

Programme d'intégration de la génomique

Agriculture et bioalimentaire,
foresterie et environnement

Appel de demandes

Juin 2024



TABLE DES MATIÈRES

1.	MISSION ET OBJECTIFS	3
1.1.	Génome Québec	3
1.2.	Fonds de recherche du Québec – secteur Nature et technologies	3
2.	GÉNÉRALITÉS	4
3.	LE PROGRAMME D’INTÉGRATION DE LA GÉNOMIQUE	4
3.1.	Admissibilité.....	7
3.2.	Fonds disponibles, cofinancement et durée.....	8
4.	SOUSSION ET ÉVALUATION DES DEMANDES.....	9
4.1.	Procédure de soumission des demandes au Programme IG	9
4.2.	Coûts admissibles.....	10
4.3.	Coûts non admissibles	10
4.4.	Cofinancement.....	11
4.4.1.	Sources de cofinancement admissibles	11
4.4.2.	Sources de cofinancement non admissibles	12
5.	ADMINISTRATION.....	12
5.1.	Conditions de déblocage des fonds de Génome Québec.....	12
5.2.	État de préparation du projet	12
5.3.	Gestion du financement	13
5.4.	Responsabilité et reddition de comptes	13
6.	PERSONNEL-RESSOURCE DE GÉNOME QUÉBEC	13
	ANNEXE A – Critères d’évaluation.....	14
	ANNEXE B – Principes directeurs en matière d’équité, de diversité et d’inclusion	17

1. MISSION ET OBJECTIFS

1.1. Génome Québec

Génome Québec a pour mission de catalyser le développement et l'excellence de la recherche en génomique, son intégration et sa démocratisation. Pilier de la bioéconomie du Québec, l'organisme contribue également au développement social et durable, ainsi qu'au rayonnement du Québec.

Afin de promouvoir le développement de la recherche d'excellence en génomique, Génome Québec apporte un soutien financier à d'importants projets dans les secteurs prioritaires du Québec. L'effet mobilisateur créé par ces investissements contribuera à maximiser les retombées socioéconomiques et à positionner le Québec en tant que chef de file dans le domaine de la recherche en génomique.

Objectifs :

Un élément clé de la stratégie de Génome Québec est de soutenir activement la recherche en génomique. Cela se concrétise par le développement de la recherche d'excellence en génomique, notamment en favorisant des partenariats dynamiques avec les milieux utilisateurs, afin de :

- i. Promouvoir la reconnaissance de la recherche en génomique en tant que levier de développement économique pour le Québec;
- ii. Soutenir le développement de la génomique dans les secteurs stratégiques pour le Québec;
- iii. Optimiser le taux de succès du Québec dans les concours de Génome Canada;
- iv. Favoriser l'émergence de nouvelles équipes de recherche en génomique;
- v. Encourager l'appropriation des résultats de la recherche par les utilisateurs concernés;
- vi. Accroître la participation de partenaires externes (publics, privés et internationaux);
- vii. Développer des secteurs émergents à fort potentiel.

1.2. Fonds de recherche du Québec – secteur Nature et technologies

Le **Fonds de recherche du Québec – secteur Nature et technologies** (FRQ – secteur NT) a pour mission de soutenir et promouvoir la recherche et sa relève dans leur excellence, leur diversité et leur ouverture, afin de stimuler la découverte et l'innovation.

Plus spécifiquement, le FRQ – secteur NT vise à promouvoir et aider financièrement dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie :

- i. La formation de la relève par l'attribution de bourses d'excellence aux étudiants et étudiantes des 2^e et 3^e cycles universitaires et aux personnes qui effectuent des recherches postdoctorales, ainsi que par l'attribution de bourses de perfectionnement aux personnes qui désirent réintégrer les circuits de la recherche;
- ii. La recherche universitaire et collégiale.

En plus, d'établir tout partenariat nécessaire, notamment avec la communauté de recherche, l'industrie, les ministères et les organismes publics et privés concernés.

