



GenomeCanada

# PLAN DIRECTEUR 2014-2015

Publié par Génome Canada

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

© Génome Canada 2014



## Table des matières

<b>SECTION I</b>	À propos de Génome Canada .....	1
<b>SECTION II</b>	Rendement en 2013-2014 .....	8
<b>SECTION III</b>	Gestion des subventions en 2013-2014 .....	25
<b>SECTION IV</b>	Planification pour l'exercice 2014-2015.....	29
<b>SECTION V</b>	Rendement, audit et évaluation.....	34
<b>SECTION VI</b>	Risques et défis .....	38



# SECTION I

## À propos de Génome Canada

Génome Canada, une société sans but lucratif créée en février 2000 aux termes de la *Loi sur les corporations canadiennes*<sup>1</sup>, investit dans la recherche en génomique<sup>2</sup> dans les secteurs clés d'importance stratégique et économique pour le Canada et favorise les réseaux d'expertise partout au pays et ailleurs dans le monde afin de créer des avantages sociaux et économiques au profit de la population canadienne.

Au cours de ses dix premières années d'existence, Génome Canada s'est concentrée sur la réalisation de son mandat inaugural, à savoir élaborer et mettre en œuvre une stratégie nationale de recherche en génomique dans des secteurs d'importance stratégique et économique pour le Canada – la santé, l'agriculture, l'environnement, la foresterie et les pêches. La Société s'est acquittée de ce mandat en bâtissant la capacité de recherche et les compétences technologiques, en finançant des projets de recherche à grande échelle en génomique, en cultivant les compétences scientifiques spécialisées au Canada, en établissant son rôle de chef de file à l'échelle internationale et en concluant des partenariats.

Génome Canada a inauguré en 2012 un plan stratégique quinquennal<sup>3</sup> qui a inclus deux nouveaux secteurs d'importance stratégique et économique pour le Canada : l'énergie et les mines. Ce plan reconnaît l'influence grandissante de la génomique en tant que technologie transformatrice qui jouera un rôle déterminant dans la résolution des problèmes les plus urgents auxquels fait face la société au XXI<sup>e</sup> siècle. Il reconnaît de plus que la génomique est un outil habilitant clé qui stimule la bio-économie canadienne.

À cette fin, Génome Canada se concentrera davantage sur les aspects de la transformation de la recherche en génomique qui mènera à des avantages économiques et sociaux. La Société s'emploiera, en collaboration avec les utilisateurs des secteurs public, privé et sans but lucratif à déterminer les possibilités à exploiter et les difficultés à résoudre. Pour amorcer le « pipeline d'innovation », Génome Canada continuera de financer la recherche axée sur la découverte et d'appuyer la technologie d'avant-garde. Ainsi, la Société élaborera avec ses partenaires un

### *Vision du plan stratégique*

Mobiliser le pouvoir de transformation de la génomique pour procurer des avantages à la population canadienne

### *Mission du plan stratégique*

Diriger l'Entreprise canadienne de la génomique et pour ce,

- tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique;
- investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation;
- transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs.

### *Objectifs du plan stratégique*

- Répondre aux besoins sociétaux en favorisant les découvertes et en accélérant leur transformation en applications.
- Attirer plus d'investissements dans la recherche en génomique d'un large éventail d'intervenants, en particulier le secteur privé.
- Accroître l'impact de la génomique en transformant les connaissances sur les enjeux et les possibilités d'ordre éthique, environnemental, économique, légal et social en solides politiques et pratiques.
- Mieux reconnaître la valeur de la génomique en faisant mieux comprendre cette science, ses applications et ses implications aux intervenants.

<sup>1</sup> En décembre 2012, Génome Canada a reçu de nouvelles clauses de prorogation aux termes de la *Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif*.

<sup>2</sup> « Génomique » s'entend de l'étude des gènes et de leurs fonctions, à savoir la génomique, la protéomique, la métabolomique, la bio-informatique et les autres domaines connexes de recherche.

<sup>3</sup> On peut consulter le plan stratégique dans le site Web de Génome Canada (<http://www.genomecanada.ca>)

portefeuille homogène de programmes qui appuieront l'intégration de bout en bout de la recherche et son application au bénéfice de la société. La recherche repose sur un engagement soutenu envers les aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux qu'elle comporte. Reconnaître et améliorer la valeur et l'influence de la génomique dans la société est l'un des fondements du plan stratégique de 2012-2017.

## **CETTE NOUVELLE ORIENTATION CHANGE CONSIDÉRABLEMENT LA FAÇON DONT GÉNOME CANADA MÈNE SES ACTIVITÉS AUX ÉGARDS SUIVANTS :**

### **Établissement de priorités stratégiques**

Les fonds futurs seront investis dans les sept secteurs d'importance économique et stratégique pour le Canada et précisés dans le plan stratégique de Génome Canada : la santé, l'agriculture, l'environnement, la foresterie, les pêches, l'énergie et les mines.

Les centres de génomique auront pour mandat de diriger l'établissement de feuilles de route pour chaque secteur stratégique. Ces feuilles de route contiendront l'information suivante :

- l'importance du secteur dans l'économie canadienne;
- les difficultés, les écarts à combler, les possibilités et les enjeux du secteur;
- le rôle de la génomique dans l'atténuation des difficultés et la création des possibilités;
- l'influence socio-économique des solutions fructueuses basées sur la génomique;
- la capacité, le rôle de chef de file et les atouts du secteur au Canada.

Dans ce contexte, des comités consultatifs ont été créés et des ateliers organisés de février à avril 2013. Ces ateliers ont servi à consulter les parties prenantes clés et les utilisateurs potentiels des gouvernements provinciaux et des administrations régionales, de l'industrie, les organismes de réglementation sectoriels, les décideurs et les chercheurs.

Les feuilles de route stratégiques sectorielles et les documents de communication connexes ont été et continueront d'être communiqués à un large auditoire de parties prenantes possibles non seulement pour les informer du rôle transformateur que peut jouer la génomique dans chaque secteur, mais aussi pour stimuler la création de partenariats, encourager les investissements d'autres bailleurs de fonds (en particulier le secteur privé) et influencer l'élaboration de politiques et de règlements.

Cette approche stratégique axée sur les priorités a aussi prévalu sur la scène internationale. Génome Canada cherche à participer à des consortiums internationaux de recherche en génomique précis auxquels, selon son jugement, la contribution canadienne peut être importante parce que le Canada jouera un rôle de chef de file, mettra à profit les compétences spécialisées de ses chercheurs ou retirera des avantages substantiels de sa participation. Ainsi, Génome Canada a des engagements de financement dans plusieurs projets internationaux importants, notamment le Consortium international de recherche sur les maladies rares (IRDiRC), le Consortium sur les cellules souches du cancer, le Consortium de génomique structurelle (CGS), le Consortium international de séquençage du génome du blé, le Projet international de code-barres du vivant (iBOL), le Consortium international sur le génome du cancer (CIGC) et le Consortium international sur le phénotypage des souris (IMPC).

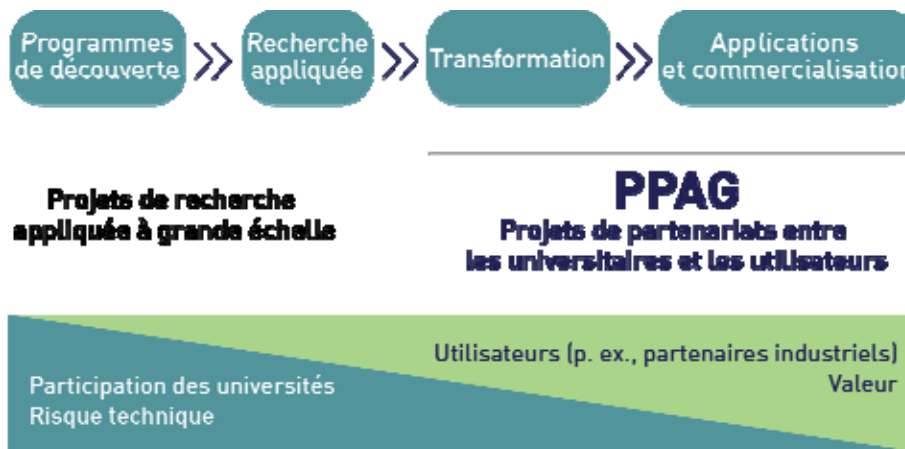
### **Programmes axés sur la transformation**

Génome Canada continuera d'appuyer à la fois les projets de recherche interdisciplinaires à grande échelle, évalués par des pairs à l'international, et la technologie de pointe par l'entremise de ses Centres

d'innovation de science et de technologie (CIST) pour que le Canada demeure un chef de file en génomique. La compréhension de l'application de ce nouveau savoir au profit de la société canadienne deviendra toutefois au cœur des préoccupations. Génome Canada a donc conçu des programmes qui préconisent l'entrepreneuriat et l'innovation dans la communauté des chercheurs, ainsi que des programmes qui créent et favorisent une interface plus productive entre les milieux universitaires et les utilisateurs.

En 2013-2014, Génome Canada a inauguré le *Programme de partenariat pour les applications de la génomique (PPAG)*, un programme d'application de la recherche « à la demande de l'utilisateur » conçu pour jeter des ponts entre les chercheurs et les utilisateurs (qui peuvent être des sociétés, des consortiums industriels, des ministères ou des organismes gouvernementaux, des organismes sans but lucratif ou autre) et accroître la valeur socio-économique de la recherche en génomique dans son application ou sa commercialisation. Le PPAG vise les objectifs suivants :

- promouvoir l'application de solutions de la génomique pour résoudre des difficultés ou profiter de possibilités importantes qui se présentent aux utilisateurs des différents secteurs – des solutions demandées par les utilisateurs;
- promouvoir la commercialisation des technologies génomiques en créant des conditions favorables au transfert, des milieux universitaires vers les utilisateurs, des solutions issues de ce domaine de recherche, en incitant des partenaires publics et privés à investir et en éliminant les risques liés à ces investissements subséquents;
- accroître l'impact socio-économique de la recherche en génomique en accélérant sa transformation en applications ou sa commercialisation;
- créer et favoriser une interface plus productive entre les milieux universitaires et les utilisateurs.



### Renforcement des partenariats

Le modèle de fonctionnement adopté pour réaliser le mandat de Génome Canada, soit la création de six centres de génomique comme principaux partenaires, s'est avéré très efficace. En 2011, le conseil d'administration de Génome Canada a commandé à un comité d'experts externes un examen officiel des centres de génomique et du modèle actuel de fonctionnement. Le rapport définitif du comité d'experts a

confirmé la pertinence et la viabilité constantes du modèle et soumis des recommandations qui visent à optimiser les gains d'efficacité et l'efficacité opérationnelle.

Le leadership national et régional axé sur la collaboration offre une solution puissante pour répondre aux besoins et aux priorités partout au pays. Les six centres de génomique sont situés en Colombie-Britannique, en Alberta, dans les Prairies, en Ontario, au Québec et dans la région de l'Atlantique. Les relations entre Génome Canada et chacun des centres de génomique sont définies dans une entente de financement qui reconnaît non seulement l'indépendance de chaque centre, mais aussi les paramètres selon lesquels chacun d'eux contribue aux objectifs nationaux communs de la recherche en génomique. Les centres de génomique jouent des rôles importants parce qu'ils stimulent l'expertise régionale dans la recherche en génomique, créent des partenariats pour renforcer le rôle de chef de file et la compétitivité des régions, facilitent l'accès aux cinq centres d'innovation de science et de technologie (CIST), créent des programmes de sensibilisation du public uniques et novateurs, et surtout, trouvent du cofinancement pour les projets auprès d'investisseurs nationaux et internationaux. Les centres de génomique sont également proches des utilisateurs du secteur privé qui ont la capacité de « sortir » la technologie du secteur universitaire.



Génome Canada, en collaboration avec les six centres de génomique, a obtenu plus de 1,2 milliard de dollars en engagements de cofinancement qui s'ajoutent au 1,2 milliard de dollars investis par le gouvernement du Canada au cours des 13 dernières années. De plus, Génome Canada s'est engagée à obtenir plus de 280 millions de dollars en cofinancement pour compléter les 165 millions de dollars engagés par le gouvernement fédéral dans son Budget de 2013. Les cobailleurs de fonds partenaires sont les gouvernements et les organismes provinciaux, des organisations internationales et des instituts



de recherche, l'industrie, les universités et les hôpitaux de recherche. Toutes ces sommes ont permis des engagements de financement qui appuient plus de 200 projets de recherche à grande échelle, des CIST et six centres de génomique régionaux.

### Portefeuille de Génome Canada de 2000 à 2013

Nombre de projets/centres d'innovation par secteur et région

Secteur	Génome Colombie-Britannique	Génome Alberta	Génome Prairies	Institut de génomique de l'Ontario	Génome Québec	Génome Atlantique	Total
Agriculture	3	6	5	2	1	1	18
Énergie	2	1	1				4
Environnement	4			5	3	1	13
Pêches	2					2	4
Foresterie	5			1	3	1	10
Santé	24	5	2	31	30	3	95
<b>INITIATIVES INTERSECTORIELLES</b>							
Projets GE <sup>3</sup> LS à grande échelle	2	1	2	3	2		10
Initiatives liées à l'entrepreneuriat	1			1	1		3
Développement des technologies	3	1	2	10	2		18
CIST	4	2		2	1	1	10
Bio-informatique et génématique	7			7	2	1	17
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>62</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>202</b>

GE<sup>3</sup>LS = La recherche en génomique et ses aspects éthiques, économiques, environnementaux, légaux et sociaux

### Culture de l'entreprise de la génomique

Génome Canada et les centres de génomique ont bâti une solide communauté de chercheurs en génomique au Canada, transformant ainsi la qualité et la quantité des travaux de recherche. Cette communauté consiste en une entreprise virtuelle qui représente un réseau de collaboration hautement complexe, composé de personnes et d'organismes qui financent la recherche, de chercheurs, d'installations équipées pour transformer ces découvertes en applications et d'utilisateurs pour que ces dernières procurent des avantages économiques et sociaux à la population canadienne.

