence scientifique en solutions dans les domaines de l'économie, de la santé et de l'environnement. Nous harmonisons l'écosystème canadien de la génomique pour en maximiser l'influence.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur genomecanada.ca.