

Appel de demandes

Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société

1. Aperçu

Divers facteurs sociaux, économiques et environnementaux, y compris des exigences légales et réglementaires, peuvent influencer l'adoption d'innovations basées sur la génomique, notamment lorsqu'elles représentent des changements importants aux pratiques courantes. Actuellement, la recherche sur les répercussions de la génomique dans la société (recherche GE³LS¹), menée dans le cadre de projets de recherche appliquée à grande échelle (PRAGE), améliore la compréhension de ces facteurs dans le cadre de projets individuels, mais également par rapport aux secteurs. Toutefois, pour assurer la mise en œuvre efficace et responsable des applications génomiques² novatrices, Genome Canada a créé le programme *Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société*, afin de faciliter la collaboration et le dialogue entre les chercheurs et les autres parties prenantes impliqués dans les secteurs qui seront transformés par les progrès de la génomique.

Le programme vise plus précisément à renforcer les liens entre chercheurs, utilisateurs et autres intervenants lorsque les enjeux sont susceptibles d'influencer l'approbation et l'application des technologies génomiques, y compris leur commercialisation. L'objectif du programme est d'appuyer et d'optimiser la recherche GE³LS qui traite des défis importants en lien avec l'adoption et l'intégration des résultats de la recherche en génomique et/ou qui accélère l'intégration et la diffusion de la recherche pertinente aux utilisateurs ainsi qu'aux décideurs de ces secteurs d'activités.

Cet Appel de demandes vise des projets liés aux trois volets ci-dessous avec l'objectif de financer au moins une équipe par volet :

- Volet 1 : projet dont les répercussions toucheront surtout le secteur de la santé humaine
- Volet 2 : projet dont les répercussions toucheront surtout le secteur de l'agriculture/agroalimentaire et/ou celui de l'aquaculture/les pêcheries
- Volet 3 : projet dont les répercussions toucheront surtout le secteur des ressources naturelles (foresterie, énergie, mines) et/ou celui de l'environnement

Les projets intersectoriels, qui englobent plusieurs secteurs dans deux ou trois volets, sont aussi admissibles.

¹ L'acronyme GE³LS signifie « génomique et ses aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux ». Toutefois, cet acronyme doit être considéré dans un sens large et englober les projets de recherche en génomique et les activités connexes menés du point de vue des sciences sociales et des sciences humaines. Par conséquent, il ne se limite pas aux disciplines qui composent sa définition, mais englobe également tous les domaines qui s'appuient sur une méthodologie quantitative et qualitative, nécessaire à l'étude des répercussions de la génomique dans la société et à l'élaboration des fondements qui orienteront les applications, les pratiques et les politiques.

² Le mot « génomique » désigne l'étude approfondie, au moyen de technologies à haut rendement, de l'information génétique d'une cellule ou d'un organisme et de ses fonctions. La définition comprend les disciplines connexes de l'épigénomique, de la métabolomique, de la métagénomique, de la protéomique, de la transcriptomique, de la bio-informatique et de la biologie de synthèse, dans la mesure où le lien avec l'information génétique est clair.

2. Objectifs

Le programme *Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société* a pour objectif de rassembler les chercheurs de différentes disciplines afin d'étudier les facteurs qui influencent l'avancement, l'adoption, l'évaluation et la gouvernance de la recherche en génomique et d'aborder les questions qui se trouvent au carrefour de la génomique dans la société et qui, en définitive, contribueront au leadership du Canada et à des avantages sociaux et/ou économiques dans divers secteurs.

Pour atteindre leurs objectifs, les équipes devront entreprendre les activités suivantes qui peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter :

- mener des projets de recherche appliquée collaborative et interdisciplinaire pour résoudre des problèmes et saisir des opportunités dans un ou plusieurs secteurs;
- identifier et combler les lacunes de connaissances urgentes dans un ou plusieurs secteurs;
- promouvoir les outils existants, élaborer une méthodologie commune, appliquer des approches normalisées et/ou établir des pratiques exemplaires, au besoin;
- obtenir de nouvelles idées transversales et la participation des intervenants pour faciliter la mise en œuvre des innovations;
- mettre en commun ou partager des ressources qui peuvent être utiles aux projets financés ou autres travaux de recherche en génomique;
- offrir aux futurs chercheurs GE³LS, de la formation ou du perfectionnement de compétences, y compris l'apprentissage et la compréhension interdisciplinaires.

L'équipe devra démontrer qu'elle collabore activement avec le milieu scientifique et les utilisateurs potentiels dans la planification et le déroulement de sa recherche; on s'attend en outre à ce que les résultats du projet puissent améliorer les pratiques ou les politiques dans ces milieux. Cette exigence peut aussi comprendre des interactions avec les équipes de projets intégrés GE³LS, financées dans le cadre des concours PRAGE de Génome Canada.