Dorénavant, Génome Canada et les centres de génomique continueront de travailler en collaboration à l'optimisation de cette entreprise virtuelle en bâtissant des ponts et en renforçant les liens entre les divers groupes des secteurs public et privé. Génome Canada et les centres de génomique joueront un rôle important dans l'intégration des aspects préconcurrentiels de la découverte scientifique aux vecteurs et aux défis des sept secteurs stratégiques, de même qu'aux exigences commerciales de l'industrie pour créer un écosystème dynamique d'innovation basé sur la génomique. En solidifiant les liens entre les

chercheurs, l'industrie et les gouvernements, on pourra en créer de nouveaux qui accroîtront l'ampleur et la portée des activités de la génomique.

En 2013-2014, Génome Canada s'est associée, par exemple, avec :

- le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) dans l'appel de propositions du programme Frontières de la découverte 2013 du CRSNG – *Avancement de la science des données volumineuses appliquée à la recherche en génomique* – sur l'exploration et l'exploitation des données génomiques;
- l'Institut canadien de recherches avancées (ICRA) dans son programme *Appel à idées mondial* qui porte sur des questions complexes d'importance pour l'humanité, particulièrement les grands défis dans le domaine de la génomique;
- la Global Alliance, un réseau international de plus de 70 organisations chefs de file dans la défense des soins de la santé, de la recherche et de la maladie, vouées au partage responsable des données génomiques et cliniques entre les frontières internationales;
- les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) dans leur « Réseau catalyseur de la recherche : maladies rares » qui a pour but de stimuler la collaboration entre la recherche fondamentale et clinique dans l'étude fonctionnelle de gènes nouvellement associés à des maladies rares.

### **Engagement envers la responsabilisation**

Dans l'exécution de son mandat, Génome Canada met résolument en œuvre les normes de responsabilisation et de transparence les plus rigoureuses dans son fonctionnement, informe les Canadiennes et les Canadiens des possibilités et des promesses passionnantes qu'offre la génomique, et rend compte des résultats. Les mécanismes et les instruments tels que les plans directeurs et les rapports annuels, les audits et les évaluations indépendantes, les processus d'évaluation par les pairs et d'évaluation provisoire, les audits d'attestation, l'évaluation constante de la gestion du risque et la supervision efficace du conseil d'administration, en particulier du Comité de la vérification et de l'investissement, garantissent un degré élevé d'assurance de la qualité. Génome Canada surveille étroitement ses dépenses pour s'assurer ainsi d'une gestion financière prudente.

### **Gouvernance**

Génome Canada fonctionne dans un cadre de gouvernance qui reflète son statut de société sans but lucratif et met en œuvre des pratiques de gouvernance exemplaires. Génome Canada met résolument en œuvre les normes opérationnelles et éthiques les plus strictes et s'assure du respect le plus rigoureux des lois, des règlements, des politiques et des méthodes applicables à ses activités et à son fonctionnement, de sorte que ses décisions soient fondées sur les principes d'équité et d'intégrité qui reflètent l'importance accordée à toutes ses parties prenantes.

Génome Canada est dirigée par un conseil d'administration qui peut compter jusqu'à 16 membres provenant du milieu universitaire, du secteur public et du secteur privé. Ces personnes mettent à profit des compétences et une expérience uniques, de même que de solides intérêts et une bonne compréhension des enjeux pour que Génome Canada puisse mener à bien son plan stratégique. Le conseil d'administration a aussi créé un Comité consultatif science et industrie (CCSI) qui lui fournit des conseils stratégiques et des compétences spécialisées. De plus, les présidents des cinq grands organismes fédéraux de financement de la recherche – la Fondation canadienne pour l'Innovation (FCI), les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil national de recherches (CNRC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), et le Conseil de recherches en

sciences humaines (CRSH), qui sont membres d'office sans droit de vote du conseil, peuvent être appelés à conseiller ce dernier chaque fois qu'il le juge nécessaire.

Le conseil d'administration a la responsabilité générale de gérer les activités et les affaires de Génome Canada et pour s'acquitter de ces fonctions, il a créé un certain nombre de comités permanents.

Le conseil d'administration continue d'accorder une attention particulière au recrutement de nouveaux administrateurs, s'assurant que les compétences et l'expérience recherchées correspondent à la mise en œuvre fructueuse du nouveau plan stratégique de Génome Canada. En 2013-2014, le conseil d'administration a nommé cinq nouveaux administrateurs en juin 2013 et a adopté un plan de relève pour le recrutement des nouveaux administrateurs qui seront nommés en 2014-2015.

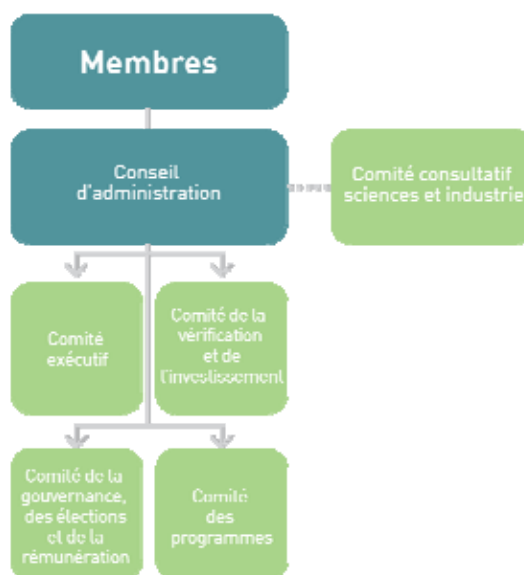
De plus, l'organisation a pris les mesures nécessaires relativement à ses règlements généraux et aux clauses de prorogation pour passer ainsi sous le régime de la *Loi canadienne sur les sociétés à but non lucratif*.

### À propos du présent document

Le Plan directeur 2014-2015 de Génome Canada fait état des activités et du rendement pour l'exercice 2013-2014 et décrit les activités prévues pendant l'exercice financier 2014-2015.

Le rapport des activités et du rendement est structuré en fonction de la mission de Génome Canada et correspond au modèle logique de l'organisation, à savoir les activités, les extrants et les résultats immédiats.

## Structure de gouvernance



# SECTION II

## Rendement en 2013-2014

### ACTIVITÉ N° 1

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

#### EXTRANTS

##### *1 – Stratégies de recherche et d'investissement dans divers secteurs de la bioéconomie canadienne*

**Stratégies sectorielles** — La préparation de feuilles de route ou stratégies pour chacun des secteurs (santé, agriculture, environnement, foresterie, pêches, énergie, mines) d'importance stratégique et économique au Canada est l'initiative principale du plan stratégique de Génome Canada. L'élaboration de ces stratégies sectorielles sera non seulement le principal moyen de cibler les domaines dans lesquels se feront les investissements à l'avenir, mais informera également les parties prenantes clés du rôle transformateur possible que peut jouer la génomique dans ces secteurs particuliers et orientera la création des partenariats et des programmes de financement futurs. Les centres de génomique, avec le soutien de groupes consultatifs, ont reçu le mandat de diriger l'élaboration des stratégies, de s'associer pour codiriger le processus au besoin. Chacune des stratégies devait décrire :

- l'importance du secteur pour la bioéconomie canadienne;
- les défis, les lacunes, les possibilités et les enjeux du secteur;
- le rôle de la génomique dans l'atténuation des difficultés et la création de possibilités;
- l'influence socio-économique des solutions fructueuses basées sur la génomique;
- la capacité, le rôle de chef de file et les atouts du secteur au Canada.

En 2013-2014, des ateliers ont été organisés pour faciliter l'élaboration de chaque stratégie. Ces ateliers étaient de nature consultative et ont réuni des parties prenantes clés, dont le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et les administrations régionales, l'industrie, les organismes sectoriels de réglementation, les décideurs et les chercheurs. Ces ateliers ont abouti à la préparation de quatre stratégies sectorielles : l'agroalimentaire; l'énergie et les mines; la foresterie; les pêches et l'aquaculture. Un ensemble pertinent d'outils et d'activités de communication a été élaboré pour communiquer ces stratégies sectorielles aux communautés des parties prenantes. Les stratégies sectorielles seront distribuées et on en fera largement la promotion auprès des diverses parties prenantes. Elles serviront à mieux faire reconnaître la valeur de la génomique par une meilleure

#### RÉSULTATS IMMÉDIATS

##### *1 – Les projets de recherche en génomique financés sont pertinents dans les secteurs de la bioéconomie canadienne*

Les ateliers et les stratégies sectorielles ont ouvert la voie à ce qui devrait être un processus fructueux et productif de collaboration avec les parties prenantes clés dans chaque secteur et qui permettra d'obtenir les résultats suivants : approfondissement des connaissances en génomique dans les secteurs économiques importants pour le Canada; applications aux répercussions favorables sur les politiques, la réglementation, le développement économique et la qualité de vie; augmentation des investissements en recherche en génomique d'un large éventail de parties prenantes, en particulier le secteur privé; meilleure compréhension par les parties prenantes du potentiel de la génomique et de son influence sur la société.

Les stratégies sectorielles élaborées au cours de la dernière année forment le cadre à deux concours visant des projets de recherche appliquée à grande échelle (PRAGE) qui seront lancés en 2014-2015 et l'année suivante sur les thèmes suivants : *Nourrir l'avenir* et *Ressources naturelles*. En raison de la participation des centres de génomique, des experts sectoriels et des « utilisateurs » au processus d'élaboration des stratégies sectorielles, les concours seront adaptés aux besoins des secteurs et des utilisateurs, s'assureront de cibler les moteurs économiques principaux et se concentreront sur les domaines qui offrent le plus grand potentiel d'applications pratiques.

À sa rencontre de septembre 2013, le conseil d'administration a approuvé le thème du premier concours PRAGE, provisoirement appelé *Nourrir l'avenir*, qui sera lancé au printemps 2014. Ce projet servira à financer des projets de recherche appliquée à grande échelle axés sur la résolution des difficultés liées à la salubrité et à la sécurité alimentaires, de même qu'à la production dans le monde. Ce domaine n'est pas seulement d'une extrême d'importance pour la communauté mondiale, il est également l'un de ceux dans lesquels le Canada peut être un chef de file et retirer des avantages sociaux et économiques.

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

## EXTRANTS

compréhension de la science génomique, de ses applications et de ses répercussions dans les secteurs clés de l'économie canadienne. Les stratégies et les autres documents connexes serviront également à favoriser le dialogue entre les chercheurs de la génomique et les utilisateurs potentiels sur les possibilités offertes par la technologie dans leur secteur d'intérêt. Ils contribueront en outre à faire jouer à la génomique un rôle prépondérant dans l'expansion de la bio-économie au Canada. Une analyse économique des répercussions de la génomique dans chacun de ces secteurs sera en outre menée. La première étude portera sur le secteur forestier.

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

*2 – Relations et partenariats avec la communauté génomique nationale et internationale dans les secteurs d'intérêt stratégique pour le Canada*

**Projet international de codes-barres du vivant** — Le Projet international de codes-barres du vivant (iBOL) est la plus grande initiative de génomique de la biodiversité jamais mise en œuvre; elle vise à construire une bibliothèque de référence de codes-barres génétiques qui aura des applications pratiques dans de nombreux domaines. Dans la première phase du projet (2009-2015), les collaborateurs d'iBOL établiront le code-barres de cinq millions de spécimens qui représentent 500 000 espèces.

En 2013-2014, une rencontre inaugurale du Comité international de collaboration scientifique (CICS) a eu lieu à Guelph, les 5 et 6 juillet 2013. Des représentants de tous les membres du CICS étaient présents : ils ont ainsi partagé les points de vue de 13 pays et créé un forum efficace où discuter des difficultés et de leurs solutions possibles. Le Comité de supervision de la recherche (CSR) d'iBOL a rencontré l'équipe du projet à Guelph le 28 août pour évaluer les progrès réalisés et donner des conseils et des avis à l'équipe. Le CSR a globalement déterminé que le projet iBOL était en bonne voie d'atteindre les objectifs prévus de créer une bibliothèque de référence de codes-barres du vivant et de mettre au point des applications, selon les modalités de son financement. Paul Hebert, directeur scientifique d'iBOL, ses collègues à Guelph et le CICS ont été les principaux artisans de l'organisation de la 5<sup>e</sup> *International Barcode of Life Conference*, qui a eu lieu à Kunming, en Chine, en octobre dernier et le Canada y a été bien représenté. La deuxième rencontre du CICS s'est tenue pendant cette conférence qui a mené à la « Déclaration de Kunming ».

Génome Canada a attribué 5 M\$ des 165 M\$ reçus dans son budget de 2013 ce qui a porté à 16,1 M\$ le total révisé de son engagement à l'égard du projet iBOL.

*2 – Nouvelles possibilités de collaboration en recherche dans les secteurs d'intérêt stratégique pour le Canada, au Canada et sur la scène internationale*

À la mi-novembre, le projet avait produit plus de 2,6 millions de codes-barres représentant plus de 194 000 espèces; le projet est donc en bonne voie d'atteindre les cibles fixées pour sa bibliothèque de référence. La Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis utilise et applique les codes-barres génétiques pour identifier les fruits de mer et l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) envisage d'en faire autant. Quatorze des parcs nationaux du Canada ont commencé à utiliser les codes-barres génétiques pour obtenir des données de base sur la biodiversité dont ils se serviront pour évaluer la réussite du maintien de l'intégrité écologique et définir les moments et les endroits où il peut falloir mettre en œuvre des mesures de restauration écologique, entre autres rétablir des espèces. Un projet pilote en collaboration avec une société minière est en cours afin d'utiliser les codes-barres pour surveiller l'assainissement de sites.

Un article important dans lequel M. Hebert et ses collègues décrivent leur registre fondé sur l'ADN de toutes les espèces animales, ce qu'ils appellent le Barcode Index Number (BIN) System (système de numéros d'index des codes-barres), a été accepté en vue de sa publication dans la revue *PLOS ONE* en juillet dernier.

