



# 2015 16



**Genome**Québec

**RAPPORT  
ANNUEL**

Le rayonnement de la génomique

# TABLE DES MATIÈRES

Mot du président du conseil d'administration .....	4
Mot de l'équipe de direction .....	5
Rayonnement scientifique .....	7
Des mercenaires dans les veines .....	8
Changements climatiques et foresterie: la clé dans les gènes? .....	9
Une salmonelle? Mais laquelle? .....	10
Rayonnement technologique .....	11
Rayonnement public .....	12
Rapport d'activités financières .....	15
Conseil d'administration, comités et employés .....	18
Tableau des retombées .....	20
Renseignements généraux .....	27



# À PROPOS DE GÉNOME QUÉBEC

## Vision

La génomique au service du citoyen  
et de la société

## Mission

En partenariat avec les acteurs des sciences de la vie à l'échelle nationale et internationale, Génome Québec contribue à renforcer la compétitivité du système d'innovation en génomique afin d'en maximiser les retombées socioéconomiques au Québec, en finançant des initiatives majeures de recherche en génomique et en mettant en place les outils nécessaires au développement scientifique et stratégique du domaine.

Merci à nos  
partenaires



GenomeCanada

Économie, Science  
et Innovation

Québec 

# MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

MARTIN GODBOUT



Cette année marque le 15<sup>e</sup> anniversaire de Génome Québec. Le bilan des dernières années est plus que remarquable, d'autant plus que nous assistons à l'implantation rapide et significative de la technologie génomique dans des secteurs clés de l'économie québécoise.

Nous sommes arrivés à un point d'inflexion dans le développement de cette technologie de rupture. À cet effet, l'intégration de la génomique dans le système de santé est bien réelle. L'appel d'intérêt lancé par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour l'implantation d'une plateforme québécoise de génomique en clinique illustre concrètement l'aspect incontournable de ce virage.

Toutefois, cette transition ne pourra se faire sans soulever de nombreuses questions quant aux bonnes pratiques et procédés qui devront être mis en place, en vue de maximiser les retombées pour le patient. Plusieurs défis devront être adressés, tant d'un point de vue technologique qu'organisationnel. L'intégration de plusieurs domaines technologiques sera au cœur de ces défis: l'intelligence artificielle (accès, analyse et interprétation des données), l'éducation et la formation des professionnels de la santé, le financement et, surtout, la rentabilité potentielle d'un tel virage.

De plus, les applications et les solutions qu'apporte la génomique dans les autres secteurs, comme la foresterie, l'agroalimentaire et le

développement durable, vont en s'accroissant et en se multipliant. Le développement des applications génomiques et leur intégration dans ces secteurs clés de l'économie seront cruciaux au cours des prochaines années. Nous sommes présentement en pleine révolution biotechnologique. Ainsi, pour la compétitivité des secteurs stratégiques de notre économie, l'avenir passera inévitablement par l'intégration des innovations issues de la génomique.

## L'ère du numérique: des opportunités à saisir

Ces constats nous amènent à explorer de nombreuses opportunités pour l'avenir de la société québécoise. Comme mentionné précédemment, un de nos plus grands défis concerne tous les enjeux relatifs à l'accès aux données, la gestion du « Big Data », voire l'intelligence artificielle. C'est en effet notre capacité à analyser et à interpréter la quantité phénoménale de données génomiques qui fera toute la différence pour maintenir notre compétitivité à l'échelle mondiale.

Multisectorielle et transversale, la génomique doit se positionner à l'ère du numérique en se dotant d'outils pour comprendre la complexité des phénomènes biologiques. C'est à cette condition qu'elle contribuera de manière significative à l'amélioration de la santé publique, que ce soit au niveau des soins de santé, de l'agroalimentaire, de la foresterie, de la salubrité ou des changements climatiques.

Mais pour réussir à relever haut la main ce défi, il faut assurer une continuité et s'assurer de supporter nos acquis. Nous saluons en ce sens le soutien primordial du gouvernement fédéral, qui a accordé un investissement majeur de 237 millions de dollars à Génome Canada. De même, nous ne pouvons qu'être enthousiastes face à la mise en place, dans un proche avenir, de la stratégie de recherche et d'innovation du gouvernement québécois. C'est grâce à de tels appuis que Génome Québec peut réaliser sa mission et mettre la génomique au service du citoyen et de la société.

Finalement, je tiens à souligner le travail remarquable des membres du conseil d'administration qui contribuent, grâce à leur expertise et à leur expérience sans égal, à l'essor et au dynamisme de ce secteur porteur de la société québécoise. Je remercie également l'équipe de direction de Génome Québec.

# MOT DE L'ÉQUIPE DE DIRECTION

Les réalisations de cette année démontrent sans contredit à quel point la recherche génomique a atteint un point culminant au niveau des enjeux d'intégration et d'innovation au Québec.

Une réalité qui comporte un lot de défis tant du point de vue de l'accompagnement des chercheurs, des politiques publiques, de l'éducation que du rayonnement en général. De plus, la diversification des secteurs, ainsi que la multiplication des concours, a généré une augmentation considérable du volume des activités scientifiques et de mobilisation, ce qui soulève des enjeux de gestion de croissance d'envergure.

## Une étude économique pour démontrer les impacts de la recherche génomique

Pour illustrer de manière tangible les retombées des investissements en génomique, Génome Québec a mandaté la firme SECOR/KPMG pour produire un rapport sur la contribution économique de la génomique au Québec.

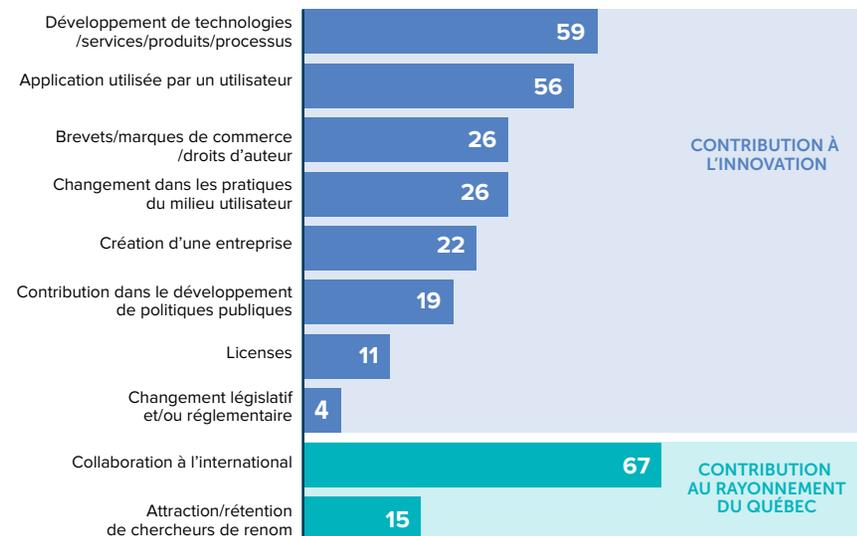
Les résultats de l'étude ont été des plus révélateurs et encourageants. On y constate notamment que la génomique ne se limite plus aux secteurs traditionnels que sont la santé et l'agroalimentaire. Ses ramifications atteignent aujourd'hui de nombreux autres secteurs, notamment celui des ressources naturelles, de l'environnement, des procédés bio-industriels ainsi que l'aspect juridique. Le rapport démontre que la génomique fait son entrée au sein d'entreprises à la recherche de solutions innovantes pour des problématiques spécifiques liées à leur compétitivité. On assiste à une accélération et à une diversification des applications industrielles en génomique, ce qui représente des occasions d'affaires pour un nombre croissant d'entreprises québécoises œuvrant dans des secteurs clés de notre économie.



De gauche à droite sur la photo: Claude Lamarre, Stéphanie Lord-Fontaine, Éve-Stéphanie Sauvé, Daniel Tessier, Marie-Kym Brisson

## Contribution économique / commercial et rayonnement de la recherche

Contributions clés des projets de recherche (en % de nombre de projets)



Suite à la page suivante >>>

L'étude nous confirme que le Québec est bien positionné à l'échelle canadienne. Les infrastructures et le soutien fournis par Génome Québec ont contribué significativement à aider la communauté scientifique à se démarquer sur les scènes canadienne et internationale.

Grâce aux plateformes et aux équipements performants de notre organisation, le développement des projets de recherche en génomique s'accélère tout en devenant de plus en plus appliqué.