2. GÉNÉRALITÉS

La génomique représente une technologie révolutionnaire qui offre des résultats concrets et des solutions économiques prometteuses. Grâce à un investissement de plus d'un milliard de dollars au cours des vingt-quatre dernières années par l'entremise de Génome Québec, la province bénéficie désormais d'une expertise compétitive dans ce domaine en plein essor. Cette avancée permet d'orienter la bio-innovation vers de nouveaux horizons, ouvrant ainsi la voie à des solutions novatrices.

La génomique offre en effet un éventail de possibilités, de la création de cultures plus résilientes à l'émergence de produits biotechnologiques de pointe, et jusqu'à la formulation de solutions durables pour répondre aux défis environnementaux. Cette technologie trouve également des applications tangibles dans les entreprises privées et des organismes publics, où elle présente de multiples avantages. Ces avantages incluent l'amélioration des processus existants, la réduction des coûts opérationnels et la mise en marché de nouveaux produits.

Il est donc primordial de placer l'innovation et les investissements judicieux au cœur des priorités afin de favoriser une croissance soutenue et renforcer la compétitivité à long terme.

3. LE PROGRAMME D'INTÉGRATION DE LA GÉNOMIQUE

Dans ce contexte, Génome Québec s'engage pleinement à soutenir la bio-innovation en facilitant l'adoption de la génomique par les milieux utilisateurs grâce au **Programme d'intégration de la génomique** (Programme IG). Ce programme offre des subventions de 50 000 \$ à 150 000 \$ par projet, couvrant jusqu'à 50 % du financement de la collaboration entre les chercheuses et chercheurs québécois et les partenaires non académiques aptes à mettre en œuvre ou à commercialiser les résultats des recherches.

Les fonds octroyés visent à établir une **preuve de concept**, essentielle pour faciliter l'obtention de financement ultérieur. Ils peuvent également servir à intégrer les résultats de cette **preuve de concept** par le partenaire non académique à la fin du projet. Les projets soutenus doivent être liés aux secteurs de l'agriculture, du bioalimentaire, de la foresterie ou de l'environnement, et doivent comporter un aspect lié aux technologies omiques telles que la génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique, la métagénomique ou la bio-informatique. Par exemple, cela peut englober le développement de nouvelles technologies omiques, l'exploitation des données omiques par l'intelligence artificielle, le génie génétique, la biologie synthétique, entre autres.

Les grands objectifs du programme comprennent :

- L'élaboration de technologies omiques appliquées;
- L'encouragement et la facilitation de collaborations entre les milieux preneurs et le milieu académique dans la recherche appliquée en sciences omiques;
- L'incitation à l'augmentation des activités de recherche et développement (R et D) au Québec;
- La préparation et la formation de la relève scientifique en vue de satisfaire les besoins en ressources humaines dans les milieux académiques, industriels, gouvernementaux et financiers;

- L'encouragement à l'emploi et à la croissance au sein de l'économie du Québec par la création de postes attrayants et stimulants au Québec pour les chercheuses et chercheurs formés dans nos institutions académiques;
- L'amélioration de la communication entre la haute direction des entreprises privées et le milieu de recherche académique;
- L'incitation à la mise en œuvre de programmes de recherche en science omique au sein de jeunes sociétés, des centres de recherches académiques, des PME et de grandes entreprises;
- L'encouragement du transfert de technologie et des connaissances issues de la recherche à des applications pratiques ayant des incidences marquées dans les domaines de l'agriculture et du bioalimentaire, de la foresterie et de l'environnement;
- La promotion de l'utilisation des outils issus des technologies omiques.

Les projets financés dans le cadre du présent programme doivent être axés sur l'utilisation des approches omiques pour relever des défis et saisir des opportunités importantes dans les secteurs de l'agriculture et du bioalimentaire, de la foresterie et de l'environnement. Les projets de recherche visant des applications directes en santé humaine, telles que le diagnostic ou la thérapie, ne sont pas admissibles pour ce volet du programme.