3. Financement disponible et durée

- Génome Canada met environ trois (3) millions de dollars à la disposition des chercheurs.
- Environ le tiers du financement de Génome Canada sera investi dans chacun des trois volets définis ci-dessus afin de financer au moins une équipe dans chacun des volets.
- Au moins la moitié (50 %) des fonds demandés pour les coûts admissibles de chaque équipe doit provenir du cofinancement. Au moins la moitié (50 %) du cofinancement doit avoir été obtenue au moment du déblocage des fonds et un plan réaliste doit être présenté pour décrire comment le reste du cofinancement sera obtenu pendant la durée du projet mené par l'équipe.
- La contribution maximale de Génome Canada à une équipe approuvée sera d'un (1) million de dollars. Il n'y a pas de limite au montant du cofinancement et par conséquent, aucune limite quant à la taille de l'équipe.
- Génome Canada ne considérera pas les demandes qui lui sont faites pour un montant total inférieur à 500 000 \$.
- Les équipes retenues recevront le financement pendant une durée maximale de quatre ans.

4. Admissibilité

Pour être jugées admissibles, les propositions soumises dans le cadre du présent concours doivent respecter les critères suivants :

- répondre aux objectifs du concours;
- l'équipe doit privilégier une approche interdisciplinaire pour étudier des sujets liés aux répercussions d'envergure nationale de la génomique dans la société (recherche GE³LS);
- les équipes doivent être formées d'au moins trois chercheurs de disciplines différentes au niveau du/de la directeur/directrice ou des cochercheurs;
- les équipes doivent confirmer la participation et l'intégration de chercheurs en génomique et d'utilisateurs pertinents. Des équipes qui rassemblent des chercheurs et des utilisateurs de différentes régions du pays pourraient avoir un impact plus grand à l'échelle nationale. Bien que cette approche soit encouragée, elle n'est pas exigée;
- l'intégration de nouveaux chercheurs dans l'équipe est encouragée. Les nouveaux chercheurs incluent des chercheurs qui commencent dans le domaine de la génomique dans la société ainsi que les chercheurs en début de carrière (qui comptent au plus cinq ans depuis leur première nomination, ce qui leur permet d'être un chercheur ou une chercheuse admissible selon les lignes directrices de Génome Canada).

Les domaines de recherche admissibles comprennent, sans toutefois s'y limiter, les suivants :

- l'exploration des répercussions sociales des nouvelles technologies telles que CRISPR/l'édition génomique et la biologie de synthèse (ex., la perception et la compréhension du public, la confiance du public, les lignes directrices réglementaires, les politiques et la supervision gouvernementale de ces technologies);
- l'adoption de technologies génomiques pour atténuer les changements climatiques et s'y adapter (ex., une analyse des risques/avantages des effets des changements climatiques; la définition de stratégies de gestion pour la conservation de la faune; l'élaboration de cadres de gestion portant sur les questions de sécurité, d'environnement et de réglementation);
- l'intégration du savoir traditionnel, en collaboration avec les intervenants autochtones locaux, afin d'obtenir l'acceptation sociale des activités de recherche; la mise en œuvre de la recherche de manière à reconnaître les droits, le respect, la coopération et le partenariat avec les communautés autochtones locales;
- les enjeux et les possibilités de l'application des technologies « omiques » qui contribueront à assurer la sécurité alimentaire, la salubrité des aliments et les pratiques de production durables au rythme de la croissance démographique (ex., le bien-être des collectivités, la gestion des ressources, le développement durable, l'adaptation aux changements climatiques; la compréhension des effets de la réglementation sur les nouvelles techniques de sélection; l'accès et le partage des avantages; les modèles de rendement agricole; les cadres des traités internationaux);
- l'étude des obstacles et des possibilités liées à l'application de la génomique en milieu clinique (ex., comprendre les preuves économiques en santé de l'implantation clinique du séquençage panexomique et du séquençage pangénomique pour les cancers et les maladies rares).

5. Engagement des utilisateurs

Tous les projets doivent clairement démontrer que les utilisateurs participent à l'élaboration et à l'exécution du plan de recherche afin de s'assurer de l'adoption de la recherche par les récepteurs et de son application.

Dans le contexte de cet appel de demandes, les « utilisateurs » peuvent être définis comme étant ceux et celles qui pourront utiliser l'information générée par la recherche pour prendre des décisions éclairées concernant les problèmes, les politiques, les programmes et le développement de nouveaux produits pertinents. Des exemples d'organisations utilisatrices peuvent inclure l'industrie et les associations industrielles, les organisations de production, les ministères et les organismes de réglementation. Des représentants de ces diverses organisations doivent faire partie de l'équipe de projet.