## Des secteurs de plus en plus diversifiés : le cas des changements climatiques

La génomique a la particularité d'être une technologie transversale, en mesure d'agir sur plusieurs fronts. Ainsi, dans la foulée de COP-21, nous avons constitué une table de concertation avec des chercheurs et des collaborateurs spécialisés dans le domaine des changements climatiques. L'objectif consistait à évaluer comment la génomique peut s'avérer une avenue prometteuse permettant de fournir des solutions durables aux problèmes découlant des effets des changements climatiques. Une conférence sur le sujet a été organisée dans le cadre du Sommet de Montréal sur l'innovation à la Chambre de commerce du Montréal métropolitain le 30 novembre 2015 et un document de discussion a été élaboré.

Ces démarches pour promouvoir les solutions génomiques auprès de secteurs variés font partie de notre mission et comptent certainement parmi les principaux défis que l'équipe de direction se doit de relever.

En terminant, nous tenons à souligner que sans la constance et le professionnalisme des employés de Génome Québec, aucun des défis énumérés précédemment ne pourrait être relevé avec succès. Nous tenons ici à les remercier chaleureusement.



Présentation sur la génomique au service des changements climatiques dans le cadre du Sommet de Montréal sur l'innovation. Crédit photo : Éric Carrière pour Cosmos Image

# RAYONNEMENT SCIENTIFIQUE

## Une équipe expérimentée

Durant l'année 2015-2016, l'équipe des affaires scientifiques a connu sa part de défis: elle a géré le lancement de dix nouveaux concours et a accompagné 98 équipes de chercheurs dans quatre principaux secteurs d'activités, soit la santé humaine, l'agroalimentaire, la foresterie et le développement durable. À cela s'ajoutent le volet développement technologique du réseau d'innovation génomique (RIG), les technologies de rupture, la bio-informatique et l'Initiative canadienne en partage de données pour accélérer l'innovation en santé.

À titre comparatif, ceci représente trois fois le nombre d'équipes accompagnées l'année précédente (2014-2015). La diversification des secteurs et le nombre élevé de scientifiques à accompagner démontrent encore une fois les expertises variées ainsi que l'expérience acquise par l'équipe des affaires scientifiques au cours des dernières années. Un nouveau secteur d'activité, l'industrie minière, a également été développé cette année, avec de nouveaux partenaires maintenant impliqués dans les concours de Génome Canada.

La qualité de l'accompagnement s'est traduite par d'importants succès dans le secteur relativement récent de l'agroalimentaire et des projets issus du Programme de partenariats pour les applications de la génomique, avec

des collaborations inédites, incluant de nouvelles compagnies et de nouveaux utilisateurs de la recherche.

Parmi les chercheurs principaux de grands projets ayant débuté cette année, mentionnons: Richard Bélanger, François Belzile, Lawrence Goodridge, Roger C. Levesque, Louis Bernatchez, Michel G. Bergeron et Gerald Batist.

L'équipe a également assuré les suivis d'un portefeuille de 51 projets actifs durant l'année, incluant la gestion des comités de supervision de la recherche qui comprennent plus de 50 experts internationaux en santé humaine et en agroalimentaire.

## Des objectifs surpassés

L'enveloppe globale de Génome Canada disponible pour le financement des concours à travers le pays s'élevait à près de 61,4 millions de dollars pour 2015-2016. Génome Québec a remporté 28% du financement – rappelons à titre comparatif que le Québec représente environ 20% du PIB canadien, ce qui démontre à quel point la communauté scientifique du Québec en génomique se démarque sur la scène canadienne par sa vitalité et son dynamisme.<sup>1</sup>

1. Source : Rapport SECOR/KPMG La contribution économique de la génomique au Québec, mai 2016

C'est au total 42,5 millions de dollars que le Québec a générés pour le financement des équipes de recherche québécoises, soit le triple de l'année précédente.

<b>Financement de Génome Canada disponible au Canada</b>	<b>61,4 M\$</b>
<b>Financement de Génome Canada octroyé au Québec</b>	<b>17,0 M\$</b>
<b>% succès au Québec pour l'année</b>	<b>28%</b>
<b>Budget total au Québec (incluant cofinancements)</b>	<b>42,5 M\$</b>

Coup d'œil sur trois projets de recherche dans les secteurs de la santé, du développement durable et de la foresterie





## DES MERCENAIRES DANS LES VEINES

**CLAUDE PERREAULT**, M.D., F.R.C.P. (C)  
IRIC, Université de Montréal

Dans la moelle de nos os se cachent les usines qui conçoivent nos cellules sanguines. Globules rouges et blancs y sont fabriqués sans relâche, à coups de plusieurs millions par jour, et sont libérés dans le sang pour remplacer les cellules qui arrivent en fin de vie.

8 Mais ces usines peuvent se dérégler. Normalement, les cellules sont produites par des cellules souches de la moelle qui se divisent pour produire d'autres cellules. Celles-ci évoluent ensuite pour donner un type de cellule spécifique. Mais lorsqu'une cellule souche se détraque (à cause d'une altération dans son génome par exemple), elle peut se mettre à produire trop de cellules non fonctionnelles. Le sang est alors envahi de cellules qui ne font rien de bon et il n'arrive plus à remplir ses fonctions. C'est la leucémie.

Contrairement à l'appellation populaire, les leucémies ne sont donc pas des cancers du sang, mais de la moelle osseuse. L'une des armes contre cette maladie est la greffe de cellules souches (qu'on appelle parfois greffe de moelle osseuse): un individu sain fournit des cellules souches de sa moelle et on les injecte au patient. Le but est que ces cellules recolonisent la moelle du patient qui a auparavant été partiellement vidée de ses cellules souches par chimiothérapie. Comme dans toute greffe, cela fonctionne mieux si le donneur est un proche parent du receveur. Sinon, le système immunitaire du receveur ne reconnaît pas les nouvelles cellules et les rejette.

«Mais on a justement eu l'idée d'utiliser le système immunitaire à notre avantage pour guérir la leucémie. On entraîne des lymphocytes T à reconnaître uniquement les cellules cancéreuses et à les éliminer.» Dans son bureau de l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie (IRIC), le docteur Claude Perreault est un fin stratège qui planifie une grande attaque.

Le plan, simple, mais ingénieux, nécessite encore un donneur, mais au lieu de lui prélever des cellules de moelle osseuse, on a seulement besoin de

ses lymphocytes T, une variété de globules blancs. Le travail de ces cellules est de patrouiller l'organisme et de vérifier l'identité de chaque cellule qu'elles rencontrent. Lorsqu'une cellule étrangère est détectée, le lymphocyte T enclenche les procédures pour l'éliminer.

«Nous prenons les lymphocytes du donneur et nous les mettons en présence d'un antigène spécifique des cellules cancéreuses pendant 35 jours. Nous les entraînons à reconnaître l'ennemi.» Ensuite, les lymphocytes T entraînés sont injectés dans l'organisme où ils font leur travail de mercenaires: ils font le ménage dans le corps et élimine les cellules défectueuses qu'ils rencontrent. En quelques semaines ou quelques mois, la leucémie est disparue.

Et ça marche. Du moins chez les souris. Les tests sur des humains commenceront d'ici quelques semaines. «Tout comme pour les greffes "classiques" de cellules souches, ici aussi il nous faut un donneur de la même famille. Le but est que les lymphocytes T reconnaissent suffisamment les cellules de l'hôte pour ne pas toutes les éliminer - qu'ils parlent la même langue, en quelque sorte. Mais il est préparé à repérer les cellules détraquées, autant dans le sang que dans la moelle.»

Ce travail novateur n'aurait pas été possible sans les outils génétiques. Les fameux antigènes présents à la surface des cellules folles ont été sélectionnés parmi des milliers de candidats possibles, puis le séquençage génétique a permis de les recréer en laboratoire. «C'est la carte d'identité des cellules, explique Claude Perreault. Nous avons donc créé des "fausses cartes" et c'est avec elles qu'on entraîne les lymphocytes tueurs.» Sortis de leur période d'entraînement et injectés sur le champ de bataille - l'organisme malade, ces mercenaires ne laisseront aucune chance à leurs cibles.

Ce projet concrétise au Québec l'expertise en production de cellules souches pour le milieu clinique – un champ au sein duquel le Canada, selon la Stratégie canadienne de cellules souches, doit continuer à se développer afin de protéger sa position de leader mondial. L'équipe qui mène ce projet d'immunothérapie compte plus de 35 employés: il s'agit dans tous les cas de personnes hautement qualifiées qui deviendront des experts en immunothérapie et en médecine personnalisée.



## CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET FORESTERIE: LA CLÉ DANS LES GÈNES?

JEAN BOUSQUET, Ph. D., Université Laval

«On me demande souvent s'il nous serait possible de sélectionner des arbres résistants aux changements climatiques. Je réponds toujours: oui, mais ça dépend quels changements...»

Le sourire en coin, Pr Jean Bousquet parle de ses épinettes comme un éleveur parle de chiens de race. Sélection des spécimens à vitesse de croissance augmentée, plus tolérants au gel, résistants à la tordeuse... Lui et son équipe, basés au Département des sciences du bois et de la forêt de l'Université Laval, ont développé ces dernières années le système FastTRAC: des tests génétiques qui permettent d'avoir une bonne idée des performances d'un arbre alors qu'il n'a que quelques jours. Pas besoin d'attendre qu'il ait grandi pendant 30 ans pour savoir si on le plante dans le bon milieu.

«On me demande si ce test pourrait être utilisé pour sélectionner des arbres qui survivront mieux aux changements climatiques à venir. Ce serait effectivement possible, mais encore faut-il les connaître, ces fameux changements. Un être vivant ne peut pas être adapté aux changements climatiques avec un grand C. Mais il peut être adapté à certaines conséquences de ces changements.»

Veut-on des arbres qui résisteront aux nouveaux insectes ravageurs? Dont les branches pourront supporter les verglas plus fréquents? Qui encaisseront mieux les sécheresses? Il n'y a pas UN changement climatique, et même si c'était le cas, on ignorerait son ampleur...

Et si on sélectionnait le super arbre, celui qui serait fort sur tous les tableaux? «Ce ne serait pas impossible, acquiesce Jean Bousquet, mais comment savoir si l'amélioration d'un facteur ne nuira pas à un autre? Un arbre plus résistant aux insectes, par exemple, fournira-t-il un bois d'aussi bonne qualité?»

Mais l'ingénieur chercheur a quand même une formule en tête. «Face au réchauffement, plutôt que d'améliorer tous les traits, il faudra surtout développer des épinettes qui poussent vite; ça réduira l'horizon de risque. En atteignant une taille commerciale en 30 ans au lieu de 75, l'arbre ne sera confronté qu'à 30 ans de changements climatiques. Les variations du climat seront limitées à une courte période et les arbres se retrouveront "moins mésadaptés" que s'ils étaient témoins de 75 ans de changements.»

Et il faudra assurer une diversité génétique aux reboisements, pour que les populations d'arbres arrivent à encaisser des changements climatiques: les conséquences qu'on pourra prédire, et surtout celles qu'on n'aura pas vues venir...

## DES IMPACTS ÉCONOMIQUES IMPORTANTS POUR L'INDUSTRIE

Comparativement aux méthodes conventionnelles de reboisement, les outils développés par Pr Bousquet et son équipe visent à augmenter la valeur nette actualisée de la culture d'épinette d'environ 40% et de réduire le délai de sélection de 30 à 8 ans. Ce qui permet de planter des arbres améliorés beaucoup plus rapidement. Les projets en cours vont permettre d'outiller les gestionnaires forestiers en développant des tests génétiques rapides ainsi qu'en augmentant l'impact de la technologie génomique en développant ces outils pour d'autres espèces largement reboisées comme les pins.





## UNE SALMONELLE? MAIS LAQUELLE?

**ROGER C. LEVESQUE**, Ph. D.  
IBIS, Université Laval

Les salmonelles sont des bactéries, toutes du genre *Salmonella*. Elles vivent normalement dans les intestins de certains animaux, mais il leur arrive de se retrouver sur nos aliments, lorsque certaines conditions d'hygiène ne sont pas respectées. On ingère alors les salmonelles en mangeant nos aliments.

Conséquences? Cela dépend de la bactérie à laquelle on a affaire. Dans ce grand groupe de bactéries se trouve *Salmonella enterica enterica*, une sous-espèce redoutée: l'une de ses variantes, la forme *Typhi*, cause la fièvre typhoïde. Mais *Typhi* n'est qu'une parmi 2500 variantes (sérotypes) de cette sous-espèce. Une autre maladie plus courante causée par les salmonelles est la salmonellose, à laquelle elles ont donné leur nom. Intoxication alimentaire relativement courante, la salmonellose provoque diarrhées et vomissements chez 88 000 Canadiens chaque année.

«C'est souvent en mangeant du poulet ou du poisson insuffisamment cuit, explique Roger C. Levesque, mais ça peut aussi être sur des fruits, des légumes, dans du lait non pasteurisé... N'importe quel aliment qui a été en contact direct ou indirect avec des excréments d'animaux, parfois par l'intermédiaire d'une eau non potable.»

À l'Institut de biologie intégrative et des systèmes de l'Université Laval (IBIS), le Pr Levesque et son équipe tentent de dresser un portrait génétique fiable des 2500 sérotypes de la bactérie. Parmi elles, lesquelles sont dangereuses? «On l'ignore totalement, répond-il. En fait, jusqu'à tout récemment, on ignorait même que les variations des sérotypes existaient en si grand nombre. On ignore même s'ils sont tous potentiellement dangereux ou s'il s'agit seulement de quelques variants d'exception.»



En partenariat avec Lawrence Goodridge, de l'Université McGill, le chercheur s'est attaqué au problème. La méthode qu'ils développent permettra de cataloguer les

2500 sérotypes et surtout de développer un test génétique rapide pour identifier à quel sérotype on a affaire lorsqu'une bactérie est détectée. Au lieu des 7 jours nécessaires actuellement pour simplement détecter les salmonelles, moins de 24 heures suffiront pour connaître précisément le sérotype en cause. Les autorités sanitaires sauront alors s'il est pertinent d'intervenir ou pas. Quand on sait que la méthode de protection actuelle consiste à éliminer des tonnes de nourriture potentiellement contaminée dès qu'on a un soupçon, ce sont des millions de dollars qui pourront être épargnés...



# RAYONNEMENT TECHNOLOGIQUE

Génome Québec opère des plateformes technologiques dont le Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, le Centre intégré de génomique clinique pédiatrique CHU Sainte-Justine et Génome Québec ainsi que la Biobanque Génome Québec et Centre hospitalier affilié universitaire régional de Chicoutimi. Ces plateformes offrent à la communauté scientifique et à l'industrie divers services qui incluent le génotypage, le séquençage, l'expression génique, l'épigénomique, la bio-informatique et les biobanques.

De même, Génome Québec coordonne l'accès à la cohorte populationnelle longitudinale de CARTaGENE, aux cohortes cliniques de la Biobanque Genizon, du Centre canadien de génomique computationnelle (C3G), du Centre canadien d'intégration des données (CCID) et du Centre d'analyse protéomique avancée (CAPA).

## Faits marquants de l'année

L'arrivée d'une flotte de cinq nouveaux séquenceurs HiSeq X et un HiSeq 4000 par un financement de la Fondation canadienne pour l'innovation octroyé au Pr Mark Lathrop vient d'enrichir le parc technologique du Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill pour le maintenir à la fine pointe technologique. Le Centre a enregistré des revenus de 16,8 millions de dollars, soit une augmentation de près de 4% par rapport à l'an dernier, ce qui indique que la progression des revenus se poursuit de manière stable depuis sa création en 2002. Le nombre d'utilisateurs se maintient à 900 avec des standards opérationnels de très haute qualité et un taux de satisfaction des utilisateurs de 95%.

Le Centre se trouve encore cette année bien positionné pour maintenir sa compétitivité à l'échelle nationale et internationale et poursuivre sa croissance.

La Biobanque Génome Québec et Centre hospitalier affilié universitaire régional de Chicoutimi a décroché un important contrat d'extraction d'ADN provenant des cinq cohortes nationales du Projet de partenariat canadien Espoir pour demain.

Quant aux 45 000 échantillons cliniques de la Biobanque Genizon, ils sont maintenant accessibles à la communauté scientifique depuis septembre 2015.





## Séquençage de l'exome chez l'enfant: une approche à privilégier

Parmi les retombées du Centre intégré de génomique clinique pédiatrique CHU Sainte-Justine et Génome Québec, mentionnons les résultats d'une étude produite au Centre sur le diagnostic des maladies rares chez l'enfant. L'étude visait à évaluer les répercussions économiques de l'utilisation du séquençage de l'exome entier pour le diagnostic des maladies rares chez l'enfant, ainsi qu'à comparer cette méthode aux approches diagnostiques standard.