Les thèmes de recherche appliquée qui pourraient être abordés comprennent, sans s'y limiter :

- Améliorer la qualité, la salubrité et la sécurité des aliments;
- Accroître la productivité des cultures (incluant la serriculture) et de l'élevage;
- Adapter la production agricole aux changements climatiques;
- Réduire l'empreinte environnementale et l'émission de gaz à effets de serre des systèmes de production végétale et animale dans un contexte d'agriculture durable;
- Développer des approches d'agriculture de précision par l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle;
- Améliorer la santé des cultures, du bétail et des poissons en renforçant leur résistance aux maladies, aux insectes nuisibles et aux espèces envahissantes, ainsi qu'en développant des tests diagnostiques plus fiables;
- Développer de nouveaux bioproduits à partir de la biomasse d'origine agricole, forestière ou marine par la modification et la sélection de microorganismes aux caractéristiques améliorées;
- Améliorer la durabilité environnementale des espèces de poissons d'élevage;
- Garantir la conservation des espèces sauvages et la protection de la biodiversité des écosystèmes;
- Accroître la productivité, la durabilité ou la résistance aux conditions climatiques extrêmes des forêts québécoises, y compris des forêts urbaines;
- Détecter, surveiller et gérer les espèces envahissantes et les maladies qui menacent la santé et l'intégrité écologique des écosystèmes terrestres et aquatiques;
- Développer des outils pour la conservation des espèces en péril ou pour la surveillance de la santé des écosystèmes;
- Évaluer l'écotoxicologie génomique de l'exposition environnementale à des substances toxiques;

- Dans une perspective d'économie circulaire, utiliser le génie biologique pour valoriser les déchets et les effluents et en faire des biocarburants, des produits biochimiques, bioplastiques et biomatériaux utiles basés sur la biomasse;
- Extraire et traiter plus écologiquement pour les secteurs des mines et de l'énergie;
- Accélérer la remise en état des milieux contaminés.

Dans le cadre de ce programme, les projets admissibles pour le FRQ – secteur NT doivent s'inscrire dans la thématique « **une planète en santé** », explorant les domaines de recherche décrits ci-dessous. Selon le rapport « Une planète saine pour des populations en bonne santé » du Programme des Nations Unies pour l'environnement, les principaux facteurs qui altèrent la qualité de l'environnement sont les modes de production et de consommation non durables, exacerbés par les changements climatiques.

La pollution atmosphérique se présente comme le principal catalyseur de près de 7 millions de décès prématurés. Les océans, jouant un rôle crucial dans l'économie mondiale, notamment pour la pêche et l'aquaculture, subissent les menaces du réchauffement, de l'acidification et de la pollution, y compris celles des microplastiques. Parallèlement, l'élévation du niveau de la mer soulève de graves préoccupations. L'accès à l'eau douce pose un défi dans de nombreux pays, tandis que la dégradation des terres et la désertification s'intensifient.

La perte et la dégradation des habitats, combinées aux pratiques agricoles non durables et à la propagation des espèces exotiques envahissantes perturbent la biodiversité et favorisent également l'émergence de maladies infectieuses. Depuis 1960, la destruction de la biodiversité et des habitats des espèces a entraîné une augmentation de 30 % des maladies émergentes. La corrélation entre la santé de la planète, celle des animaux et celle des êtres humains est au cœur de l'approche « **une planète en santé** ».

Les domaines de recherche prioritaires par le FRQ – secteur NT comprennent:

- la biodiversité;
- la santé de l'environnement et des écosystèmes;
- la santé animale;
- la santé des sols;
- le dépistage des pathogènes dans les eaux usées;
- la gestion des données génomiques.