Les utilisateurs doivent être dûment intégrés à l'équipe en tant que membre, collaborateur et/ou dirigeant. Ceux-ci sont encouragés à collaborer activement à l'établissement des priorités et au déroulement de la recherche, de même qu'à la vulgarisation, à la diffusion, au partage et à l'application des connaissances qui en découleront. Bien que les organisations qui utiliseront les livrables du projet n'ont pas l'obligation de contribuer au cofinancement du projet, ce dernier doit clairement démontrer l'intérêt des utilisateurs pour d'éventuels livrables du projet.

6. Avantages pour le Canada

Toutes les demandes doivent décrire, preuves à l'appui, qu'un ou des **livrables concrets seront obtenus avant la fin de la période de financement** et qu'ils pourront ensuite être transformés en bénéfices sociaux et/ou économiques importants pour le Canada. Les livrables doivent pouvoir s'appliquer dans une période de temps la plus courte possible après la fin du financement et doivent mener à des avantages pour le Canada, compte tenu de ce qu'il est raisonnable d'atteindre selon les livrables proposés.

Les demandes doivent inclure un plan solide de transfert des connaissances et du développement des avantages (c'est-à-dire la façon dont les livrables de la recherche seront transférés, diffusés, utilisés et/ou appliqués pour concrétiser les avantages sociaux et/ou économiques).

7. Lignes directrices sur le financement

Les [lignes directrices sur le financement](#) de **Génomique Canada** doivent être respectées tout au long du concours et par la suite, dans la gestion des projets retenus.

7.1. Lignes directrices additionnelles

Les lignes directrices additionnelles à cet Appel de demandes sont les suivantes :

Coûts non admissibles

Il est à noter que même si un ou des chercheurs en génomique doivent faire partie de l'équipe, les salaires, les avantages et les coûts associés à l'exécution de travaux en laboratoire (qui désignent toutes activités nécessitant le séquençage d'ADN ou l'analyse de protéines qui produisent des données « omiques ») ne sont pas admissibles.

Présentation de rapports

Génome Canada, par l'entremise du centre de génomique administrateur, exigera un rapport sur l'avancement des travaux à une fréquence d'au moins une fois par année.

8. Candidature et processus d'évaluations

Les candidats doivent présenter leur demande de financement par le truchement de leur centre de génomique provincial. Le processus de demandes comprend deux étapes : l'inscription et la demande complète.

Un court formulaire d'inscription sera utilisé pour fournir des informations préliminaires telles que l'auteur de la demande, ce qu'il envisage de faire, les domaines de recherche et les livrables attendus, les budgets approximatifs et les évaluateurs proposés. Ces renseignements permettront aux centres génomiques de déterminer l'admissibilité et faciliteront la sélection le plus rapidement possible des évaluateurs en vue du processus d'évaluation par les pairs. Les renseignements contenus dans les formulaires d'inscription (ex., le nom du ou des directeurs de projet, l'établissement responsable, le titre du projet, les domaines de recherche et les mots clés) seront publiés sur le site Web de Génome Canada pour faciliter la collaboration entre chercheurs canadiens du même domaine sur un projet commun et pour laquelle une synergie entre les demandes est possible.

La demande complète sera évaluée pour déterminer son admissibilité et sa pertinence selon les critères d'évaluation décrits à l'Annexe 1.

9. Échéancier

La demande de financement doit être soumise à Génome Canada par l'entremise d'un centre génomique. Veuillez communiquer avec votre centre génomique provincial pour plus de renseignements sur les processus et les échéances.

Date	Activité
30 mai 2019	Date limite des inscriptions
11 septembre 2019	Date limite des demandes complètes
Mi-novembre 2019	Rencontre du comité d'évaluation
Décembre 2019	Décisions de financement et avis aux équipes

10. Personnes-ressources

Kristin Tweel	Genome Atlantic	ktweel@genomeatlantic.ca	902 421-5646
Diana Iglesias	Génome Québec	dliglesias@genomequebec.com	514 398-0668,
Dennis McCormac	Ontario Genomics	dmccormac@OntarioGenomics.ca	416 673-6590
Simon Potter	Genome Prairie	spotter@genomeprairie.ca	204 230-7974
Niall Kerrigan	Genome Alberta	nkerrigan@genomealberta.ca	403 210 5252
Catalina Lopez-Correa	Genome British Columbia	clopez@genomebc.ca	604 675-1035

Annexe 1 – Évaluation des demandes

1. Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation relèvent de trois catégories :

- 1) Proposition de recherche
- 2) Avantages sociaux et économiques pour le Canada
- 3) Gestion et finances

1. Proposition de recherche

• Contexte et originalité de la recherche

- Dans quelle mesure la recherche proposée dirige-t-elle, prolonge-t-elle et/ou complète-t-elle des travaux nationaux et internationaux dans le domaine?
- Dans quelle mesure la recherche proposée est-elle le reflet d'une pensée créatrice et originale?
- Dans quelle mesure la recherche est-elle pertinente pour les utilisateurs ciblés?