12

L'analyse économique a montré que le séquençage de l'exome entier actuellement pratiqué au Centre intégré de génomique clinique pédiatrique présente un bon rapport coût-efficacité et peut constituer une option économique intéressante du fait qu'il est associé à un taux de diagnostic plus élevé (efficacité), plus rapide et à moindre coût comparativement à l'approche traditionnelle fondée sur les tests classiques. Si les conditions de financement et de mise en œuvre sont réunies, cette technologie représentera une option cliniquement efficace et économique comparativement aux approches antérieures en matière de diagnostic des maladies rares et complexes chez l'enfant.



## RAYONNEMENT PUBLIC

Cette année a été marquée par les célébrations des 15 ans de Génome Québec. Pour l'occasion, plusieurs initiatives de diffusion des connaissances ont été organisées. Dans un contexte de ressources très limitées, il a fallu faire preuve de créativité, tout en atteignant des objectifs de rayonnement de plus en plus exigeants en termes de multiplication et de diversité des publics ciblés. Nous avons relevé ce défi avec brio.

### Un quinzième anniversaire en hommage au talent des chercheurs québécois

Nous avons célébré cette étape importante en faisant le point sur l'évolution de la génomique au cours des quinze dernières années. Une gamme d'activités a été organisée en vue de rejoindre nos multiples publics. À cet égard, un microsite a spécialement été conçu pour présenter 15 ans d'histoire de la recherche génomique au Québec. Ce dernier a été lancé dans le cadre d'une activité organisée par Génome Québec, le 23 septembre 2015, en présence d'une centaine de personnes dont les partenaires d'affaires, les chercheurs ainsi que plusieurs représentants du gouvernement, dont le ministre des Finances, Carlos J. Leitão et le Scientifique en chef du Québec, Rémi Quirion.

En marge de cet événement, un cahier spécial a été publié dans La Presse+. Cette initiative visait à annoncer les récipiendaires du concours de Génome Canada La génomique pour nourrir l'avenir, incluant un texte éditorial soulignant les 15 ans de l'organisation et un quiz ludique sur la recherche génomique. Ce cahier a obtenu 78 747 impressions pour l'édition du samedi 19 septembre 2015.



De gauche à droite : Rémi Quirion, Martin Godbout, le ministre des Finances, Carlos J. Leitão et Marc LePage

## Un volet éducation marqué par la nouveauté

Génome Québec a organisé deux cafés scientifiques animés par le journaliste scientifique de Radio-Canada, Michel Rochon. Le premier café s'est déroulé le 11 novembre 2015 au Théâtre Rialto, en collaboration avec les Amis du Champ des Possibles et les chercheurs Mohamed Hijri et Michel Labrecque de l'Institut de recherche en biologie végétale de l'Université de Montréal. Quelque 200 citoyens et étudiants ont pris part à cet événement, qui portait sur le thème de la bioremédiation.

Un second café, organisé cette fois en collaboration avec l'Association des communicateurs scientifiques, a eu lieu à Montréal le 17 mars 2016. Portant sur le thème des grandes avancées en recherche génomique, cette activité s'est déroulée avec la participation du Pr Roger C. Levesque de l'IBIS de l'Université Laval, ainsi que de Daniel Tessier, vice-président des centres technologiques de Génome Québec. Cette fois, c'est près de 80 personnes, principalement des journalistes et communicateurs scientifiques, qui se sont réunis pour parfaire leurs connaissances sur les dernières avancées de la recherche génomique. Dans les jours qui ont suivi, un article est paru dans La Presse+.



À gauche: Café scientifique sur la bioremédiation des sols (Mohamed Hijri et Michel Labrecque)  
À droite: Café scientifique sur le thème des grandes percées en génomique (Michel Rochon, Roger C. Levesque et Daniel Tessier)



En haut: Panel Innover ensemble pour la santé de demain



14

Dans le cadre du Forum de l'industrie de la santé de Québec, nous avons organisé en collaboration avec BIOQuébec, le panel Innover ensemble pour la santé de demain. L'événement qui s'est tenu le 2 décembre 2015 s'est révélé un succès sans précédent. De plus, des retombées significatives ont suivi la tenue de ce panel, dont un article en première page du journal Le Devoir, ainsi qu'une entrevue radio avec le ministre de la Santé Gaëtan Barrette.

Enfin, notre équipe a développé, avec des éducateurs des Commissions scolaires de Laval et de la Seigneurie-des-Mille-Îles, une situation d'apprentissage. Il s'agit d'un minilaboratoire permettant aux élèves de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> secondaire de mettre en œuvre une démarche d'investigation scientifique tout en faisant des manipulations d'ADN. Lancé en janvier 2016, le minilaboratoire a été réservé dans cinq écoles secondaires, soit une utilisation à plein rendement pour cette période de trois mois. Si ce projet pilote s'avère aussi concluant que la tendance l'annonce, nous espérons être en mesure d'élargir la proposition à d'autres commissions scolaires.

## LE DEVOIR

LIBRE DE PENSER

### Quand la chimiothérapie tue

Un plaidoyer pour une médecine personnalisée donnant plus de place à la génétique

3 décembre 2015 | Isabelle Porter à Québec | Santé



Photo: iStock

En février 2011, le mari de Colette Bibeau est décédé dans de grandes souffrances après avoir subi un traitement de chimiothérapie au Xeloda. Elle milite désormais pour que les médecins tiennent compte du profil génétique des patients dans leur travail. Mais est-ce réaliste, et si oui, pour quand ?

f 2462 abonnés

t 1373 abonnés

in 1184

👁️ 4,5% augmentation de pages vues

# RAPPORT D'ACTIVITÉS FINANCIÈRES

Génome Québec reçoit principalement des contributions du gouvernement du Québec et de Génome Canada pour le financement de projets de recherche et l'opération de centres technologiques.

Au 31 mars 2016, le portefeuille des projets de recherche contient 39 projets en génomique et trois centres technologiques sont en activité. Au cours de l'exercice 2015-2016, Génome Québec a investi 55,5 millions de dollars dans ses activités et, avec nos partenaires qui ont investi 30,5 millions de dollars, l'investissement total s'élève à 86 millions de dollars, soit un montant équivalant au dernier exercice.

Le volume d'activités générées par les projets de recherche durant l'exercice représente 64,7 millions de dollars. Durant l'exercice, Génome Québec a géré les projets des concours de recherche en génomique dont les plus importants sont le concours La génomique et la santé personnalisée, le Fonds de partenariat pour un Québec innovant et en santé et le nouveau concours La génomique pour nourrir l'avenir. Le budget des projets en cours totalise 286 millions de dollars dont 81 millions de dollars sont à réaliser.

Pour l'exercice terminé le 31 mars 2016, les centres technologiques ont réalisé des ventes de 17,2 millions de dollars, soit une hausse de 4% comparativement à l'exercice précédent. Les centres technologiques présentent une insuffisance des produits sur les charges de 555 mille dollars. Cette insuffisance est causée principalement par la baisse de financement accordé au Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill et par la hausse du cours de la devise américaine.



Les frais généraux et administratifs, les communications et activités de mobilisation et les dépenses des comités totalisent 3,4 millions de dollars soit un montant comparable à l'exercice précédent et représentent, après certains ajustements, 4,2% des investissements totaux de l'exercice. Ces activités comprennent entre autres le développement des secteurs liés à la génomique, la gestion et la gouvernance corporative, la réalisation d'études économiques et stratégiques et les activités liées aux ressources humaines. Les revenus de placements se sont élevés à 166 629 dollars, représentant un rendement de 1,18%.

L'insuffisance des produits sur les charges est de 1 258 042 dollars et provient de l'insuffisance des centres technologiques et des activités réalisées par Génome Québec sans financement gouvernemental. Les actifs nets non affectés ont diminué de 277 mille dollars et s'élèvent à 2,1 millions de dollars au 31 mars 2016. Les actifs nets affectés à la réalisation d'activités ont diminué durant l'exercice d'un montant de 944 mille dollars et présentent un solde de 220 mille dollars. Les actifs nets affectés au fonds de contingence et investissement technologique sont à 500 mille dollars.

Conformément aux ententes contractuelles conclues entre Génome Québec et ses principaux partenaires financiers, les obligations et balises contractuelles sont respectées.