Compte tenu des réalisations de la première décennie de codage à barres du vivant, de la création du Consortium for the Barcode of Life et de la diminution des ressources disponibles pour la coordination communautaire par suite du projet iBOL, les chercheurs concernés ont décidé de rédiger une déclaration sur les valeurs, l'orientation et l'ambition qu'ils partagent tous et de répondre de manière

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

EXTRANTS	RÉSULTATS IMMÉDIATS
<p><b>Consortium de génomique structurelle</b> — Le Consortium de génomique structurelle (CGS) est un partenariat public-privé international composé de huit sociétés pharmaceutiques et de bailleurs de fonds privés et publics du Canada et du Royaume-Uni qui a pour mandat de déterminer les structures tridimensionnelles de protéines d'importance médicale et de les rendre publiques sans restriction. Le CGS dirige également un programme de production de sondes chimiques et d'anticorps recombinants sur des cibles épigénétiques. Au total, les cobailleurs de fonds ont engagé 78,1 M\$ dans la Phase III, dont 37,9 M\$ proviennent du secteur public (et 40,9 M\$ du secteur privé, notamment de GSK, Pfizer, Novartis, Lilly, Life Technologies, Abbott Laboratories, Takeda Pharmaceuticals, Boehringer, Ingelheim et J&amp;J). Les sociétés pharmaceutiques apportent également un soutien non financier évalué à 8 M\$.</p> <p>En 2013-2014, Génome Canada a versé 5 M\$ au CGS pour le financement de son fonctionnement pendant deux ans.</p>	<p>concertée à la Décennie des Nations Unies pour la biodiversité (2011-2020). C'est ainsi que les délégués ont convenu de la « Déclaration de Kunming » portant sur la création d'une société autonome vouée au codage à barres du vivant avant la prochaine réunion internationale de l'automne 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ~deux publications évaluées par des pairs par semaine (&gt;64 documents jusqu'à maintenant en 2013).</li> <li>▪ Résolution et dépôt de plus de 1 000 nouvelles structures humaines (~15 % de la production mondiale annuelle).</li> <li>▪ Résolution et dépôt de six structures de trois protéines humaines complètes au cours des 24 derniers mois.</li> <li>▪ Atteinte des cibles en ce qui concerne les livrables de la Phase III : 147/200 nouvelles structures; 206/200 anticorps recombinants; 18/30 sondes chimiques.</li> <li>▪ Dépôt du premier canal ionique humain du CGS.</li> <li>▪ Détermination de la structure longtems recherchée de la protéine kinase G liée au paludisme.</li> <li>▪ Plus de 250 collaborations actives dans le monde.</li> </ul>
<p><b>Consortium international de recherche sur les maladies rares</b> — Le Consortium international de recherche sur les maladies rares (IRDiRC) est une initiative internationale portant sur les maladies rares. Génome Canada et les IRSC représentent le Canada au comité directeur parce que tous deux investissent dans la recherche sur les maladies rares, soit le financement d'initiatives particulières telles que FORGE et le soutien des projets de recherche suivants : Care for Rare et IGNITE. Trois comités scientifiques ont été créés, de même que plusieurs groupes de travail qui appuient chacun des comités.</p> <p>En 2013-2014, le comité directeur de l'IRDiRC s'est réuni en septembre et en novembre. Les trois comités scientifiques – Diagnostics, Thérapies et comité interdisciplinaire – ont soumis des rapports d'étape sur leurs activités, entre autres les travaux entrepris par leurs groupes de travail respectifs. L'IRDiRC prépare actuellement une stratégie pour assurer la liaison avec la Global Alliance. Deux pays font désormais partie de l'initiative – la Chine et la Corée –, ce qui porte à 36 le nombre de membres du Consortium.</p>	<p>Les membres de l'IRDiRC ont mis au point 64 nouvelles thérapies et poursuivent leur objectif de 200 d'ici 2020.</p>

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

## EXTRANTS

**Consortium international du phénotypage de souris** — Le Consortium international du phénotypage de souris (IMPC) vise à mettre en place une approche concertée à l'échelle internationale pour la détermination du phénotype des souris mutantes créées. Génome Canada est membre du comité directeur de l'IMPC depuis que l'un des projets retenus dans le cadre du Concours 2010 : Projets de recherche appliquée à grande échelle, intitulé « NorCOMM2 – modèles *in vivo* pour les découvertes sur les maladies humaines et de nouveaux médicaments », a été accepté à l'IMPC comme contribution du Canada et du Royaume-Uni au Consortium.

En 2013-2014, l'IMPC s'est réuni à Toronto en octobre. Le comité des conseillers scientifiques (CCS) de l'IMPC s'est réuni à cette occasion pour évaluer les progrès de l'initiative. Le comité directeur de l'IMPC, dont fait partie Génome Canada, y a également tenu une réunion. L'IMPC et Infrafrontier (centre de ressources pour les modèles murins en Europe) ont aussi organisé une réunion en décembre 2013 à Rome où il y a eu une séance sur les maladies rares, un aperçu de l'IRDiRC et de FORGE, un projet financé par Génome Canada dans le cadre du programme Promouvoir l'innovation technologique par la découverte.

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

Meilleure coordination internationale de la recherche sur le phénotypage des souris, ce qui peut mener à une meilleure compréhension des maladies humaines.

**Consortium sur les cellules souches du cancer (CCSC)** — Le Consortium sur les cellules souches du cancer (CCSC), consortium de bailleurs de fonds canadiens, a pour objet de coordonner une stratégie internationale de recherche sur les cellules souches du cancer (CSC). À la suite d'un partenariat avec le California Institute for Regenerative Medicine (CIRM), deux projets dirigés par des chercheurs canadiens ont obtenu du financement. Un comité consultatif sur le développement clinique, constitué dans le cadre de la surveillance et supervision générales des projets des équipes spécialisées, fournit des conseils d'experts sur la stratégie des projets, les progrès réalisés par rapport aux étapes convenues et les points de décision de poursuite ou non des travaux. Le défi principal de ce programme a trait aux liens à établir pour que les activités de recherche et de découverte se transforment en applications en clinique et en nouveaux produits.

D'ici la fin de la période de subvention, les deux équipes spécialisées devraient fournir les livrables suivants :

- mise en place d'une capacité/plateforme de biomarqueurs des cellules souches du cancer;
- des drogues nouvelles de recherche (DNR) en vue d'essais cliniques dont les protocoles utilisent les biomarqueurs découverts pour les médicaments. Certains essais seront dirigés par les chercheurs et d'autres seront parrainés par les sociétés biopharmaceutiques;
- élaboration de trois nouveaux médicaments candidats pour la leucémie et des cancers aux tumeurs solides.

Conclusion d'un partenariat avec Génome Canada pour le financement des projets de recherche sur les cellules souches retenus dans le cadre du Concours 2012 : Projets de recherche appliquée à grande échelle à la génomique et à la santé personnalisée; et partenariat avec l'Institut de recherche Terry Fox pour appuyer les efforts liés aux traitements du cancer.

Élaboration d'une initiative spéciale réunissant des cliniciens, des chercheurs et des bailleurs de fonds qui sont des parties prenantes de l'industrie afin d'améliorer les résultats dans le cas des cancers difficiles à traiter.

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

---

**EXTRANTS**

**Consortium international de génomique du cancer** — Le Consortium international de génomique du cancer (ICGC) vise à coordonner les études à grande échelle sur le génome du cancer dans des tumeurs provenant de 50 types et/ou sous-types différents de cancer, importants sur le plan clinique et sociétal partout dans le monde. Génome Canada est membre du comité directeur de l'ICGC depuis que l'un des projets retenus dans le cadre du Concours 2010 : Projets de recherche appliquée à grande échelle et intitulé « Stratification et ciblage du médulloblastome pédiatrique par la génomique » a été accepté comme contribution canadienne à l'ICGC.

En 2013-2014, s'est tenu du 30 septembre au 2 octobre à Toronto le 8<sup>e</sup> atelier scientifique de l'ICGC. Il s'y est également tenu des réunions complémentaires sur la coordination et la gestion des données et l'analyse bio-informatique; les projets sur le génome du cancer et un symposium sur la génomique du cancer du sein et du cancer de la prostate.

**Réseau catalyseur de la recherche des IRSC** — Le Réseau catalyseur de la recherche a pour principal objet d'établir un consortium national qui permettra aux généticiens cliniques qui décèlent des mutations génétiques associées à des maladies rares de collaborer avec des chercheurs travaillant sur des organismes modèles et possédant de l'expertise sur la fonction du gène impliqué. Les IRSC sont les instigateurs de cette initiative et ils appuieront un réseau national unique organisé de façon à déterminer les cas où l'expertise canadienne sur les organismes modèles est pertinente à l'égard d'un gène nouvellement associé à une maladie; la désignation de tels cas entraînera le lancement d'un projet de recherche visant à explorer la fonction du gène en question. Le réseau concevra et mettra en œuvre des stratégies/activités d'application des connaissances innovatrices pour permettre au milieu de la recherche en génétique médicale et de la recherche sur les organismes modèles de tisser des liens.

En 2013-2014, Génome Canada s'est associée aux IRSC en s'engageant à financer le Réseau catalyseur de la recherche à hauteur de 200 000 \$. Cet investissement a réaffirmé l'intérêt de Génome Canada pour le programme sur les maladies rares et son soutien à cet égard.

**Institut canadien de recherches avancées** — L'Institut canadien de recherches avancées (ICRA) est un institut privé sans but lucratif d'études avancées qui réunit des chercheurs exceptionnels pour leur permettre de se pencher sur des questions importantes qui pourraient améliorer la santé humaine et l'environnement, transformer la technologie, favoriser la création de sociétés plus solides, rehausser notre compréhension de la culture humaine et même permettre de cartographier l'Univers.

---

**RÉSULTATS IMMÉDIATS**

L'ICGC a reçu des engagements d'organismes de financement de l'Asie, de l'Australie, de l'Europe et de l'Amérique du Nord pour 64 équipes de projet réparties dans 16 pays qui étudieront la génomique de plus de 25 000 tumeurs. Le Canada apporte une aide financière à trois projets concernant le cancer de la prostate (en collaboration avec l'Allemagne), le cancer du pancréas (en collaboration avec l'Australie) et le cancer du cerveau chez les enfants (en collaboration avec l'Allemagne).

En prenant appui sur une réputation internationale de chef de file dans l'identification de gènes associés à des maladies rares, ce programme contribuera à étendre la contribution canadienne à la mise au point de traitements et de médicaments pour soigner ces maladies.

En partenariat, Génome Canada a la possibilité de faire progresser le savoir dans le domaine précis de la génomique et d'offrir aux chercheurs de nouvelles possibilités d'aller au-delà de leur cadre actuel de réflexion.



Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

## EXTRANTS

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

En 2013-2014, Génome Canada a signé un protocole d'entente avec l'ICRA qui définit les paramètres d'un partenariat avec le programme *Appel à idées mondial* de l'organisation – un appel de propositions visant à créer un ou plusieurs nouveaux réseaux de recherche qui étudieront une question complexe importante pour l'humanité.

Génome Canada a engagé 50 000 \$ pour contribuer à la tenue des ateliers s'adressant aux auteurs de lettres d'intention retenues dans le cadre du programme *Appel à idées mondial*. Ces ateliers ont été organisés à la fin de 2013 et au début de 2014 et des propositions complètes seront présentées aux fins d'examen et d'évaluation en 2014-2015. Selon les conseils donnés par le CCSI, Génome Canada envisagera de s'associer à l'ICRA dans un réseau fructueux dans un domaine d'importance stratégique pour Génome Canada, conformément à son plan stratégique.

**Global Alliance for Genomics and Health** — Plus de 70 organisations de renom en soins de santé, en recherche et en lutte contre des maladies auxquels participent des collègues dans plus de 40 pays ont pris des mesures initiales pour former une alliance internationale qui vise à encourager un large accès aux données génomiques cliniques par la création d'un cadre commun de normes techniques, opérationnelles et éthiques internationales qui assureront, de manière sûre et responsable, l'interopérabilité des plateformes de recherche en génomique.

En juin 2013, le conseil d'administration de Génome Canada a approuvé l'affectation d'un montant maximal de 1 M\$ pour marquer l'intérêt de Génome Canada pour cette initiative et permettre au Canada d'y jouer un rôle de chef de file. Les plans détaillés de la répartition de cette somme seront élaborés au cours de l'exercice 2014-2015 et serviront à la mise au point d'outils et d'applications d'analyse, à la formulation d'un consentement éclairé et de l'environnement réglementaire ou à la communication de données ou de compétences spécialisées pour la conception de la plateforme d'information.

La participation à une alliance mondiale qui crée une plateforme technologique aux normes ouvertes fera naître de nouvelles possibilités de mieux comprendre la maladie, d'améliorer la prévention et le dépistage précoce, de définir les catégories de diagnostics, de simplifier les essais cliniques et de jumeler des patients aux thérapies. L'effet peut être à court terme (p. ex., une thérapie ciblée, basée sur la caractérisation génomique) et à long terme (découverte de cibles moléculaires qui mèneront à de nouvelles thérapies plus efficaces).

Tisser des liens entre les idées et les personnes, tant dans le secteur public que le secteur privé, pour trouver de nouveaux usages et de nouvelles applications à la génomique.

---

**EXTRANTS**

*3 – Exigences, pour les projets financés, d'obtenir du cofinancement de diverses sources, en particulier du secteur privé*

Dans l'accord de contribution le plus récent conclu avec Industrie Canada, Génome Canada s'est engagée à augmenter le rapport de cofinancement de 1 à 1 prévu dans tous les accords précédents. Il est précisé, dans l'accord visant la contribution de 165 M\$, que Génome Canada doit, comme condition de financement, obtenir 280 M\$ additionnels en cofinancement d'autres organismes, dont le secteur privé. Cette exigence correspond entièrement au plan stratégique selon lequel Génome Canada recherchera avec dynamisme des partenariats avec d'autres organismes pour des initiatives pour lesquelles ces derniers poursuivent des objectifs d'innovation semblables aux siens.

---

**RÉSULTATS IMMÉDIATS**

*3 – Investissements accrus de la part des autres partenaires, en particulier l'industrie*

En décembre 2013, les investissements cumulatifs de Génome Canada dans tous ses programmes depuis sa création étaient constitués de cofinancement dans une proportion de 56 % et de 44 % pour ce qui est de son propre financement.