3.1. Admissibilité

Afin d'être admissibles, les projets devront répondre aux critères suivants :

- i. Les équipes doivent être composées d'au moins :
 - a. Une chercheuse ou un chercheur responsable de la direction intellectuelle du projet et affilié à un institut de recherche public du Québec (établissement universitaire, collégial, ou disposant d'un mandat de recherche explicite). La chercheuse ou le chercheur assumera la responsabilité administrative et financière des fonds octroyés au projet par Génome Québec. Chaque chercheuse ou chercheur ne peut soumettre qu'une demande par cycle du programme en tant que directrice ou directeur du projet.
 - b. Un organisme non académique ayant l'intention de mettre en application la technologie issue du projet dans ses activités internes, de la commercialiser, ou de la rendre disponible à ses utilisatrices et utilisateurs finaux. Les partenaires non académiques doivent être affiliés à des organismes non académiques tels que les entreprises (privées, publiques, canadiennes, étrangères), les consortiums industriels, les organismes à but non lucratif et les ministères ou les organismes gouvernementaux (fédéraux, provinciaux et municipaux).
- ii. Les projets ont lieu au Québec et répondent à un besoin significatif du partenaire non académique.
- iii. Les projets doivent être liés aux secteurs agricole, bioalimentaire, forestier ou environnemental, et doivent inclure une composante issue des sciences omiques ou multiomiques, ou permettant leur application. Le terme « omique » englobe diverses disciplines telles que la génomique, la protéomique, la transcriptomique, l'épigénomique, la nutrigenomique, la métabolomique, la métagenomique le génie génétique, la biologie de synthèse ou la bio-informatique.
- iv. Les partenaires non académiques doivent démontrer leur capacité à utiliser, implanter ou mettre en marché les résultats du projet. Cette démonstration peut être incluse dans un plan d'utilisation, d'implantation ou de commercialisation, qui peut comprendre :
 - a. Un plan d'affaires;
 - b. Des revenus liés à l'utilisation, l'implantation ou la commercialisation de produits similaires;
 - c. Un soutien de la clientèle ou des partenaires utilisateurs et utilisatrices potentiels;
 - d. Une incubation ou une formation en commercialisation;
 - e. Des initiatives de réglementation prévues ou envisagées;
 - f. Toute autre information soutenant la capacité d'implantation ou de commercialisation.
- v. Les projets doivent conduire à des avantages sociaux ou économiques pour le Québec, tels que : la création d'emplois, la croissance économique, la réduction des coûts, des impacts positifs sur la société et l'environnement, incluant la carboneutralité, l'adaptation et l'atténuation des changements climatiques, le développement durable et l'économie circulaire.
- vi. Les fonds ne peuvent pas servir à financer les projets visant de nouvelles découvertes. Ils doivent plutôt servir à établir une preuve de concept.
- vii. La preuve de concept permet la mise en application des résultats du projet par le partenaire non académique. Si tel est le cas, l'équipe doit détailler sa capacité de mettre en œuvre les résultats de la preuve de concept à la fin du projet.

La preuve de concept pourrait aussi servir de levier afin d'obtenir des financements ultérieurs. Si l'équipe mentionne la possibilité de trouver d'autres sources de financement, elle doit justifier sa capacité à obtenir les fonds nécessaires ainsi que la nécessité de la preuve de concept.

Équité, diversité et inclusion (EDI)

L'environnement de la recherche au Canada est en pleine évolution en ce qui concerne la compréhension et la mise en pratique des valeurs d'équité, de diversité et d'inclusion (EDI). Les engagements en faveur de l'EDI émanent du gouvernement canadien, des agences de financement, des universités, des institutions de recherche et des cégeps, et sont tous déterminés à renforcer l'EDI au cœur de leurs communautés et à promouvoir ces valeurs à chaque étape du processus de la recherche.

Chez Genome Québec, nous sommes conscients que la qualité de la recherche et des solutions qui en découlent s'enrichit et se perfectionne lorsque différentes perspectives et expertises collaborent, permettant ainsi une diversité de points de vue et d'idées. En effet, la diversité des perspectives favorise une réflexion plus approfondie sur les implications éthiques, sociales et culturelles des avancées en bio-innovation. Elle encourage également la prise en compte des préoccupations et des valeurs diverses des communautés concernées, ce qui contribue à une mise en œuvre plus responsable des technologies et des applications biotechnologiques.