**MARTIN GODBOUT**

Président exécutif, Génome Québec

**CLAUDE LAMARRE**

Vice-président, Finances,  
Génome Québec



# ÉTATS FINANCIERS

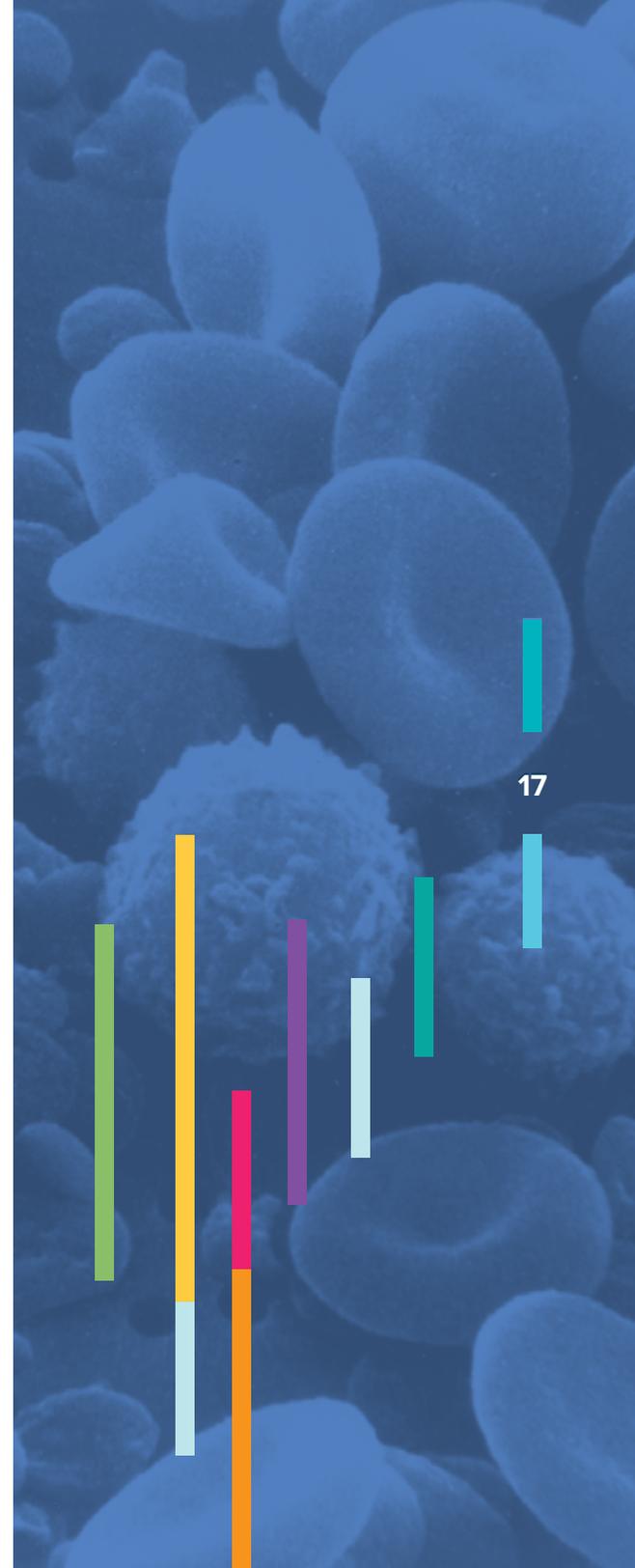
## État de la situation financière - 31 mars 2016, avec informations comparatives de 2015

L'état de la situation financière en date du 31 mars 2015 et 2016, et l'état des résultats pour les exercices terminés au 31 mars 2016 et 2015 qui suivent sont fournis à titre indicatif seulement et ne sont pas destinés à remplacer les états audités complets de Génome Québec. Les états financiers complets de Génome Québec ont été audités le 21 juin 2016 par KPMG s.r.l./ S.E.N.C.R.L., comptables professionnels agréés, et ont fait l'objet d'un rapport à la même date.

	2016	2015
<b>ACTIF</b>		
<b>ACTIF À COURT TERME</b>		
Espèces et quasi-espèces	703 969 \$	3 150 768 \$
Placements temporaires	5 134 021	18 335 864
Apports à recevoir	3 841 417	–
Débiteurs et travaux en cours	2 116 882	2 901 065
Avances aux projets de recherche en génomique	5 781 786	4 444 407
Stocks	2 121 909	1 749 723
Frais payés d'avance	145 611	201 744
	<b>19 845 595</b>	<b>30 783 571</b>
<b>Placements à long terme</b>	3 264 946	3 306 085
<b>Immobilisations corporelles</b>	532 541	644 174
	<b>23 643 082</b>	<b>34 733 830</b>
<b>PASSIF ET ACTIF NET</b>		
<b>PASSIF À COURT TERME</b>		
Créditeurs et charges à payer	5 930 343	4 130 914
Produits perçus d'avance	334 384	427 083
Obligations découlant d'une entente	–	2 897 793
	<b>6 264 727</b>	<b>7 455 790</b>
<b>APPORTS REPORTÉS</b>		
Charges futures	14 053 739	22 620 309
Immobilisations corporelles	492 499	567 572
	<b>14 546 238</b>	<b>23 187 881</b>
	<b>20 810 965</b>	<b>30 643 671</b>
<b>ACTIF NET</b>		
<b>Non affecté</b>	2 071 583	2 348 823
<b>Affecté - immobilisations corporelles</b>	40 042	76 602
<b>Affecté - Fonds de contingence et investissement technologique</b>	500 000	500 000
<b>Affecté - Projets de recherche</b>	220 492	1 164 734
	<b>23 643 082 \$</b>	<b>34 733 830 \$</b>

## ÉTAT DES RÉSULTATS - Exercice clos le 31 mars 2016, avec informations comparatives de 2015

	2016	2015
<b>PRODUITS</b>		
Amortissement des apports reportés afférents aux charges futures	40 423 630 \$	44 150 059 \$
Amortissement des apports reportés afférents aux immobilisations corporelles	219 418	217 735
Revenus de placement	166 629	352 254
Revenus des centres technologiques	17 212 977	16 501 635
Autres contributions	645 621	713 116
	<b>58 668 275</b>	<b>61 934 799</b>
<b>CHARGES</b>		
Projets de recherche en génomique	21 770 354	24 341 632
Projets de recherche, Québec Innovant et en Santé	12 501 215	11 846 340
Frais d'exploitation des centres technologiques	21 950 950	20 829 683
Projets - Fonds de contingence et investissement technologique	-	640 000
Frais généraux et administratifs	2 955 797	2 765 912
Frais généraux et administratifs, Québec Innovant et en santé	131 050	314 037
Communications et activités de mobilisation	300 919	368 691
Comités	60 054	26 810
Amortissement des immobilisations corporelles	219 418	217 735
Amortissement des immobilisations corporelles affectées	36 560	62 194
	<b>59 926 317</b>	<b>61 413 034</b>
<b>(Insuffisance) excédent des produits sur les charges</b>	<b>(1 258 042) \$</b>	<b>521 765 \$</b>



# CONSEIL D'ADMINISTRATION, COMITÉS ET EMPLOYÉS

## Conseil d'administration

**Martin Godbout, Ph. D.**

*Président du conseil*

**Daniel Bouthillier, Ph. D., MBA**

*Vice-président du conseil*

Directeur général, Regroupement des soins de santé personnalisés au Québec (RSSPQ)

**Me Jean Brunet**

*Secrétaire du conseil*

Associé directeur, Stein Monast S.E.N.C.R.L.

## Membres du conseil

**Hélène Desmarais, C.M., LL.D.**

Présidente du conseil et chef de la direction, Centre d'entreprises et d'innovation de Montréal

**Thomas J. Hudson, M.D.**

Président et directeur scientifique, Ontario Institute for Cancer Research

**Marie-Lucie Morin**

**Rémi Quirion, Ph. D., CQ, OC, MSRC**

Scientifique en chef, Fonds de recherche du Québec (FRQ)

**François R. Roy**

Administrateur de sociétés

**Jacques Simoneau, Ph. D.**

Président-directeur général, Univalor

**Paule Têtu, ing.f., M. Sc.**

**Suzanne Vinet**

**Brian White-Guay, M.D., FRCPC**

Professeur, Faculté de Pharmacie, Université de Montréal

**Président-directeur général**

Génome Québec

## Observateurs

**Marie-Josée Blais, Ph. D.**

Sous-ministre adjointe à l'Innovation, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation

**Marc LePage**

Président et chef de la direction, Génome Canada

## Comité des finances

**Daniel Bouthillier, Ph. D., MBA**

*Président du comité*

**François R. Roy**

**Jacques Simoneau, Ph. D.**

## Comité de gouvernance

**Martin Godbout, Ph. D.**

*Président du comité*

**Me Jean Brunet**

*Secrétaire du comité*

**Daniel Bouthillier, Ph. D., MBA**

**Jacques Simoneau, Ph. D.**

**Président-directeur général**

Génome Québec

## Comité de nomination

**Martin Godbout, Ph. D.**

*Président du comité*

**Me Jean Brunet**

*Secrétaire du comité*

**Marie-Lucie Morin**

**Paule Têtu, ing.f., M. Sc.**

**Président-directeur général**

Génome Québec

## Comité des ressources humaines

**Martin Godbout, Ph. D.**

*Président du comité*

**Me Jean Brunet**

*Secrétaire du comité*

**Rémi Quirion, Ph. D., CQ, OC, MSRC**

**Paule Têtu, ing.f., M. Sc.**

**Président-directeur général**

Génome Québec

## Comité exécutif

**Martin Godbout, Ph. D.**

*Président du comité*

**Me Jean Brunet**

*Secrétaire du comité*

**Daniel Bouthillier, Ph. D., MBA**

**Jacques Simoneau, Ph. D.**

**Paule Têtu, ing.f., M. Sc.**

**Brian White-Guay, M.D., FRCPC**

**Président-directeur général**

Génome Québec

## Comité de direction

**Président-directeur général**

Génome Québec

**Marie-Kym Brisson**

Vice-présidente, Affaires publiques et communications

**Claude Lamarre**

Vice-président, Finances

**Stéphanie Lord-Fontaine**

Vice-présidente par intérim, Affaires scientifiques

**Ève-Stéphanie Sauvé**

Vice-présidente, Ressources humaines et affaires juridiques

**Daniel Tessier**

Vice-président, Centres technologiques

## Conseil pour les initiatives stratégiques et scientifiques (CISS)

### **Louise Proulx, Ph. D.**

*Présidente du comité*  
Therilia inc., Canada

### **Martine Dubuc, D.M.V.**

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), Canada

### **Michel Goldman, Ph. D.**

Université libre de Bruxelles, Belgique

### **Karl (Chuck) Hasel, Ph. D., MBA**

Hasel Consulting, États-Unis

### **Antoine Kremer, Ph. D.**

Institut national de la recherche agronomique (INRA), France

### **Teri Manolio, M.D., Ph. D.**

National Human Genome Research Institute (NHGRI), États-Unis

### **Mark McCarthy, Ph. D.**

Wellcome Trust, Royaume-Uni

### **Michael Müller, Ph. D.**

Norwich Research Park Food and Health Alliance (FAHA), Royaume-Uni

## Centre administratif

**Micheline Ayoub**

**Line Benguerel**

**Diane Bouchard**

**Marie-Kym Brisson**

**Cristina Ciurli**

**Hélène Fournier**

**Marie Garand**

**Nathaly Hébert**

**Diana Iglesias**

**Éva Kammer**

**Claude Lamarre**

**Fabienne Lefebvre**

**Darie Lessard**

**Ginette Levasseur**

**Ève-Stéphanie Sauvé**

**Joël Savard**

**Louise Thibault**

**Vincent Trudel**

**Tu Linh Van**

## Centres technologiques

**René Allard**

**Steve Arsenault**

**Vicky Arsenault**

**Francois-Marie Bacot**

**Alexandre Bélisle**

**Julie Boudreau**

**Geneviève Bourret**

**Sébastien Brunet**

**Valérie Catudal**

**Patrice Charbonneau Larose**

**Geneviève Dancausse**

**Philippe Daoust**

**Geneviève DonPierre**

**Nathalie Émond**

**Joëlle Fontaine**

**Nicolas Fréchette**

**Rosalie Fréchette**

**Geneviève Geneau**

**Philippe Gingras Gélinas**

**Daniel Guertin**

**Isabelle Guillet**

**Alexandru Guja**

**Nathalie Hamel**

**Louis Dumond Joseph**

**François Korbuly**

**Audrey Ann Kustec**

**Sylvie LaBoissière**

**Marc-André Labonté**

**Pierre Lepage**

**François Massé**

**Terrance McQuilkin**

**Marc Michaud**

**Jana Mickova**

**Alexandre Montpetit**

**Frédéric Robidoux**

**Sharen Sophie Roland**

**Virginie Saillour**

**Janick St-Cyr**

**Daniel Tessier**

**Belisle Tir**

**Thay Leng Tony Tir**

**Annie Verville**

**Daniel Vincent**

**Hoai-Thu Vo**

**Patrick Willett**

**Hao Fan Yam**

**Corine Zotti**

## Fonds de partenariat pour un Québec innovant et en santé (FPQIS)

**Marie-Paule Choquette**

**Stéphanie Lord-Fontaine**

**Julie Vallée**

# RETOMBÉES DES GRANDS PROJETS

Mars 2016

20

	Nombre de personnes employées au 4 <sup>e</sup> trimestre 2015-2016	Nombre de chercheurs formés au 4 <sup>e</sup> trimestre 2015-2016	Nombre de publications acceptées ou soumises	Nombre de conférences à titre de conférencier	Nombre de déclarations d'inventions ou de brevets	Date de début du projet
--	---	---	--	---	---	-------------------------

## CONCOURS 2012 : PROJETS DE RECHERCHE APPLIQUÉE À GRANDE ÉCHELLE MÉDECINE PERSONNALISÉE

Claude Perreault - HMR • Immunothérapie ( <i>cancer</i> )	18,5	1	2	2	1	avril 2013
Patrick Cossette - CHUM • Épilepsie	9,7	1	0	1	0	avril 2013
Guy Sauvageau - UdeMontréal • Leucégène GC ( <i>leucémie myéloïde aiguë</i> )	39,8	3	10	8	3	avril 2013
François Rousseau - ULaval • PEGASE ( <i>dépistage des aneuploidies dans le sang maternel</i> )	46,4	13	12	14	0	avril 2013
Jacques Simard - ULaval • Cancer du sein ( <i>détection précoce du cancer du sein</i> )	21,7	6	10	18	0	avril 2013
John Rioux - ICM • iGenomed ( <i>maladies inflammatoires de l'intestin</i> )	26,2	2	0	8	0	avril 2013
Jean-Claude Tardif - ICM • Maladies cardiovasculaires ( <i>traitement ciblé</i> )	16,6	3	5	3	0	avril 2013
Nada Jabado - Institut de recherche du CUSM • iChange ( <i>cancer du cerveau pédiatrique</i> )	20,7	10	9	9	0	avril 2013
Sin - UColombie-Britannique / MacNamara, Bourbeau - McGill / Awadalla - UdeMontréal / Maltais - ULaval • MPOC ( <i>gestion de la maladie</i> )	1,5	0	1	7	2	avril 2013
Harrigan - UColombie-Britannique / Charest, Tremblay - INSPQ / Roger - UdeMontréal / Wainberg - McGill • sida ( <i>réponse aux thérapies</i> )	0,5	0	5	11	0	avril 2013
McCabe - UAlberta / Gold, Kimmelman - McGill • PACE-'Omics ( <i>GE3LS, adoption de la médecine personnalisée</i> )	1,3	0	13	40	0	avril 2013
Boycott - UOttawa / Brais, Knoppers, Majewski - McGill / Michaud, Samuels - UdeMontréal • CARE for RARE ( <i>maladies génétiques orphelines au Canada</i> )	2,8	0	8	6	0	avril 2013
<b>TOTAL</b>	<b>205,6</b>	<b>39</b>	<b>75</b>	<b>127</b>	<b>6</b>	

## CONCOURS 2012: BIO-INFORMATIQUE ET GÉNÉMATIQUE

Jérôme Waldispuhl - McGill • Science games in genomics	9,5	7	2	3	0	juillet 2013
Mathieu Blanchette - McGill • PIATEA	4,9	2	2	1	0	juillet 2013
Anne-Claude Gingras - Samuel Lunenfeld Research Institute / Mike Tyers - UdeMontréal • ProHits Next Generation	2	0	5	5	0	juillet 2013
<b>TOTAL</b>	<b>16,4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	

## CONCOURS RECRUTEMENT

### DIRECTEUR CARTAGENE

Philip Awadalla - CHU Ste-Justine • CARTaGENE	fermé	fermé	52	51	0	janvier 2010
---	-------	-------	----	----	---	--------------

### SANTÉ HUMAINE

Mike Tyers - UdeMontréal • Réseaux biologiques en santé humaine	25	13	7	11	1	avril 2011
Mark Lathrop - McGill • Génomique médicale	18	1	3	1	0	avril 2011

<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>14</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	--