Dans le cas du Concours 2012 : Projets de recherche en génomique appliquée à la santé personnalisée de 150 M\$, le rapport cofinancement/Génome Canada a été de 2 à 1.

De plus, le Programme des partenariats pour les applications de la génomique récemment lancé exige des candidats qu'ils obtiennent 2 \$ pour chaque 1 \$ de financement demandé à la réserve de 30 M\$ que Génome Canada a attribué à ce programme. Une grande partie du cofinancement proviendra du secteur privé.

---

## Investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation

## EXTRANTS

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

*1 – Soutien des projets de recherche à grande échelle en génomique dans les établissements de recherche canadiens, y compris les projets GE<sup>3</sup>LS, les partenariats nationaux et internationaux*

**Évaluation provisoire du Concours 2010 : Projets de recherche appliquée à grande échelle** — Ce concours stratégique visant des projets de recherche à grande échelle (lancés en mai 2010) était axé sur l'application de la recherche en génomique susceptible d'offrir au Canada un fort potentiel d'avantages. Au total, 16 projets ont été retenus et ont globalement reçu environ 60 M\$ en financement de Génome Canada. Neuf projets portaient sur la foresterie et/ou l'environnement et sept visaient les domaines de l'agriculture, des pêches et de la santé humaine.

En 2013-2014, les 16 projets ont été soumis au processus d'évaluation provisoire. Le conseil d'administration, à sa réunion de septembre 2013, a approuvé les recommandations des comités d'évaluation par les pairs de poursuivre le financement de tous les projets.

*1 – Amélioration des connaissances et de la capacité en personnel hautement qualifié au Canada, en recherche en génomique, y compris la recherche GE<sup>3</sup>LS*

En foresterie, les projets explorent les nombreux moyens de rendre les forêts canadiennes plus durables, notamment identifier des maladies courantes des arbres; utiliser la génomique pour faire pousser rapidement des arbres à révolution courte pour les utiliser dans la production de biocarburants; et étudier les gènes impliqués dans l'adaptation aux conditions climatiques locales.

En environnement, les chercheurs examinent comment utiliser la technologie génomique pour qu'elle serve de système d'avertissement hâtif de problèmes dans les milieux naturels et les bassins hydrographiques; ils étudient en outre l'utilisation de la phytorestauration, processus qui fait appel aux plantes pour éliminer les polluants.

En agriculture, la recherche améliorera la santé de notre bétail et de nos cultures, entre autres les recherches sur les troupeaux de bovins et de porcs, de même que la création de la prochaine génération de blé.

En santé, les études portent sur d'éventuels nouveaux traitements du cancer et des maladies rares, tandis qu'un projet fait partie d'un partenariat international ambitieux qui vise à comprendre la fonction de chacun des 20 000 gènes qui composent le génome murin.

**Concours 2012 : Projets de recherche appliquée à grande échelle (génomique et santé personnalisée)** — Ce concours stratégique de recherche en génomique appliquée à la santé personnalisée a été lancé (en janvier 2012) en partenariat avec les Instituts de recherche sur la santé du Canada (IRSC) et le Consortium sur les cellules souches du cancer (CCSC). Au total, 17 projets ont été retenus et ont reçu environ 45 M\$ en financement de Génome Canada.

En 2013-2014, la planification d'un forum national sur la génomique et la santé personnalisée, prévu au printemps 2014, s'est poursuivie. Le forum réunira les chercheurs des 17 projets retenus qui examineront les moyens d'améliorer la coordination et des aspects clés des volets d'application des projets. Il portera également sur la Troisième modalité de GE<sup>3</sup>LS.

Ce concours est axé sur les projets pouvant contribuer à une approche davantage fondée sur les données probantes en santé et améliorer non seulement le rapport coût-efficacité du système de santé, mais faire en sorte aussi que les découvertes soient transformées en avantages pour les patients et la population.

Les projets porteront sur l'application de la génomique afin d'adapter les traitements et les soins aux patients dans des domaines aussi diversifiés que l'épilepsie, l'autisme, le VIH/sida, le cancer, les maladies cardiovasculaires, les maladies neurologiques rares et les infarctus, pour ne nommer que ceux-là.

## Investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation

EXTRANTS	RÉSULTATS IMMÉDIATS
<p><b>Concours : Projets de recherche en génomique appliquée aux bioproduits ou aux cultures</b> — Dans ce concours stratégique sur la recherche en génomique appliquée dans les domaines des cultures agricoles, de la bioénergie et des bioproduits (lancé en avril 2008), 12 projets ont été retenus et ont reçu au total 53 M\$ de financement de Génome Canada.</p> <p>En 2013-2014, la majeure partie des projets devaient soumettre leurs rapports définitifs au plus tard en septembre 2013. Onze des douze projets ont cependant demandé des prolongations ponctuelles sans coûts additionnels d'une durée maximale d'un an pour avoir plus de temps pour atteindre leurs objectifs et réaliser les activités de recherche approuvées. On prévoit que ces projets présenteront des rapports définitifs entre septembre et décembre 2014.</p>	<p>Les résultats de ces projets auront d'importantes répercussions dans les domaines de l'agriculture, des bioproduits et de la bioénergie. Voici quelques exemples de résultats préliminaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ séquence et annotation complètes du génome du tétranyque tisserand, ce qui pourrait mener à la création d'outils autres que des pesticides pour assurer la pérennité de l'agriculture;</li> <li>▪ identification de gènes dans les champignons et de nouvelles bactéries qui permettront de mettre au point des technologies novatrices pour la conversion des déchets en énergie et en carburants;</li> <li>▪ méthodes novatrices d'élaboration de la politique publique et simplification de la réglementation pour que l'innovation passe des laboratoires aux applications pratiques.</li> </ul>
<p><b>Troisième modalité GE<sup>3</sup>LS</b> — Le PRAGE 2012 (santé personnalisée) a présenté une nouvelle modalité de recherche GE<sup>3</sup>LS, en plus des volets existants de « recherches GE<sup>3</sup>LS intégrées », réalisés dans les projets de génomique, et des projets de recherche GE<sup>3</sup>LS à grande échelle autonomes.</p> <p>En 2013-2014, un groupe consultatif a été créé et il a pour mandat de conseiller Génome Canada sur les réalisations de la Troisième modalité selon laquelle la recherche GE<sup>3</sup>LS financée dans le cadre du PRAGE 2012 en santé personnalisée peut être coordonnée ou complétée pour mieux répondre aux objectifs prévus. Le comité consultatif mènera ses travaux au cours de l'automne et de l'hiver. L'élaboration de la Troisième modalité sera étroitement coordonnée avec l'organisation du Forum national sur la génomique en santé personnalisée qui aura lieu au printemps 2014.</p>	<p>Les résultats attendus de la Troisième modalité GE<sup>3</sup>LS sont les suivants : promouvoir le réseautage entre les projets GE<sup>3</sup>LS financés; déterminer les questions de recherche principales et y répondre; optimiser la synthèse de tous les efforts de recherche GE<sup>3</sup>LS pour faciliter leur transformation en pratiques et/ou en politiques; déterminer les lacunes dans les travaux GE<sup>3</sup>LS qui peuvent nécessiter d'autres recherches et combler ces lacunes.</p>
<p><i>2 – Soutien du fonctionnement, de l'équipement de recherche, du développement des technologies et du réseautage des Centres d'innovation de science et de technologie au Canada</i></p>	<p><i>2 – La recherche canadienne en génomique facilitée par l'existence de technologies d'avant-garde</i></p>
<p><i>3 – Soutien du développement des technologies qui facilitent la recherche en génomique</i></p> <p><b>Renouvellement du soutien du fonctionnement des Centres d'innovation de science et de technologie</b> — Génome Canada fournit des technologies d'avant-garde, des compétences spécialisées et une infrastructure aux chercheurs financés par Génome Canada ainsi qu'à d'autres chercheurs des milieux universitaires et de l'industrie en assurant un soutien financier aux cinq Centres d'innovation de science et de technologie (CIST) du Canada. Ces centres offrent le spectre complet des technologies génomiques, dont le séquençage de l'ADN, le génotypage, l'analyse de l'expression de l'ARN, l'identification et la quantification des protéines, la métabolomique et les analyses les plus poussées de bio-informatique pour gérer les grandes quantités de</p>	<p>Le renouvellement du financement des cinq CIST reflète la volonté de répondre aux besoins, de s'assurer de la réussite soutenue des projets financés par Génome Canada, et de promouvoir le développement de technologies et l'innovation dans les CIST. Un nouveau modèle sera proposé après mars 2015.</p>

## Investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation

## EXTRANTS

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

données complexes produites. Les centres ont trois principaux secteurs d'activité : la participation à des projets de recherche collaborative, l'élaboration de technologies et de méthodes, et la prestation de services aux chercheurs canadiens et étrangers.

En 2013-2014, le conseil d'administration a approuvé un financement de 29 M\$ pour le renouvellement des cinq CIST existants et 1 M\$ additionnel qui servira au projet de réseautage des CIST. Les comités consultatifs scientifiques des CIST seront de plus remplacés par des comités de supervision. Ces comités assureront la surveillance nécessaire et conseilleront sur les orientations futures de chaque CIST. Génome Canada crée également un groupe de travail sur l'avenir des CIST qui fera des recommandations sur le modèle de ces derniers après mars 2015. La première réunion du groupe a eu lieu en personne le 22 octobre à Toronto et d'autres réunions par téléconférence sont prévues au cours de l'automne et de l'hiver. Le rapport de groupe de travail sera soumis au conseil d'administration en mars 2014. Une réunion des dirigeants des CIST s'est tenue le 18 décembre à Ottawa et des discussions importantes ont eu lieu sur les défis que devront relever les CIST et le modèle de fonctionnement qui conviendrait le mieux pour relever ces défis.

**Promouvoir l'innovation technologique par la**

**découverte** — Promouvoir l'innovation technologique par la découverte est un programme mixte de collaboration des Centres d'innovation de science et de technologie (CIST) financés par Génome Canada, et les chercheurs canadiens afin que les technologies les plus récentes soient mises à contribution pour déterminer les causes génétiques de maladies infantiles. Deux (2) consortiums ont obtenu du financement :

- le Consortium Découverte de gènes à l'origine des maladies rares au Canada (FORGE Canada) est un consortium national composé de cliniciens et de chercheurs qui utilisent la technologie du séquençage de la génération suivante pour identifier les gènes responsables d'un large spectre de troubles pédiatriques rares présents dans la population canadienne;
- le Consortium canadien sur le génome des cancers pédiatriques a pour objectif global d'utiliser le séquençage de la génération suivante pour découvrir les causes de cancers pédiatriques à haut risque dont le médulloblastome métastatique et l'ostéosarcome, et trois autres tumeurs cérébrales pédiatriques dont le glioblastome pédiatrique, le gliome intrinsèque diffus pédiatrique de pontine (DIPG) et la tumeur térétoïde rhabdoïde atypique.

En 2013-2014, le projet FORGE a terminé ses activités le 30 juin 2013 et soumis ses rapports définitifs.

Le rapport définitif du Consortium a été soumis à la fin de septembre 2013.

Le projet FORGE a identifié 149 gènes pathologiques (pour 337 troubles) dont 52 sont des gènes nouveaux qui n'étaient pas auparavant liés à la maladie chez les humains. Trente-deux de ces découvertes ont maintenant été publiées, et dix publications GE<sup>3</sup>LS et 20 autres manuscrits ont été acceptés ou sont en cours d'évaluation. La réussite des activités du projet FORGE Canada, alliée au suivi du projet « Care for Rare », donne lieu à un consortium coordonné et durable axé sur la recherche sur le fondement génétique des maladies humaines.

Le Consortium canadien sur le génome des cancers pédiatriques a terminé le séquençage pangénomique de paires/trios pour chacun des quatre cancers pédiatriques : médulloblastome, ostéosarcome, gliome intrinsèque diffus pédiatrique de pontine (DIPG) et les tumeurs térétoïdes rhabdoïdes atypiques (ATRT). La liste des variantes mononucléotidiques (SNV) pour toutes les paires et les trios est établie et définitive. Les SNV candidates ont été validées pour le médulloblastome, l'ATRT et le DIPG, et la validation pour l'ostéosarcome était toujours en cours au dernier trimestre. Plusieurs manuscrits sont en cours de préparation ou ont été soumis à évaluation.

## Investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation

## EXTRANTS

**Concours 2012 en bio-informatique et en génématique** — Ce concours en bio-informatique et en génématique a été lancé en juin 2012, en partenariat avec les Instituts de recherche en santé du Canada. Il a pour objet d'appuyer la mise au point d'outils et de méthodologies de la génération suivante en bio-informatique et en génématique dont auront besoin les chercheurs pour traiter le volume très considérable de données produites par les technologies génomiques modernes et de donner aux chercheurs un large accès à ces nouveaux outils. Dix-sept projets (8 projets de recherche appliquée à grande échelle et 9 projets d'innovation à petite échelle) ont été retenus et ont reçu un financement total de 5 M\$ de Génome Canada.

En 2013-2014, Génome Canada et les IRSC ont annoncé publiquement les résultats du concours en avril 2013. Un processus itératif visant à s'assurer que toutes les conditions sont réunies pour le versement des fonds, avant que ces derniers ne soient acheminés aux projets retenus, a été effectué à l'été et à l'automne 2013.

**Avancement de la science des données volumineuses appliquée à la recherche en génomique** — Génome Canada s'est associée au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), aux Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et à la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) dans l'appel de propositions du programme Frontières de la découverte (FD) 2013 du CRSNG (lancé en février 2013) et portant sur l'exploration et l'exploitation des données génomiques. Le CRSNG, Génome Canada, les IRSC et le FCI prévoient accorder une subvention FD dans le cadre de cet appel de propositions, pour un financement total pouvant atteindre 1,55 M\$ par année pendant quatre ans.