- **Plans de recherche**
 - Dans quelle mesure les méthodes et les approches conviennent-elles aux objectifs de la recherche?
 - Comment la recherche peut-elle être réalisée compte tenu des ressources et des échéances proposées?
 - Quelle est la pertinence du plan de diffusion des données et de partage des ressources à l'intérieur du projet et avec l'ensemble de la communauté des chercheurs? Le plan est-il conforme aux politiques de Génome Canada en matière de diffusion et de partage des données?

- **Expertise en recherche**
 - Quelle est la pertinence de l'expertise et des antécédents de l'équipe de recherche, compte tenu des objectifs à atteindre?
 - Comment les différents types d'expertise seront-ils intégrés, y compris celle des chercheurs en génomique et des utilisateurs?
 - La proposition comprend-elle des plans pour inclure de nouveaux chercheurs, soit des chercheurs qui commencent dans le domaine de la génomique dans la société et des chercheurs en début de carrière (qui comptent au plus cinq ans depuis leur première nomination, ce qui leur permet d'être un chercheur ou une chercheuse admissible selon les lignes directrices de Génome Canada)?

- **Approche relative au travail en équipe**
 - Des plans réalisables et pertinents sont-ils proposés pour la mise en commun ou le partage des ressources qui peuvent être utiles à d'autres membres de l'équipe?
 - Dans quelle mesure l'équipe facilitera-t-elle de réelles collaborations entre les disciplines de façon à obtenir des résultats solides à des questions de la recherche?

2. Avantages pour le Canada

- **Livrables**
 - Dans quelle mesure les candidats ont-ils précisé des livrables qui ont le potentiel d'influencer les secteurs visés par le présent concours?
 - Quelle est la probabilité d'obtenir les livrables d'ici la fin de la période de financement?

- **Bénéfices sociaux et/ou économiques attendus**
 - Quelle importance revêtent les avantages décrits dans la proposition pour ce qui est de contribuer utilement aux secteurs visés par le présent concours?
 - L'évaluation de l'utilité des avantages (y compris les aspects économiques, s'il y a lieu) est-elle convaincante?
 - Les avantages seront-ils concrétisés dans une courte période de temps après la fin du projet, compte tenu de ce qu'il est raisonnable d'atteindre pour les livrables proposés?
 - Les avantages sont-ils réalistes et réalisables dans la période de temps proposée?

- **Stratégie adoptée pour concrétiser les avantages**
 - Quelle est la solidité du plan de transfert des connaissances et du développement des avantages, autrement dit le plan explique-t-il bien les étapes suivantes du transfert, de la diffusion, de l'utilisation et/ou de l'application des livrables de la recherche qui mèneront à la concrétisation des bénéfices sociaux et/ou économiques?
- **Expertise pour la concrétisation des avantages**
 - Dans quelle mesure l'expertise de l'équipe permettra-t-elle d'approfondir et de mettre en œuvre la stratégie adoptée pour concrétiser les avantages?
 - Dans quelle mesure les utilisateurs probables participent-ils au projet et à la stratégie adoptée pour concrétiser les avantages?

3. Gestion et finances

- Le/la ou les directeur(s)/directrice(s) de projet possèdent-ils les capacités, l'expérience, l'expertise en recherche, l'expertise en administration et le temps nécessaire pour diriger l'équipe?
- Le plan de gestion est-il pertinent (gouvernance, responsabilités et processus décisionnels)?
- Dans quelle mesure les plans garantissent-ils un nombre suffisant de personnel très qualifié, notamment des stagiaires en recherche comme des étudiants et des boursiers de niveau postdoctoral), pour répondre aux exigences des travaux proposés en recourant au recrutement et/ou à la formation?
- Quelle est l'efficacité probable des plans proposés pour communiquer à l'intérieur de l'équipe, avec le centre de génomique, avec les collaborateurs et les partenaires et avec les milieux de la recherche?
- Le budget proposé est-il raisonnable pour ce qui est de l'ampleur des efforts et des livrables prévus?
- Dans quelle mesure le plan de cofinancement est-il réalisable?