## PROGRAMME DE PARTENARIATS POUR LES APPLICATIONS DE LA GÉNOMIQUE (PPAG)

Steve Labrie- ULaval • Métagénomique et technologies fromagères	2,4	0	0	0	0	avril 2014
Adrian Tsang - UConcordia • Développement d'enzymes pour l'alimentation du porc et de la volaille	17,3	0	0	0	0	octobre 2014
Hamelin - UColombie-Britannique /Roger C. Levesque - ULaval- IBIS • Développement d'un test de détection des espèces envahissantes	3,8	0	0	3	0	octobre 2014
Jean Bousquet - ULaval • FastTRAC <i>(tests rapides pour l'évaluation et l'amélioration des conifères)</i>	14,0	1	7	13	0	avril 2015
Michel Bergeron - CHU de Québec • Nouveau test pour le diagnostic rapide des infections	4,6	0	0	0	0	octobre 2015

<b>TOTAL</b>	<b>42,1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	
--------------	-------------	----------	----------	-----------	----------	--

## CONCOURS: FONDS DE PARTENARIAT POUR UN QUÉBEC INNOVANT ET EN SANTÉ

Gerald Batist - JGH • Réseau en soins de santé personnalisés Q-CROC	33,7	1	0	32	0	avril 2014
Michel Bergeron - CHU de Québec • Diagnostic moléculaire rapide <i>(C Diff, BMDR)</i>	21	1	1	0	0	avril 2014
Michel Bouvier - IRIC • IRIC-Industrie-Découverte du médicaments	73,6	10	4	25	6	avril 2014
Nicola Hagemeister - ÉTS • Mieux diagnostiquer et traiter l'arthrose de genou	8,7	1	0	0	0	octobre 2014
Pavel Hamet - CHUM • OPTI-THERA- Optimisation des approches thérapeutiques en soins de première ligne	38,4	9	10	17	0	avril 2014
Jean-Claude Tardif- ICM • ARTERIA- personnalisation des diagnostics et thérapies cardiovasculaires	42,7	0	2	7	0	avril 2014
Brian Ward- CUSM • Vaccins fabriqués dans les plantes pour protéger les personnes âgées contre les pneumonies virales	25,8	8	20	14	0	avril 2014

<b>TOTAL</b>	<b>243,9</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>95</b>	<b>6</b>	
--------------	--------------	-----------	-----------	-----------	----------	--

## CONCOURS: RÉSEAU INNOVATION GÉNOMIQUE (RIG)

### FONCTIONNEMENT DE BASE

Philip Awadalla - CHU Ste-Justine • Centre canadien d'intégration des données (CCID)	6,3	0	8	28	0	avril 2015
Guillaume Bourque - McGill • Centre canadien de génomique computationnelle (C3G)	16,9	0	9	39	0	avril 2015
Mark Lathrop - McGill • Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill	59,1	0	0	2	0	avril 2015
Pierre Thibault - IRIC • Centre d'analyse protéomique avancée (CAPA)	7,3	0	15	21	0	avril 2015

### DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Guillaume Bourque - McGill • Centre canadien de génomique computationnelle (C3G)	2,5	0	0	0	0	octobre 2015
Mark Lathrop - McGill • Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill	13,6	0	0	0	0	octobre 2015
<b>TOTAL</b>	<b>105,7</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	

## GLOBAL ALLIANCE

Bartha Knoppers - P3G • Initiative canadienne de partage de données internationales (Can-SHARE)	12,2	12	6	5	0	juin 2015
---	------	----	---	---	---	-----------

<b>TOTAL</b>	<b>12,22</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	
--------------	--------------	-----------	----------	----------	----------	--

## CONCOURS: LA GÉNOMIQUE POUR NOURRIR L'AVENIR

François Belzile - ULaval • Améliorer le rendement et la résistance aux maladies du soya à maturité hâtive (SoyaGen)	20,9	6	0	5	0	octobre 2015
Lawrence Goodridge - McGill/Roger C. Levesque - ULaval-IBIS • Assurer la salubrité alimentaire et réduire le fardeau économique de la salmonellose	15,9	2	0	3	0	octobre 2015
Foster - UColombie-Britannique /Nicolas Derome - ULaval • Maintenir et garantir l'avenir des abeilles domestiques au Canada à l'aide des outils des sciences «omiques»	0	0	0	1	0	octobre 2015
Davidson - UColombie-Britannique /Louis Bernatchez - ULaval - Amélioration de la production de saumon coho : culture, communauté, prises (EPIC4)	5,7	0	0	3	0	octobre 2015

<b>TOTAL</b>	<b>42,5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	
--------------	-------------	----------	----------	-----------	----------	--

<b>TOTAL PROJETS EN COURS</b>	<b>711,4</b>	<b>113</b>	<b>228</b>	<b>417</b>	<b>13</b>	
-------------------------------	--------------	------------	------------	------------	-----------	--

# BILAN DES PROJETS TERMINÉS

Mars 2016

	Nombre de personnes employées en année-personne	Nombre de chercheurs formés en année-personne	Nombre de publications acceptées ou soumises	Nombre de conférences à titre de conférencier	Nombre de déclarations d'inventions ou de brevets	Durée du projet
<b>CONCOURS ABC</b>						
Thomas Bureau - McGill • VEGI ( <i>amélioration des cultures</i> )	58	11	22	54	3	5 ans
Adrian Tsang - UConcordia • Genozymes ( <i>production de bioproduits et biocarburants</i> )	314,3	35	52	37	13	5 ans
Peter Facchini - UAlberta/Vincent Martin-UConcordia • Phytometasyn ( <i>biosystèmes synthétiques pour la production de bioproduits à haute valeur ajoutée</i> )	38,7	0	44	74	27	5 ans
Richard Gold - McGill • Valgen ( <i>générer de la valeur grâce à la génomique</i> )	11	0	50	145	0	5 ans
<b>CONCOURS 2010: PROJETS DE RECHERCHE APPLIQUÉE À GRANDE ÉCHELLE</b>						
John MacKay - ULaval /Jörg Bohlman-UColombie-Britannique • SMarTForest ( <i>améliorer rendement des forêts</i> )	165,8	37,5	68	115	0	4 ans
B. Franz Lang/Mohamed Hijri - UMontréal • GenoRem ( <i>décontamination des sols</i> )	154,2	55,1	25	84	0	4 ans
<b>PROGRAMME D'ÉDUCATION À L'ENTREPRENEURIAT EN GÉNOMIQUE (EEG)</b>						
Denis J. Garand - ULaval • BEST in Genomics! ( <i>maximiser le transfert de connaissances</i> )	14,1	2,3	0	17	0	3 ans
<b>CONCOURS SANTÉ GQ</b>						
Gregor Andelfinger - CHU Ste-Justine • Malformations cardiaques congénitales	9,7	2,4	2	4	1	4 ans
Guy A. Rouleau - CHUM • Troubles bipolaires	12,9	0,2	5	5	0	3 ans
Guy Sauvageau - IRIC • Leucémie myéloïde aiguë	28	2,2	7	9	5	3 ans
John H. White - McGill • Tuberculose	15,8	6,7	5	14	0	3 ans
Ken Dewar - McGill • Troubles digestifs	18,1	5,8	3	9	0	3 ans
Mark Basik - Lady Davis Institute • Cancer du sein	36,1	10,5	7	20	0	4,5 ans
Michael Hallet - McGill • Cancer du sein	22,3	5	5	5	0	4 ans
Alain Moreau - CHU Ste-Justine • Outils diagnostic scoliose pédiatrique	26,6	11,8	4	3	0	4 ans

Michel G. Bergeron - ULaval • Tests diagnostiques rapides	12	1	0	8	1	2 ans
Maryam Tabrizian - McGill • Biocapteurs portatifs	17,7	6,7	15	19	0	4 ans
Paul Goodyer - CUSM • Thérapie cellulaire cystinose	18,1	7,1	1	10	0	3 ans
Pavel Hamet - CHUM • Diabète de type 2	27,4	5,7	0	22	6	3,5 ans
Gordon Shore/Michel L. Tremblay - McGill • Traitement des cancers	18,3	2,7	0	6	1	3,5 ans

### CONCOURS QUÉBEC VERT

François Belzile - ULaval • GreenSNPs ( <i>génomique environnementale</i> )	5,6	2	4	9	0	2 ans
Connie Lovejoy - ULaval • CATG ( <i>la génomique au service de l'environnement arctique</i> )	4,2	1,2	0	3	0	1,5 an
Vincent Martin - UConcordia • PAYGE ( <i>remplacement des hydrocarbures fossiles</i> )	2,6	0	0	0	0	2 ans