En 2013-2014, 11 lettres d'intention ont été reçues en mai et portent sur des sujets comme la santé humaine, la génomique microbienne en santé publique et les sciences environnementales. Les lettres d'intention ont été évaluées par des pairs en juin 2013 et six d'entre elles ont obtenu l'approbation de soumettre des demandes complètes au CRSNG en novembre 2013. Les résultats de l'évaluation seront connus en février 2014.

**Stratégie nationale de bio-informatique** — Génome Canada et les IRSC dirigent conjointement les travaux d'élaboration d'une stratégie nationale en bio-informatique et en génématique. Un comité directeur composé des présidents des trois conseils subventionnaires, du FCI, de Génome Canada et du CNRC, supervise ces travaux. Un groupe de travail composé des vice-présidents de chaque organisme a été créé pour superviser l'élaboration de la stratégie. Les IRSC et Génome Canada créent un comité consultatif mixte d'experts dans le domaine pour diriger l'élaboration proprement dite de la stratégie.

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

Les résultats des projets financés dans le cadre du Concours en bio-informatique et en génématique aideront non seulement à mettre au point les outils et les méthodologies de la génération suivante en bio-informatique et en génématique dont auront besoin les chercheurs pour traiter le volume très considérable des données produites par les technologies génomiques modernes, mais assureront également un large accès à ces outils et à ces méthodologies.

Le Concours est conçu pour faire avancer ce domaine grâce au financement d'une initiative nationale qui possède de solides liens internationaux et qui a pour mandat l'élaboration d'outils et de méthodes pour harmoniser les ensembles de données complexes existants des sciences « omiques », et les faire concorder avec les données phénotypiques sur différents organismes d'étude et les données qui proviennent de domaines connexes des sciences biologiques. Un large éventail de méthodes et de techniques informatiques et mathématiques seront utilisées, entre autres la création d'algorithmes, les systèmes d'information, les technologies Web, l'intelligence artificielle, le génie logiciel, l'exploration de données, le traitement de l'image, la modélisation et la simulation. Les candidats doivent démontrer clairement qu'ils établiront des liens avec la communauté internationale, notamment par la participation de scientifiques étrangers à l'initiative, des projets de collaboration internationale ou des initiatives internationales pertinentes. Premier partenariat trilatéral d'organismes subventionnaires fédéraux.

Grâce à la collaboration et à la consultation d'intervenants clés qui portent un intérêt direct ou spécial à la bio-informatique, une feuille de route pluriannuelle qui décrit en détail l'état actuel de la bio-informatique et les possibilités futures a été élaborée.

## Investir dans les grands projets scientifiques et la technologie pour stimuler l'innovation

## EXTRANTS

**Innovations de rupture** — L'initiative Innovations de rupture vient du Comité consultatif science et industrie de Génome Canada qui a donné des conseils éclairés au conseil d'administration sur le rôle futur de Génome Canada dans le domaine des technologies de rupture. L'initiative a mené à la création d'un groupe de travail en février 2013.

En 2013-2014, le groupe de travail a organisé un atelier de consultation à Toronto le 10 mai auquel ont été conviés des experts en technologie (concepteurs et utilisateurs) dans les domaines du séquençage des nucléotides, de la protéomique, de la nanotechnologie, de la biologie synthétique, des laboratoires sur puce, de l'imagerie et du génie du Canada et des États-Unis. La recommandation issue de cet atelier de poursuivre la préparation d'une initiative sur les technologies de rupture s'est transformée en une initiative sur les innovations de rupture (qui comprend à la fois l'élaboration des technologies de rupture et l'application repensée des technologies existantes). Cette recommandation a fait l'objet de discussions et le CCSI et le conseil d'administration à leur réunion mixte de juin 2013 l'ont conjointement approuvée. À la suite de cette rencontre, un groupe de travail a été mis sur pied auquel participent des membres de l'équipe initiale, d'autres concepteurs de technologie (de tous les secteurs), de même que des représentants des communautés d'utilisateurs. Ce groupe de travail a pour mandat d'élaborer le programme de financement, notamment la portée et l'échelle de l'appel de propositions, le mécanisme d'évaluation par les pairs et l'ampleur du financement.

Une description préliminaire du programme sera présentée au CCSI en novembre, puis au conseil d'administration en décembre, par le truchement de son Comité des programmes. La proposition définitive sera présentée au CCSI en 2014 qui la commentera, puis au conseil d'administration en juin aux fins d'approbation, par le truchement de son Comité des programmes. Il est prévu de lancer le programme à la fin de 2014.

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

On prévoit que les innovations de rupture permettront une accélération rapide de la recherche en génomique et marqueront des progrès considérables vers la révolution génétique, en facilitant, par exemple, le domaine de la médecine prédictive et personnalisée. De nouvelles innovations de rupture pourraient diminuer le coût de la recherche et/ou accroître l'efficacité et la qualité des travaux en laboratoire. Ces innovations offriront de plus des possibilités de commercialisation, ce qui garantira au Canada la place qui lui revient dans la bioéconomie mondiale de l'avenir.

## Transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs

## EXTRANTS

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

*1 – Soutien de l'éducation à l'entrepreneuriat en génomique***Programme d'éducation à l'entrepreneuriat en génomique (EEG)**

— Le Programme d'éducation à l'entrepreneuriat en génomique (EEG) a été lancé à titre de projet pilote en février 2011 et il a pour mandat d'appuyer les projets d'éducation des chercheurs canadiens en génomique aux moyens à prendre pour valoriser et exploiter les résultats de leurs recherches et transformer leurs découvertes en applications, en produits, en technologies, en systèmes et en procédés commercialisables. Génome Canada a attribué un financement à trois projets pour un total d'environ 1,1 M\$.

En 2013-2014, un forum EEG a eu lieu à Vancouver en juin 2013 afin d'entreprendre une évaluation provisoire des progrès des projets EEG financés; de comprendre les différents modèles des projets pour examiner les pratiques exemplaires; et de mieux comprendre ce qu'il faut pour favoriser les attitudes entrepreneuriales.

*1 – Les compétences entrepreneuriales des chercheurs en génomique sont améliorées.*

Les projets ont utilisé diverses approches pour présenter les compétences entrepreneuriales aux chercheurs en génomique, mais certaines difficultés communes ont été ciblées. À l'avenir, Génome Canada examinera d'autres approches pour améliorer les compétences entrepreneuriales des chercheurs en génomique.

*2 – Soutenir les partenariats des milieux universitaires et des utilisateurs potentiels qui font progresser les étapes de la validation, de la validation de principe et de la mise au point de produits/outils de la recherche en génomique***Programme des partenariats pour les applications de la génomique (PPAG)**

— Le Programme des partenariats pour les applications de la génomique a été lancé en juin 2013 et constitue un aspect clé du plan stratégique de Génome Canada qui prévoit le financement de la recherche en aval et de projets de mise en valeur réalisés pour résoudre des difficultés ou saisir des possibilités qui se présentent aux utilisateurs des technologies issues de la génomique (industrie, gouvernement, sociétés sans but lucratif). Le PPAG est conçu pour accroître la collaboration entre les chercheurs en génomique et les utilisateurs des recherches dans ce domaine, et stimuler les investissements des partenaires privés et publics dans des projets qui visent à résoudre des difficultés et à saisir des possibilités bien réelles en génomique. Génome Canada a réservé 30 M\$ au financement des projets dont la candidature aura été retenue. Des manifestations d'intérêt et des propositions complètes sont reçues régulièrement et examinées jusqu'à ce que tous les fonds aient été engagés. On prévoit que deux séries de demandes seront achevées d'ici la fin de l'exercice 2013-2014. À sa réunion de décembre 2013, le conseil d'administration a approuvé cinq propositions qui recevront au total 29,2 M\$, dont un maximum de 6,6 M\$ de Génome Canada.

*2a – Application accrue des prototypes, des produits aux premiers stades de développement, des outils et des processus issus de la recherche en génomique**2b – Augmentation du nombre de partenariats de recherche regroupant des chercheurs universitaires et des utilisateurs potentiels des connaissances acquises.*

Les résultats prévus du PPAG sont les suivants :

- engagement accru des partenaires utilisateurs;
- augmentation des partenariats de recherche entre les milieux universitaires et le secteur privé pour stimuler l'innovation au Canada;
- accroissement de la valeur socio-économique de la recherche en génomique par la promotion de l'application des résultats des recherches;
- augmentation du niveau d'investissement d'autres partenaires, en particulier l'industrie;
- augmentation du nombre de prototypes ou de produits aux premiers stades de développement, d'outils ou de procédés mis au point et avancés au stade de leur commercialisation ou application;
- augmentation de la reconnaissance par les chefs de file sectoriels de l'importance de la génomique dans leur secteur;
- augmentation du nombre de nouveaux récepteurs/utilisateurs finaux;
- adoption accrue de la recherche en génomique



## Transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs

## EXTRANTS

## RÉSULTATS IMMÉDIATS

dans l'élaboration des politiques et la pratique.

*3 – Soutien d'une sensibilisation accrue à la valeur de la génomique dans la société*

Génome Canada a mené un certain nombre d'activités pour accroître la sensibilisation des auditoires cibles importants à la valeur de la génomique dans la société.

**RELATIONS AVEC LES MÉDIAS**

Des conférences de presse, auxquelles ont participé le ministre d'État à la Science et à la Technologie et d'autres dignitaires, ont été organisées pour annoncer les résultats du Concours 2012 : Projets de recherche appliquée à grande échelle en génomique et en santé personnalisée, de même que le lancement de notre nouveau Programme de partenariats pour les applications de la génomique et le renouvellement du financement pour les Centres d'innovation de science et de technologie.

Des communiqués nationaux et régionaux ont été publiés pour appuyer ces annonces importantes. Des communiqués ont également été publiés pour annoncer les résultats du Concours en bio-informatique et en génématique, de même que les projets retenus à la suite des concours de financement de la recherche sur les bactéries *Listeria* et *E. coli*.

De plus, des articles d'information et des articles d'opinion sur les programmes et les priorités de Génome Canada ont été produits pour des publications spécialisées et professionnelles.

**PUBLICATIONS ET DOCUMENTS CONNEXES**

Diverses publications et documents connexes bilingues ont été produits et distribués à un éventail de parties prenantes. Notre rapport annuel 2012-2013, publié à la fois sous forme de folioscope en ligne et sur papier, en est un exemple. Une série de stratégies sectorielles portant sur l'agroalimentaire, les pêches et l'aquaculture, la foresterie, l'énergie et les mines, de même que des feuillets d'information sur ces secteurs ont également été publiés. Ces produits ont complété les activités de mise en valeur de Génome Canada à l'échelle régionale, nationale et internationale.

Une brochure a également été préparée pour raconter de manière concise l'histoire de Génome Canada. Elle a largement été diffusée lors de conférences, d'événements et de réunions.

Divers autres produits institutionnels sont en cours d'élaboration, dont une vidéo de la Société, un rapport de

*3a – Application accrue des prototypes, des produits aux premiers stades de développement, des outils et des processus issus de la recherche en génomique*

*3b – Augmentation du nombre de partenariats de recherche regroupant des chercheurs universitaires et des utilisateurs potentiels des connaissances acquises.*

Les relations avec les médias et les activités publicitaires de Génome Canada ont servi à mieux établir le profil de la société et à diffuser des messages clés sur la pertinence et les avantages socio-économiques de la génomique auprès de la population canadienne et de parties prenantes ciblées.

Génome Canada a reçu une couverture médiatique positive à l'échelle internationale, nationale et régionale lors d'événements et d'annonces de prestige. Il convient de signaler en particulier l'article vedette du *Globe and Mail* sur le lancement du Programme des partenariats pour les applications de la génomique, un compte rendu des résultats du Concours en génomique et en santé personnalisée lors de CTV Canada AM.

D'autres annonces de programme ont fait mieux connaître Génome Canada dans des publications en ligne et imprimées spécialisées et professionnelles.

Les publications et les documents connexes de Génome Canada ont été largement diffusés et bien reçus par les principales parties prenantes. Elles contenaient des données utiles, des statistiques, des faits et des histoires sur les répercussions, les applications et les possibilités futures de la génomique dans les secteurs importants pour l'économie et la société canadiennes.

**Transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs****EXTRANTS****RÉSULTATS IMMÉDIATS**

synthèse sur les stratégies sectorielles et le renouvellement du site Web de Génome Canada.

**PUBLICITÉ**

Génome Canada a fait de la publicité ciblée dans des publications clés, notamment *The Hill Times* et *The Globe and Mail*.

**SENSIBILISATION DU PUBLIC**

Génome Canada, en collaboration avec les centres de génomique régionaux, a souligné la Journée de l'ADN, une initiative annuelle dirigée par Let's Talk Science pour favoriser l'apprentissage de la génomique dans les écoles secondaires canadiennes. Cette journée bilingue a compris des conversations en ligne entre étudiants du secondaire, enseignants et membres du public avec des experts de la génomique partout au Canada. En plus de la commandite, Génome Canada a produit une vidéo bilingue spéciale dans laquelle son président salue les participants à l'événement et donne un aperçu de la génomique. On a estimé à quelque 8 600 le nombre de participants à l'initiative.

**COMMANDITES**

Le programme de commandites de Génome Canada assure un soutien financier à des réunions, à des conférences, à des séminaires, à des programmes pédagogiques et à d'autres événements scientifiques qui ont trait à la recherche en génomique, notamment ses aspects GE<sup>3</sup>LS, et qui appuient la mission, les objectifs et les buts stratégiques de Génome Canada.

En 2013-2014, Génome Canada a entre autres commandité les événements suivants :

- 11<sup>th</sup> Annual Global Biomarker Conference (26 avril – Toronto)
- Congrès annuel de l'Association canadienne des rédacteurs scientifiques (6-9 juin – Montréal)
- Forest Genetics 2013 Conference – (22-26 juillet – Whistler)
- 9<sup>th</sup> Canadian Plant Genomics Workshop (12-15 août – Halifax)
- Prix international de la recherche en santé Henry G. Friesen 2013 (18-19 septembre – Ottawa)
- 8<sup>th</sup> International Cancer Genome Consortium (30 septembre-2 octobre – Toronto)
- Prix Gairdner Canada (24 octobre – Toronto)

Les possibilités de commandites offrent une plateforme sur laquelle mettre en valeur la science génomique canadienne auprès d'auditoires particuliers dans le monde. Génome Canada privilégie stratégiquement les initiatives qui la feront mieux connaître et qui sensibiliseront davantage à la recherche en génomique. Ces événements appuient les communications visant à montrer les résultats de la recherche en génomique à des parties prenantes externes et de ce fait, à aider les Canadiens à comprendre les risques et les avantages relatifs de la recherche.