### CONCOURS PROJETS PILOTES GQ

Jamie Engert - CUSM • Maladies cardiaques	3	0	0	0	0	2 ans
Julie St-Pierre - McGill • Cancer du sein	4,4	1	1	1	0	2 ans
Pierre Drapeau/Edor Kabashi - UdeMontréal • Sclérose latérale amyotrophique	9,8	6	3	12	1	2 ans
Roger C. Levesque - ULaval • Tordeuse des bourgeons de l'épinette	8,5	2	3	15	0	2 ans
Sarah Kimmins - McGill • Infertilité	5,6	3,1	2	9	0	2 ans
Zoha Kibar - CHU Ste-Justine • Anomalies du tube neural	4,8	0	0	0	0	2 ans

### CONCOURS I ET II, SANTÉ

Michel G. Bergeron - CHU de Québec • Technologies théranostiques ( <i>tests diagnostics permettant d'identifier les microbes à l'origine des infections</i> )	118	25	25	58	11	3,25 ans
Deming Xu - Privé • Chimio-génomique ( <i>nouveaux traitements pour les infections fongiques mortelles</i> )	101	2	8	4	1	3 ans
Thomas J. Hudson - McGill • ARCTIC ( <i>cancer colorectal</i> )	42	6	19	15	9	3,25 ans
Franz Lang - UdeMontréal • PEP Québec ( <i>évolution des cellules eucaryotes et des gènes correspondants</i> )	49	21	20	18	0	3,5 ans
Bussey/Michnick - McGill • Organismes modèles ( <i>interaction génétique dans les cellules eucaryotes</i> )	20	4	18	55	0	4 ans
John J.M. Bergeron - McGill • Protéomique ( <i>fonctions et structure des gènes et des protéines</i> )	174	67	42	125	7	4 ans
Fernand Labrie - ULaval • Atlas ( <i>étude de l'action des stéroïdes</i> )	347	120	49	29	2	5 ans

Bartha Maria Knoppers - McGill • GE3LS ( <i>la génomique dans la société</i> )	38	20	83	153	0	4 ans
Fathey Sarhan - UQÀM Stress Abiotique Québec ( <i>améliorer la productivité agricole</i> )	82	28	11	17	0	4 ans
Thomas J. Hudson - McGill • Génétique régulatrice ( <i>étude des polymorphismes régulateurs du génome humain</i> )	117	27	16	51	6	4 ans
Rafick-Pierre Sékaly - UdeMontréal • S2K ( <i>système immunitaire</i> )	194	79	17	150	6	4 ans
Mario Fillion - McGill • IGWH ( <i>santé des femmes</i> )	36	5	1	10	4	3 ans
Sherif Abou Elela - USherbrooke • MoNa ( <i>analyse pangénomique de la fonction des gènes</i> )	51	8	6	9	2	3 ans
Adrian Tsang - UConcordia • Enzymes fongiques ( <i>restauration de l'environnement</i> )	167	69	16	22	8	3 ans
Benoit Coulombe - UdeMontréal • Réseau de Régulation ( <i>décoder l'information génétique</i> )	189	63	15	111	0	3,5 ans
John MacKay - ULaval • Arborea I ( <i>santé des arbres</i> )	98	31	23	63	2	3,5 ans
Thomas J. Hudson - McGill • HapMap ( <i>recherche génétique</i> )	34	2	14	87	1	3 ans
Emil Skamene - McGill • Souris congéniques ( <i>disséquer les traits complexes liés à la santé humaine</i> )	60	13	2	11	3	4,25 ans
Guy Rouleau - UdeMontréal • Canaux ioniques ( <i>troubles neurologiques héréditaires</i> )	40	5	0	16	3	4,25 ans
Terry Roemer - Privé • Candida albicans ( <i>découverte de médicaments antifongiques</i> )	51	0	2	3	3	3 ans
Barry Posner/Rob Sladek - McGill • Diabète de Type 2	91	23	25	35	6	5,5 ans
Bartha Maria Knoppers - McGill • GPH ( <i>génomique et santé publique</i> )	5	4	22	47	0	3 ans

### CONCOURS III, INITIATIVE DE CONSORTIUM INTERNATIONAL, PRIVAC, DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Sherif Abou Elela - USherbrooke • FAESI ( <i>épissage alternatif et cancer</i> )	101,5	10,8	11	28	3	5,25 ans
Ken Dewar - McGill • Singe Vervet ( <i>neurodéveloppement et dégradation neurologique</i> )	18,3	2	3	4	0	4,75 ans
Tomi M. Pastinen - McGill • GRID ( <i>régulation des gènes</i> )	213	51,5	84	42	2	4,5 ans
Guy A. Rouleau - UdeMontréal • S2D ( <i>maladies cérébrales</i> )	86	12	14	41	1	5 ans
Jean-Claude Tardif - ICM • Pharmacogénomique ( <i>maladies cardiovasculaires</i> )	346	41	15	87	0	4 ans
John MacKay - ULaval • Arborea II ( <i>améliorer la productivité des produits forestiers</i> )	186	66,6	49	95	0	5 ans
Bartha Maria Knoppers/Thomas J. Hudson - McGill • P3G/CaG ( <i>génomique des populations</i> )	33,5	57	35	54	0	3 ans

Daniel Lamarre/Sylvain Meloche - IRIC • Plateforme ARNi <i>(nouvelles thérapies ciblées contre le cancer)</i>	16,8	0	0	3	0	2 ans
Rafick-Pierre Sékaly - UdeMontréal • Plateforme NIML <i>(vaccins et immunothérapies)</i>	18	3	4	5	2	2 ans
Michel G. Bergeron - CHU de Québec • GPOCT <i>(infectiologie)</i>	45	2	9	18	1	2,25 ans
Michael Phillips/Jean-Claude Tardif - ICM • Via-PGX <i>(pharmacogénomique cardiovasculaire)</i>	17,5	3,6	4	44	0	2,5 ans
Maryam Tabrizian - McGill • DevTab <i>(découverte et validation de biomarqueurs)</i>	35,3	15,2	34	13	0	2 ans
Rafick-Pierre Sékaly/Ryan Brinkman - UdeMontréal -BCCA • DevSek <i>(système immunitaire)</i>	6	1	2	4	0	2 ans
<b>TOTAL PROJETS TERMINÉS</b>	<b>4 294,5</b>	<b>1 112</b>	<b>1 026</b>	<b>2 236</b>	<b>141</b>	

# RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Louise Thibault, conseillère senior, Événements et projets spéciaux au 514 398-0668, poste 232 ou à l'adresse courriel: [lthibault@genomequebec.com](mailto:lthibault@genomequebec.com)

## **Siège social Génome Québec**

630, boul. René-Lévesque Ouest,  
bureau 2660,  
Montréal (QC) H3B 1S6  
514 398-0668  
Télécopieur : 514 398-0883  
[gqinfo@genomequebec.com](mailto:gqinfo@genomequebec.com)  
[genomequebec.com](http://genomequebec.com)

## **Auditeurs**

### **KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L**

600, boul. de Maisonneuve Ouest,  
bureau 1500  
Montréal (QC) H3A 0A3  
[kpmg.ca](http://kpmg.ca)

## **Conseiller juridique**

Me Jean Brunet  
Stein Monast, S.E.N.C.R.L.  
70, rue Dalhousie, bureau 300,  
Québec (QC) G1K 4B2  
[steinmonast.ca](http://steinmonast.ca)

## **Génome Canada**

150, rue Metcalfe, bureau 2100,  
Ottawa (ON) K2P 1P1  
[genomecanada.ca](http://genomecanada.ca)

## **Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation**

710, place D'Youville, 3<sup>e</sup> étage,  
Québec (QC) G1R 4Y4  
[economie.gouv.qc.ca](http://economie.gouv.qc.ca)

## **Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill**

740, avenue du Docteur-Penfield,  
Montréal (QC) H3A 1A4  
514 398-7211  
Télécopieur: 514 398-1790  
[infoservices@genomequebec.com](mailto:infoservices@genomequebec.com)  
[gqinnovationcentre.com](http://gqinnovationcentre.com)

## **Biobanque Génome Québec et Centre hospitalier affilié universitaire régional de Chicoutimi**

305, rue Saint-Vallier  
Chicoutimi (QC) G7H 5H6  
514 398-7211  
[infoservices@genomequebec.com](mailto:infoservices@genomequebec.com)

## **Centre intégré de génomique clinique pédiatrique CHU Sainte-Justine et Génome Québec**

3175, Ch. de la Côte-Sainte-Catherine  
Montréal (QC) H3T 1C5  
514 345-4931, poste 6193  
[rallard@genomequebec.com](mailto:rallard@genomequebec.com)



**GenomeQuébec**

630, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 2660  
Montréal (Québec) H3B 1S6

[www.genomequebec.com](http://www.genomequebec.com)  GenomeQC  GenomeQuebec