**ÉVÉNEMENTS INSTITUTIONNELS**

Tous les ans, Génome Canada, souvent en collaboration avec les centres de génomique, participe à l'organisation de

Les événements institutionnels de Génome Canada sont des outils de marketing et de communication indispensables à son positionnement stratégique en

**Transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs**

EXTRANTS	RÉSULTATS IMMÉDIATS
<p>certaines événements organisationnels d'importance nationale ou internationale.</p> <p>En 2013-2014, Génome Canada a activement participé aux événements institutionnels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BIO International 2013 (22-25 avril – Chicago)</li> <li>▪ Human Genome Meeting (HGM) et International Congress of Genetics (ICG) (13-18 avril – Singapour)</li> <li>▪ International Symposium on Mutation in the Genome (Banff)</li> <li>▪ The Agricultural Biotechnology International Conference – (15-18 septembre – Calgary)</li> <li>▪ Événement GPS : « Capacité de réception de l'innovation en biotechnologie au Canada » – (24 septembre – Ottawa)</li> <li>▪ Canadian Science Policy Conference (20-22 novembre – Toronto)</li> </ul>	<p>tant que catalyseur permettant de mettre en valeur le potentiel de la recherche en génomique et son influence possible sur le bien-être économique et social de la population canadienne.</p>
<p><b>ACTIVITÉS LIÉES À L'ENGAGEMENT DE LA GÉNOMIQUE DANS LA SOCIÉTÉ</b></p> <p>L'un des objectifs du plan stratégique est le suivant : <i>Accroître l'impact de la génomique en transformant les connaissances sur les enjeux et les possibilités d'ordre éthique, environnemental, économique, légal et social en solides politiques et pratiques.</i> Cet objectif mise sur la capacité de recherche GE<sup>3</sup>LS qui s'est développée au fil des ans et se prolonge dans des efforts plus ciblés pour orienter les entreprises scientifiques, technologiques et innovatrices liées à la génomique et à son application responsable. Dans cet ordre d'idées, l'expression « la génomique dans la société » est utilisée pour parler de la recherche GE<sup>3</sup>LS et des autres activités connexes.</p>	
<p>En 2013-2014, les principales activités sous le thème de la génomique dans la société ont été les suivantes :</p> <p><b>Canadian Science Policy Conference (CSPC)</b> — La CSPC a été mise sur pied en 2008 par des professionnels provenant d'universités, de ministères à vocation scientifique et du secteur privé pour promouvoir une solide culture de politique scientifique au Canada. La conférence offre une tribune où les participants peuvent déterminer des enjeux, en discuter et offrir de nouvelles perspectives concernant la politique canadienne actuelle. Génome Canada a beaucoup participé et s'est montré très présente à la conférence de cette année qui a non seulement offert une plateforme à l'organisation d'une série GPS sur la médecine et les soins de santé personnalisés (se reporter à la série GPS ci-dessous), mais également une occasion de collaboration de Génome Canada et des centres de génomique à la présentation d'une proposition intitulée « La génomique, les ressources naturelles du Canada et les collaborations des secteurs public et privé : une étude de cas sur la complexité de stimuler la bioéconomie ». Cette proposition s'inspire des stratégies sectorielles dans les domaines de l'agroalimentaire, de l'aquaculture et des pêches, de la foresterie, de l'énergie et des mines.</p>	<p>Meilleure compréhension par les parties prenantes de l'application intersectorielle de la génomique, y compris la communauté de la politique scientifique.</p>

## Transformer les découvertes en applications afin d'en maximiser l'impact dans tous les secteurs

EXTRANTS	RÉSULTATS IMMÉDIATS
<p><b>Recherche GE<sup>3</sup>LS : atelier à la Conférence annuelle de la Société canadienne de bioéthique</b> — La Société canadienne de bioéthique (SCB) est une société multidisciplinaire regroupant des professionnels et des étudiants qui s'intéressent à tout un éventail d'aspects éthiques de la santé, de l'environnement et des sciences de la vie. Sa conférence annuelle offre une occasion d'échanges intellectuels, de réseautage, de partage de l'apprentissage et de conscience communautaire à tous les intéressés. Elle constitue un forum en totale adéquation avec la recherche GE<sup>3</sup>LS en santé humaine. À la conférence annuelle de la SCB le 30 mai et le 1<sup>er</sup> juin à Banff, Génome Canada a dirigé un atelier intitulé « Contribution de GE<sup>3</sup>LS au paysage canadien de la bioéthique » auquel ont participé des chercheurs GE<sup>3</sup>LS établis et nouveaux représentant divers horizons et des affiliations avec différents établissements de recherche.</p>	<p>Rapprochement des chercheurs en bioéthique et en GE<sup>3</sup>LS pour combler le fossé qui sépare les disciplines.</p>
<p><b>Recherche GE<sup>3</sup>LS : atelier sur l'examen des défis sociaux, éthiques et liés aux systèmes de santé du séquençage pangénomique</b> — Génome Canada a collaboré avec l'Institut de génétique des IRSC, la Fondation X Prize, le Fonds d'innovation de l'Atlantique de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) et le Centre McLaughlin de l'Université de Toronto à la tenue d'un atelier international d'un jour et demi qui visait à explorer les défis sociaux/éthiques et liés aux systèmes de santé particuliers du séquençage pangénomique à faible coût. L'atelier, qui a lieu les 19 et 20 avril 2013 à Montréal, a réuni plus de vingt-cinq experts canadiens et internationaux en GE<sup>3</sup>LS. Leurs présentations et échanges forment la base d'un manuscrit publié dans <i>PLoS Biology</i> et provisoirement intitulé « <i>Reflections on the Cost of "Low-Cost" Whole Genome Sequencing: Framing the Health Policy Debate</i> » (réflexions sur le coût du séquençage pangénomique "à faible coût" : encadrement du débat sur la politique de la santé).</p>	<p>Détermination des aspects stratégiques importants à résoudre pour que le séquençage pangénomique à faible coût soit intégré aux soins cliniques.</p>
<p><b>Séries Au carrefour de la génomique, de la politique publique et de la société (GPS)</b> — La Série GPS vise à favoriser un dialogue entre les décideurs fédéraux et les chercheurs sur des questions qui se posent à la croisée de la génomique et de la société; à élaborer une politique publique fondée sur des faits avérés; et à faire ressortir les priorités de recherche opportunes et pertinentes sur le plan social.</p>	<p>Options stratégiques basées sur des faits probants qui peuvent contribuer à l'adoption des innovations fondées sur la génomique dans les entreprises canadiennes et améliorer la prise de décisions concernant les technologies génomiques dans les soins de santé.</p>
<p>La Série 2013-2014 a pour thème « Le continuum d'innovation ». L'événement GPS organisé en septembre 2013 à Ottawa a porté sur la capacité de réception de l'innovation biotechnologique au Canada. Dans le cadre de la <i>Canadian Science Policy Conference</i> qui a eu lieu à Toronto en novembre 2013, un projet de mémoire stratégique sur une politique de la santé et des soins de santé personnalisés y a été présenté.</p>	

## SECTION III

### Gestion des subventions en 2013-2014

Depuis 2000-2001, le gouvernement fédéral, par l'entremise d'Industrie Canada, a approuvé un financement total de 1,2 milliard de dollars à Génome Canada. Tout le financement est fourni par le truchement d'accords de financement conclus par Génome Canada et Industrie Canada. Génome Canada peut aussi trouver du cofinancement additionnel auprès d'autres bailleurs de fonds, dont d'autres ordres de gouvernement, le secteur bénévole et le secteur privé.

#### INVESTISSEMENT ET GESTION DES FONDS

Le Comité de la vérification et de l'investissement appuie le conseil d'administration de Génome Canada dans l'exécution de ses responsabilités fiduciaires en ce qui concerne la gestion des fonds. Il se réunit tous les trimestres et rend compte au conseil d'administration de l'issue de ses délibérations.

Le Comité exerce les responsabilités suivantes :

- superviser les placements et la gestion des fonds reçus du gouvernement du Canada selon la politique de placement approuvée par le conseil d'administration, dans laquelle sont décrites les lignes directrices, les normes et les méthodes prudentes de placement et de gestion des fonds;
- superviser les politiques, les processus et les activités de Génome Canada dans les domaines de la comptabilité et des contrôles internes, de la gestion des risques, de l'audit et des rapports financiers.

Le Comité des programmes supervise également la gestion des fonds en veillant à ce que le financement de la recherche et les activités soient conformes aux priorités stratégiques de Génome Canada. Le Comité donne des avis au conseil d'administration sur les programmes et les projets de recherche, les partenariats et les collaborations en recherche, les concours et l'évaluation des programmes.

#### SOURCE ET UTILISATION DES FONDS

Génome Canada gère actuellement les fonds découlant des cinq accords de financement suivants :

##### Accords de financement conclus par Génome Canada et Industrie Canada

ACCORD DE FINANCEMENT PAR ANNÉE BUDGÉTAIRE	CONCOURS ET PROJETS FINANCÉS
<b>Budget 2008</b> (140 millions de dollars)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Concours : Génomique appliquée aux bioproduits et aux cultures</li><li>▪ Deux projets de recherche par le truchement du Consortium sur les cellules souches du cancer, le Projet international de code-barres du vivant.</li><li>▪ Soutien des CIST, du fonctionnement des six centres de génomique régionaux et de Génome Canada jusqu'en 2012-2013.</li></ul>
<b>Budget 2010</b> (75 millions de dollars)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Concours en foresterie et en environnement</li><li>▪ Concours multisectoriel</li><li>▪ Concours visant le soutien du fonctionnement des centres d'innovation de science et de technologie</li></ul>

**Budget 2011**  
(65 millions de dollars)

- Concours : Recherche en génomique appliquée et santé personnalisée
- Financement de la Phase III du Consortium de génomique structurale et du Projet international de code-barres du vivant
- Financement du Projet public des populations en génomique
- Concours dans le domaine de la bio-informatique et de la génématique
- Contribution au fonctionnement des six centres de génomique régionaux et de Génome Canada jusqu'en 2013-2014.

**Budget 2012**  
(60 millions de dollars)

- Financement du Programme des partenariats pour les applications de la génomique (PPAG)
- Financement du renouvellement pour deux ans des CIST
- Financement du Consortium de génomique structurale et du Projet international de code-barres du vivant

**Budget 2013**  
(165 millions de dollars)

- Deux concours visant la recherche en génomique appliquée
- Financement des centres d'innovation de science et de technologie en 2015-2016 et en 2016-2017
- Financement de partenariats nationaux et internationaux
- Contribution au fonctionnement des six centres de génomique régionaux et de Génome Canada jusqu'en 2016-2017.

## GESTION DE L'ENCAISSE

Génome Canada verse les fonds tous les trimestres, par l'entremise des six centres de génomique régionaux, aux projets de recherche et aux CIST approuvés. Tous les trimestres, chaque centre de génomique doit examiner les dépenses à ce jour et ses besoins de trésorerie estimés pour chaque projet et centre d'innovation qu'il gère. Il présente ensuite une « demande de versement » à Génome Canada et indique ses besoins en encaisse pour le trimestre suivant. Les centres de génomique évaluent les besoins des projets et des centres d'innovation par rapport au budget approuvé, aux dépenses réelles, aux progrès scientifiques à ce jour et au cofinancement reçu d'autres sources. Génome Canada mène ensuite son propre examen approfondi de la demande de versement avant de verser les fonds.

## Résumés des revenus et des dépenses

DÉTAILS (EN MILLIONS DE DOLLARS)	PROJETS FINANCÉS	CHIFFRES RÉELS DE 2000-2001 À 2012-2013	PRÉVISIONS 2013-2014	PRÉVISIONS CUMULATIF JUSQU'À 2013-2014
<b>REVENUS</b>				
Gouvernement du Canada		888,9	56,6	945,5
Revenus de placement		88,2	0,5	88,7
		<b>977,1</b>	<b>57,1</b>	<b>1 034,2</b>
<b>DÉPENSES DE PROGRAMME ET DE FONCTIONNEMENT</b>				
<b>Projets de recherche</b>				
Projets et programmes terminés *	103	508,3		508,3
Génomique appliquée aux bioproduits et aux cultures	12	44,6	7,6	52,2
PRAGE 2010 : Volet multisectoriel **	7	14,7	9,0	23,7
PRAGE 2010 : Foresterie et environnement	9	15,0	7,6	22,6
Éducation à l'entrepreneuriat en génomique	3	0,4	0,3	0,7
Promouvoir l'innovation technologique par la découverte		2,4		2,4
PRAGE 2012 : Génomique et santé personnalisée	17		12,8	12,8
Bio-informatique et génématique	17		1,4	1,4
Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG)				0,0
Faire progresser la science des données volumineuses				0,0
Détection et surveillance de la <i>Listeria</i> et de l' <i>E. coli</i>	3		0,2	0,2
Consortium de génomique structurelle	1	34,8	2,5	37,3
Projet public des populations en génomique	1	16,1	0,1	16,2
Projet international du code-barres du vivant	1	8,7	2,5	11,2
Développement de nouvelles technologies	13	9,7		9,7
Consortium sur les cellules souches du cancer	3	6,7	3,5	10,2

	190	661,4	47,5	708,9
	10	123,7	16,2	139,9
Centres d'innovation de science et de technologie				
Fonctionnement des centres de génomique	6	68,2	4,8	73,0
<b>DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT DE GÉNOME CANADA</b>		81,4	7,3	88,7
Total – Dépenses	206	934,7	75,8	1 010,5
Excédent (déficit) des revenus sur les dépenses		42,4	-18,7	23,7
Trésorerie à l'ouverture			42,4	
Trésorerie à la clôture		42,4	23,7	

\* Sont compris les concours publics I,II,III, la Génomique appliquée à la santé humaine, le Consortium international du régulome, le Projet de séquençage du génome bovin, le Concours Canada/Espagne, H1N1 et cDifficile.

\*\* PRAGE = Projet de recherche appliquée à grande échelle



## SECTION IV

### Planification pour l'exercice 2014-2015

#### PLANIFICATION DES PROJETS ET DES PROGRAMMES EN 2014-2015

En 2014-2015, Génome Canada prévoit concevoir et instaurer des programmes et des initiatives financés par la contribution de 165 millions de dollars annoncés par le gouvernement du Canada dans son budget de 2013. En juin 2013, le conseil d'administration de Génome Canada a approuvé l'attribution initiale suivante de cette contribution du gouvernement du Canada :

	(EN MILLIONS DE DOLLARS)
<b>PROJETS SCIENTIFIQUES À GRANDE ÉCHELLE</b>	
<b>Concours visant la recherche appliquée</b>	
▪ Initiative La génomique <sup>4</sup> dans la société	2,0
▪ Concours : Projets de recherche appliquée à grande échelle	28,0
▪ Concours : Projets de recherche appliquée à grande échelle	28,0
<b>Programme des partenariats stratégiques</b>	
▪ Consortium de génomique structurale	5,0
▪ Projet international de code-barres du vivant	5,0
▪ Nouvelles initiatives stratégiques	10,0
<b>ACCÈS À LA TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE</b>	
▪ Concours des CIST (fonctionnement)	30,0
▪ Concours visant le développement de technologies (Innovations de rupture)	15,0
<b>APPLICATIONS</b>	
▪ Concours : Programme d'entrepreneuriat	2,5
▪ Programme des partenariats pour les applications de la génomique (PPAG)* *provisoire	5,3
<b>SOUTIEN DU FONCTIONNEMENT</b>	
▪ Génome Canada	19,8
▪ Centres de génomique	14,4
<b>Total</b>	<b>165,0</b>

<sup>4</sup> La génomique dans la société comprend la recherche GE<sup>3</sup>LS (la **génomique et ses aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux**) et les activités connexes qui orientent les activités scientifiques, technologiques et innovatrices liées à la génomique et à son application responsable, et facilitent l'application de la génomique et des connaissances GE<sup>3</sup>LS en bonnes politiques et pratiques.

**Projets scientifiques à grande échelle** — Un financement d'au moins 50 millions de dollars servira à la conception et au lancement de deux concours visant des projets de recherche appliquée à grande échelle (PRAGE). Le conseil d'administration, à sa réunion de septembre, a approuvé le thème *Nourrir l'avenir* pour le premier PRAGE dont le lancement est prévu en 2014. Ce sujet est un enjeu mondial dont l'importance ne cessera de grandir, car la population pourrait atteindre neuf milliards de personnes en 2050, dans un monde touché par les changements climatiques. Le Canada est bien placé pour participer à un effort mondial à cet égard et il en retirera des avantages sociaux et économiques pour la population canadienne.

Un financement total d'au plus 2 millions de dollars sera attribué à l'initiative La génomique dans la société – la Troisième modalité GE<sup>3</sup>LS dont l'objectif est de veiller à ce que la recherche GE<sup>3</sup>LS financée dans le cadre du PRAGE 2012 sur la santé personnalisée soit coordonnée et complétée afin que les buts prévus dans chaque projet soient atteints.

Un financement total d'au plus 10 millions de dollars (5 millions de dollars à chaque consortium) sera attribué aux consortiums iBOL et CGS pour soutenir leurs activités et leur fonctionnement.

Un financement total d'au plus 10 millions de dollars sera réservé en vue d'autres priorités de recherche stratégiques déterminées par le conseil d'administration de Génome Canada en 2014-2015.

**Accès à la technologie d'avant-garde** — Un financement total d'au plus 45 millions de dollars sera attribué au soutien des technologies d'avant-garde qui facilitent la recherche canadienne en génomique, y compris le soutien des CIST jusqu'à l'exercice 2016-2017 et un concours portant sur les innovations de rupture. Des groupes de travail d'experts soumettront des recommandations sur l'avenir du modèle des CIST d'ici mars 2015 et les paramètres du Programme des innovations de rupture d'ici juin 2015.

**Application des découvertes** — Un financement total d'au plus 2,5 millions de dollars sera attribué aux initiatives d'éducation à l'entrepreneuriat et d'au plus 5,3 millions de dollars au Programme des partenariats pour les applications de la génomique.

**Soutien des opérations** — Un financement total d'au plus 19,8 millions de dollars sera attribué au soutien du fonctionnement de Génome Canada et d'au plus 14,4 millions de dollars au fonctionnement des six centres de génomique jusqu'à l'exercice 2016-2017.

**Projets et programmes en cours** — En plus des grandes initiatives nouvelles décrites ci-dessus qui seront mises en œuvre en 2014-2015, Génome Canada continuera de favoriser les partenariats et d'assurer la supervision administrative et la surveillance des initiatives importantes suivantes, lancées au cours des exercices précédents, y compris 2013-2014 :

- Concours 2012 : Projets de recherche appliquée à grande échelle
- Concours 2010 : Projets de recherche appliquée à grande échelle
- Question d'actualité – *Listeria*
- Question d'actualité – *E. coli*
- Concours en bio-informatique et en génématique
- Promouvoir l'innovation technologique par la découverte
- Concours : Projets de recherche en génomique appliquée aux bioproduits ou aux cultures
- Programme d'éducation à l'entrepreneuriat en génomique
- Programme de partenariats pour les applications de la génomique

- Consortium international de recherche sur les maladies rares
- Consortium international sur le phénotypage des souris
- Consortium sur les cellules souches du cancer
- Consortium international sur le génome du cancer
- Réseau catalyseur de la recherche des IRSC
- Partenariat avec l'Institut canadien de recherches avancées
- Global Alliance
- Faire progresser la science des données volumineuses dans le domaine de la recherche en génomique
- Stratégie nationale en bio-informatique

En résumé, Génome Canada a l'intention en 2014-2015 de se concentrer sur la conception de programmes et d'activités qui transforment les découvertes de la recherche en de nouvelles applications qui peuvent mener à des avantages économiques ou sociaux pour la société. Génome Canada continuera de financer des projets de recherche à grande échelle et d'appuyer la technologie d'avant-garde, tout en veillant aux aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux ou sociaux que créent ces entreprises. Génome Canada axera ses efforts dans les secteurs choisis d'importance stratégique pour le Canada – l'agriculture, l'environnement, les pêches, la foresterie, la santé, l'énergie et les mines. Elle continuera d'assurer la surveillance et d'effectuer des évaluations provisoires des projets de recherche à grande échelle et des CIST pour s'assurer des progrès, compte tenu des objectifs fixés, et de la réalisation des étapes convenues. Elle continuera de consulter la communauté des chercheurs et d'autres parties prenantes et de rechercher leur participation lorsqu'elle se renseignera sur les faits nouveaux en science et en recherche à l'échelle internationale et les évaluera. Génome Canada est résolue à rechercher les possibilités de multiplier les investissements du gouvernement du Canada au-delà du rapport de 1 à 1, par des partenariats et des collaborations. En concertation avec les six centres de génomique, Génome Canada continuera de jouer un rôle de chef de file en cultivant le réseau complexe de collaboration composé de personnes et d'organismes qui représentent l'entreprise de la génomique.

## PRÉVISION DES REVENUS ET DES DÉPENSES EN 2014-2015 ET LES EXERCICES FINANCIERS SUIVANTS

Le tableau suivant présente les prévisions préliminaires des revenus et des dépenses pour 2014-2015 et les exercices suivants, en date de janvier 2014. Le budget de fonctionnement de l'exercice budgétaire 2014-2015 sera présenté au conseil d'administration de Génome Canada aux fins d'approbation en mars 2014.

DÉTAILS (EN MILLIONS DE DOLLARS)	GÉNOME CANADA				COFINANCEMENT ESTIMÉ POUR CES ANNÉES	TOTAL GÉNOME CANADA ET COFINANCEMENT	%
	PRÉVISIONS CUMULATIF DE 2000-2001 À 2013-2014	PRÉVUES 2014-2015	PRÉVUES EXERCICES SUIVANTS	PRÉVISIONS TOTAL			
<b>REVENUS</b>							
Gouvernement du Canada						0,0	0,0 %
Accords précédents avec le gouvernement du Canada	700,0			700,0		700,0	23,4 %
Accord de mars 2008 avec le gouvernement du Canada	126,2	0,2	13,6	140,0		140,0	4,7 %
Accord de mars 2010 avec le gouvernement du Canada	66,2	8,8		75,0		75,0	2,5 %
Accord de janvier 2012 avec le gouvernement du Canada	28,1	15,5	21,4	65,0		65,0	2,2 %
Accord de janvier 2013 avec le gouvernement du Canada	25,0	22,5	12,5	60,0		60,0	2,0 %
Accord de janvier 2014 avec le gouvernement du Canada		22,8	142,2	165,0		165,0	5,5 %
Revenus de placement	88,7	0,4	0,7	89,8		89,8	3,0 %
Cofinancement					1 690,8	1 690,8	56,6 %
	1 034,2	70,2	190,4	1 294,8	1 690,8	2 985,6	100,0 %
<b>DÉPENSES DE PROGRAMME</b>							
Projets de recherche							
Projets et programmes terminés *	508,3			508,3	573,5	1 081,8	36,3 %
PRAGE 2010 : Volet multisectoriel **	23,7	7,3		31,0	33,1	64,1	2,2 %
PRAGE 2010 : Foresterie et environnement	22,6	6,4		29,0	30,3	59,3	2,0 %
Génomique appliquée aux bioproduits et aux cultures	52,2	2,8		55,0	62,1	117,1	3,9 %
Bio-informatique et génomatique	1,4	2,0	1,6	5,0	4,0	9,0	0,3 %
Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG)		4,0	31,3	35,3	70,6	105,9	3,6 %
PRAGE 2012 : Génomique et santé personnalisée	12,8	13,5	20,8	47,1	107,3	154,4	5,2 %
PRAGE 2014 et 2015			56,0	56,0	112,0	168,0	5,6 %
GE <sup>3</sup> LS Troisième modalité			2,0	2,0	4,0	6,0	0,2 %
Faire progresser la science des données volumineuses		0,5	1,5	2,0	5,5	7,5	0,3 %
Détection et surveillance de la <i>Listeria</i> et de l' <i>E. coli</i>	0,2	0,3		0,5	2,4	2,9	0,1 %
Éducation à l'entrepreneuriat en génomique	0,7			0,7	1,2	1,9	0,1 %
Programme d'entrepreneuriat		0,5	2,0	2,5	5,0	7,5	0,3 %

DÉTAILS (EN MILLIONS DE DOLLARS)	GÉNOME CANADA				COFINANCEMENT ESTIMÉ POUR CES ANNÉES	TOTAL GÉNOME CANADA ET COFINANCEMENT	%
	PRÉVISIONS CUMULATIF DE 2000-2001 À 2013-2014	PRÉVUES 2014-2015	PRÉVUES EXERCICES SUIVANTS	PRÉVISIONS TOTAL			
Consortium de génomique structurelle	37,3	4,4	0,6	42,3	274,8	317,1	10,6 %
Projet public des populations en génomique	16,2			16,2	47,3	63,5	2,1 %
Projet international de code-barres de vivant	11,2	4,4	0,6	16,2	36,6	52,8	1,8 %
Développement de nouvelles technologies	9,7			9,7	9,8	19,5	0,7 %
Consortium sur les cellules souches du cancer	10,2	4,2	8,6	23,0	60,8	83,8	2,8 %
Promouvoir l'innovation technologique par la découverte	2,4			2,4	4,7	7,1	0,2 %
Autres initiatives			11,0	11,0	31,0	42,0	1,4 %
	708,9	50,3	136,0	895,2	1 476,0	2 371,2	79,6 %
<b>Accès aux technologies de pointe</b>							
Centres d'innovation de science et de technologie	139,9	13,5	30,0	183,4	77,1	260,5	8,7 %
Innovations de rupture			15,0	15,0	30,0	45,0	1,5 %
	139,9	13,5	45,0	198,4	107,1	305,5	10,3 %
Fonctionnement des centres de génomique	73,0	4,8	9,6	87,4	107,7	195,1	6,5 %
<b>DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT DE GÉNOME CANADA</b>	88,7	6,6	13,2	108,5		108,5	3,6 %
<b>Total - Dépenses</b>	1 010,5	75,2	203,8	1 289,5	1 690,8	2 980,3	100,0 %
<b>Excédent des revenus sur les dépenses</b>	23,7	-5,0	-13,4	5,3			
<b>Trésorerie à l'ouverture</b>		23,7	18,7				
<b>Trésorerie à la clôture</b>	23,7	18,7	5,3	5,3			

\* Sont compris les concours publics I,II,III, la Génomique appliquée à la santé humaine, le Consortium international du régulateur, le Projet de séquençage du génome bovin, le Concours Canada/Espagne, H1N1 et cDifficile.

\*\* PRAGE = Projet de recherche appliquée à grande échelle

## **SECTION V**

### **Rendement, audit et évaluation**

Génome Canada dispose de toute une gamme de politiques, de systèmes et de procédés adoptés au fil des ans pour résoudre les questions de rendement, d'audit et d'évaluation. En 2013-2014, le conseil d'administration de Génome Canada a approuvé une stratégie renouvelée relative au rendement, aux audits et aux évaluations afin de s'assurer du maintien d'une approche exhaustive et intégrée pour ces fonctions. La Stratégie peut être consultée dans le site Web de Génome Canada ([www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)).

#### **AUDIT ANNUEL**

L'audit annuel des états financiers de Génome Canada est effectué dans les 45 jours suivant la fin de chaque exercice, conformément aux normes d'audit généralement reconnues au Canada. Il vise à exprimer une opinion sur la fidélité de la présentation, dans les états financiers, de la situation financière, des résultats du fonctionnement et des flux de trésorerie de la Société, dans tous leurs aspects importants. Une fois l'audit terminé, les états financiers et un résumé des constatations de l'audit sont présentés au Comité de la vérification et de l'investissement, puis au conseil d'administration aux fins d'approbation.

#### **AUDIT DES BÉNÉFICIAIRES**

Génome Canada a élaboré et mis en œuvre un cadre d'audit des bénéficiaires, en consultation avec les centres de génomique. Dans ce contexte, Génome Canada a élaboré un outil d'évaluation des risques pour que les centres puissent déterminer les projets et les CIST qui feront l'objet d'un audit détaillé de la conformité. Ce cadre a été adopté pour uniformiser les audits des bénéficiaires au Canada et améliorer le cadre de contrôle de la gestion selon lequel est administrée la recherche en génomique.

#### **AUDIT DE CONFORMITÉ**

Au cours de l'exercice 2011-2012, Industrie Canada, dans le cadre de ses activités courantes, a confié à un cabinet comptable indépendant le mandat d'effectuer un audit de conformité de Génome Canada. Cet audit avait pour objectif explicite d'évaluer si Génome Canada respectait les exigences de l'accord de financement en vigueur au cours de l'exercice 2010-2011. Les auditeurs ont conclu dans leur rapport d'audit qu'ils « ... [étaient] d'avis que GC a effectivement respecté les exigences de son Accord de financement conclu avec Industrie Canada ». On peut consulter le rapport définitif des auditeurs dans le site Web de Génome Canada ([www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)).

#### **ÉVALUATION**

Les modalités et les conditions des accords de financement de Génome Canada avec Industrie Canada précisent que Génome Canada doit, tous les cinq ans, confier à des tiers l'évaluation indépendante de ses subventions à des projets admissibles, dont ses activités et ses projets. Ces modalités prévoient également que l'évaluation déterminera le rendement général concernant l'atteinte des objectifs précisés dans l'accord de financement. En 2008-2009, Génome Canada a fait l'objet d'une évaluation sommative complète par des tiers afin de déterminer dans quelle mesure la Société avait atteint ses objectifs et réalisé son mandat. Les évaluateurs ont conclu qu'en général, la raison d'être de Génome Canada demeure pertinente et importante et que Génome Canada exerce une influence « propice à la

transformation » en recherche canadienne en génomique. Le rapport d'évaluation, de même que les détails d'une étude bibliométrique approfondie sur la recherche en génomique, également menée en 2008-2009, figurent dans le site Web de Génome Canada ([www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)).

Un cabinet externe d'experts-conseils procède à l'évaluation par des tiers de Génome Canada pour la fin de l'exercice 2013-2014. Une stratégie de mesure et d'évaluation du rendement (SMER), entre autres la détermination d'indicateurs de mesure du rendement précis a été élaborée en 2012-2013 en prévision de cette évaluation et la SMER sera mise en jour en août 2014, en consultation avec Industrie Canada (se reporter au tableau ci-dessous pour connaître les indicateurs actuels).

Un comité directeur de l'évaluation, composé de membres du conseil d'administration de Génome Canada, d'experts indépendants et de représentants d'Industrie Canada, a veillé à l'élaboration et à l'exécution de l'évaluation quinquennale. La présentation du rapport définitif à Industrie Canada est prévue le 31 mars 2014.

Les activités de recherche et d'évaluation prévues en 2014-2015 sont les suivantes :

- enrichissement de la base de données nationale pour consigner les indicateurs de rendement découlant des projets financés par Génome Canada et les mesures de rendement à l'interne et en rendre compte;
- série de projets de recherche réalisés à l'interne et financés qui aborderont divers enjeux d'évaluation nationaux prioritaires;
- diffusion et application des connaissances acquises à la suite des conclusions et des recommandations de l'évaluation quinquennale.

## Résultats attendus et indicateurs de mesure du rendement

STRATÉGIE ET PARTENARIATS	
EXTRANTS	INDICATEURS DE RENDEMENT
1.1 Stratégies de recherche/d'investissement dans divers secteurs de la bioéconomie canadienne.	Existence de stratégies pour tous les secteurs ciblés de la bioéconomie, élaborées en consultation avec les parties prenantes des milieux universitaires, de l'industrie et du gouvernement.
1.2 Relations et partenariats avec la communauté nationale et internationale de la génomique dans les secteurs d'intérêt stratégique pour le Canada.	Nombre et exemples de concours, de programmes, de projets ou de demandes de financement facilités par les relations et les partenariats régionaux, nationaux et internationaux.
1.3 Exigences, pour les projets financés, de trouver du cofinancement auprès de sources diverses, en particulier le secteur privé.	Valeur et pourcentage du cofinancement obtenu par type d'organisme, secteur, concours et type d'investissement (argent, services).
RÉSULTATS IMMÉDIATS	INDICATEURS DE RENDEMENT
1.a. Les projets de recherche en génomique financés sont pertinents si l'on considère les secteurs de la bioéconomie canadienne.	Nombre et exemples de concours, de programmes, de projets ou de demandes de financement facilités par les stratégies sectorielles.
1.b. De nouvelles possibilités naissent de la collaboration en recherche dans les secteurs stratégiques d'intérêt pour le Canada, au pays et sur la scène internationale.	Nombre et exemples de nouveaux partenariats créés par type d'organisme, secteur et concours.
1.c. Investissements accrus des autres partenaires, en particulier de l'industrie.	Voir l'indicateur à 1.3.

## STRATÉGIE ET PARTENARIATS

RÉSULTATS À MOYEN TERME	INDICATEURS DE RENDEMENT
1.i) Amélioration du soutien et de la capacité de la recherche en génomique.	Voir les indicateurs de 1.1, 1.a, 2.1. et 2a.
1.ii) Visibilité et reconnaissance internationales accrues de la recherche en génomique réalisée au Canada.	Évaluation par des pairs internationaux de la contribution canadienne à la recherche en génomique. Nombre de chercheurs de Génome Canada membres de collaborations internationales. Nombre et types de lettres d'appui.

## RECHERCHE À GRANDE ÉCHELLE ET TECHNOLOGIE EN GÉNOMIQUE

EXTRANTS	INDICATEURS DE RENDEMENT
2.1. Soutien des projets de recherche en génomique à grande échelle dans les établissements de recherche canadiens, y compris GE <sup>3</sup> LS, des partenariats nationaux et internationaux.	Évaluation de la qualité des projets et des initiatives au moyen d'examens par les pairs nationaux et internationaux. Nombre et valeur pécuniaire des projets de recherche financés par concours et par secteur.
2.2. Soutien du fonctionnement, de l'équipement de recherche, du développement de technologies et du réseautage des centres d'innovations de science et de technologie partout au Canada.	Nombre, valeur des CIST financés. Évaluation de la qualité et de la pertinence continue des CIST.
2.3. Soutien du développement des technologies qui facilitent la recherche en génomique.	Nombre, valeur et exemples de projets financés pour mettre au point de nouvelles technologies qui facilitent la recherche en génomique.

RÉSULTATS IMMÉDIATS	INDICATEURS DE RENDEMENT
2.a. Meilleures connaissances et capacité accrue de personnel hautement qualifié en recherche en génomique au Canada, y compris la recherche GE <sup>3</sup> LS.	Nombre de personnes hautement qualifiées par concours/projet et secteur. Nombre d'étudiants formés dans les projets financés par Génome Canada. Nombre d'extrants bibliométriques des projets.
2.b. La recherche canadienne en génomique est facilitée par la mise au point de technologies d'avant-garde.	Rétroaction des projets sur la pertinence, la qualité et l'efficacité des CIST, selon l'échelle de Likert. Nombre et type de services utilisés.

RÉSULTATS À MOYEN TERME	INDICATEURS DE RENDEMENT
2.i) Ampleur et profondeur accrues du savoir en génomique, y compris GE <sup>3</sup> LS.	Exemples de connaissances/découvertes issues des projets de recherche pertinents, compte tenu des secteurs importants pour le Canada.



## RECHERCHE À GRANDE ÉCHELLE ET TECHNOLOGIE EN GÉNOMIQUE

Voir les indicateurs de 2a.

2.ii) Les chercheurs en génomique sont attirés par le Canada et/ou y demeurent.

Voir l'indicateur de 2.a concernant le personnel hautement qualifié et la question du sondage.

## TRANSFORMATION EN APPLICATIONS

### EXTRANTS

### INDICATEURS DE RENDEMENT

3.1. Soutien de l'éducation à l'entrepreneuriat en génomique.

Nombre de chercheurs formés à l'entrepreneuriat.

3.2. Soutien des partenariats de chercheurs et d'utilisateurs finaux qui font progresser les stades de validation, de validation de principe, de développement de produits ou d'outils des projets de recherche en génomique.

Nombre et valeur des projets financés qui ont des partenaires utilisateurs.

3.3. Soutien d'une sensibilisation accrue à la valeur de la génomique dans la société.

Nombre et exemples d'initiatives de diffusion du savoir en génomique dans la société.

### RÉSULTATS IMMÉDIATS

### INDICATEURS DE RENDEMENT

3.a. Amélioration des compétences entrepreneuriales des chercheurs en génomique.

Échelle de Likert pour évaluer l'acquisition de compétences entrepreneuriales par les chercheurs et l'utilité de ces compétences.

3.b. Augmentation des partenariats en recherche réunissant des chercheurs des milieux universitaires et des utilisateurs potentiels du savoir issu de la génomique.

Nombre et exemples de partenariats de chercheurs de milieux universitaires et d'utilisateurs finaux de la recherche en génomique, par type d'organisme.

Exemples des connaissances ou des découvertes de la génomique transmises aux utilisateurs ou aux parties prenantes.

3.c. Application accrue des prototypes de recherche liés à des technologies génomiques, des produits aux premiers stades de la recherche, des outils et des procédés issus de la recherche en génomique.

Nombre de divulgations d'invention, de brevets et de licences.

Nombre de prototypes, de produits aux premiers stades, d'outils et de procédés issus de la recherche en génomique.

### RÉSULTATS À MOYEN TERME

### INDICATEURS DE RENDEMENT

3.i) Augmentation des innovations fondées sur la génomique dans les secteurs public et privé, y compris leur adoption dans les politiques, les pratiques et la commercialisation.

Exemples de connaissances ou de découvertes mises en œuvre par les utilisateurs finaux et les organismes récepteurs au profit de la population canadienne.

Nombre de sociétés créées ou améliorées (nombre d'employés, secteur, revenus et innovation).

## SECTION VI

# Risques et défis

### GESTION DU RISQUE

La gestion du risque fait partie intégrante de toutes les activités liées au fonctionnement, à la gestion et à la gouvernance de Génome Canada qui évalue en permanence les risques stratégiques venant à la fois de l'environnement externe et de l'environnement interne :

- en ce qui concerne la sélection des projets, les risques sont gérés et atténués par un processus qui garantit que seuls sont financés les projets jugés les plus aptes à réussir du point de vue scientifique et de celui de la gestion. La capacité de réussite des projets est en outre assurée par une surveillance permanente et une évaluation provisoire;
- en ce qui concerne le fonctionnement, la direction de Génome Canada détermine les risques et propose des stratégies pour les atténuer et en rendre compte (p. ex., vérifications diligentes pour l'examen des demandes de versement et évaluations provisoires des projets financés);
- en ce qui concerne la direction, des politiques, des systèmes, des processus et des méthodes (dont la nature est, par exemple, administrative, financière et liée à la gestion des ressources humaines) sont élaborés, mis en œuvre et surveillés;
- en ce qui concerne la gouvernance, le conseil d'administration et ses comités connaissent leurs responsabilités en matière de gestion des risques et mettent en œuvre des pratiques modernes de gouvernance pour l'approbation et la supervision des politiques;
- le Comité de la vérification et de l'investissement a la responsabilité de la surveillance des risques et des stratégies d'atténuation et revoit régulièrement le profil de risque de la Société;
- la culture du milieu de travail interne de Génome Canada est fondée sur les valeurs de l'honnêteté, de l'intégrité et de la conduite éthique.

### DÉFIS

#### Défi du cofinancement

Pour mettre pleinement en œuvre son plan stratégique quinquennal, Génome Canada a proposé une approche de financement pluriannuelle pour montrer à nos intervenants externes, y compris le secteur privé, l'intérêt du gouvernement fédéral et sa volonté ferme de jouer un rôle de chef de file en génomique pour encourager la croissance de la bioéconomie. Dans le contexte d'un modèle de financement pluriannuel, Génome Canada a proposé d'augmenter le facteur de multiplication du financement qu'il recevrait du gouvernement fédéral au-delà du rapport traditionnel de 1 à 1 pour le faire passer de 1 à 2. Le gouvernement fédéral s'attend à ce que Génome Canada obtienne, d'ici le 31 mars 2020, des engagements de cofinancement, sous forme d'argent ou de services, totalisant 280 millions de dollars pour les 165 millions de dollars reçus dans le budget fédéral de 2013.

#### Financement pluriannuel au-delà de 2017

L'annonce lors du budget fédéral de 2013 a assuré un soutien financier pour les programmes et le fonctionnement de Génome Canada et des centres de génomique jusqu'en 2016-2017. Compte tenu des besoins de la planification à long terme pour l'élaboration de nouveaux programmes et de nouvelles initiatives, Génome Canada doit mettre en œuvre en 2014-2015 une série d'initiatives (communications, sensibilisation de l'opinion et mise en place du profil, partenariats) qui produiront des preuves tangibles du rendement du capital investi, ce qui permettra de présenter une demande de financement convaincante à l'automne 2014 en vue d'un financement pluriannuel au-delà de 2017.

## **REMERCIEMENTS**

### **Gouvernement du Canada**

Génome Canada tient à remercier le gouvernement du Canada pour son soutien.



**GenomeCanada**

150, rue Metcalfe, bureau 2100

Ottawa (Ontario) K2P 1P1

Téléphone : 613-751-4460

Télécopieur : 613-751-4474

Courriel : [info@genomecanada.ca](mailto:info@genomecanada.ca)

Site Web : [www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)