Cette opportunité de financement permet ainsi aux équipes multidisciplinaires d'intégrer différentes voix à la table et de travailler sur des principes d'EDI afin d'améliorer l'impact du projet de recherche. Cela concerne non seulement les résultats du projet, mais aussi les personnes impliquées dans sa réalisation et celles qui en bénéficieront. Nous encourageons donc les équipes à intégrer les valeurs d'EDI dans leur plan de recherche, leur conception expérimentale et la composition de leur équipe. Si l'EDI ne semble pas pertinent ou applicable pour leur projet, les équipes sont invitées à expliquer la raison dans leur demande.

Nous recommandons vivement aux équipes de consulter le plan stratégique en matière de l'EDI du [FRQ](#), les lignes directrices du [CRSNG](#), les critères d'évaluation de cette opportunité de financement ([Annexe A](#)), ainsi que les principes directeurs en matière d'EDI de Genome Québec ([Annexe B](#)).

En outre, nous encourageons les membres des équipes candidates à visionner cette [capsule vidéo](#) pour obtenir des conseils pratiques afin de limiter l'influence des préjugés.

3.2. Fonds disponibles, cofinancement et durée

Les équipes peuvent demander des subventions variant de 50 000 \$ à 150 000 \$ par projet. Un cofinancement à hauteur d'au moins 1:1 doit être obtenu par les équipes, garantissant ainsi un budget total compris entre 100 000 \$ à 300 000 \$ ou plus. Ce cofinancement peut provenir du partenaire non académique, académique ou de toute source autre que le [ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie](#) (voir [sous-section 4.4.1](#)). La contribution peut être en nature (« *in-kind* »), à condition qu'elle soit effectuée sur le territoire du Québec. Les projets peuvent s'étendre sur une période de 6 à 24 mois.

Le financement octroyé par Génome Québec, y compris la part attribuée par le FRQ – secteur NT en fonction de leur thématique, est destiné exclusivement au partenaire académique. Ces fonds doivent être utilisés spécifiquement pour couvrir les coûts des activités directement liées aux objectifs du projet, tels qu’approuvés dans le budget par Génome Québec, et réalisées dans la province de Québec.

4. SOUMISSION ET ÉVALUATION DES DEMANDES

4.1. Procédure de soumission des demandes au Programme IG

Les membres de l’équipe, tant du côté académique que non académique, intéressés à soumettre une demande pour le Programme IG peuvent contacter Génome Québec pour toute question relative à l’admissibilité et à la préparation du budget (voir la [section 6](#) sur le personnel-ressource). Après la date limite de dépôt des demandes, Génome Québec évaluera si la demande répond aux critères d’admissibilité énoncés dans cet appel de demandes et pourra être révisée par un comité de pairs indépendants.

Les demandes doivent être envoyées par courriel à integration@genomequebec.com en utilisant le formulaire de demande et le tableau de budget disponibles en ligne sur le [site web de Génome Québec](#). La date limite pour soumettre les demandes est fixée au **24 octobre 2024 à 23h59 (HE)**.

L’évaluation se déroulera en une seule étape et sera effectuée par un comité de pairs indépendant composé de spécialistes scientifiques, de membres de l’industrie et des observateurs du FRQ – secteur NT, de Génome Québec et du ministère de l’Économie, de l’Innovation et de l’Énergie. Tous les membres du comité signeront par ailleurs un accord de confidentialité et seront tenus de déclarer tout conflit d’intérêts. Le comité évaluera chaque demande en tenant compte des critères d’évaluation présentés à l’[annexe A](#). Le comité formulera des recommandations et des conseils à Génome Québec. À la suite de la décision du comité, l’équipe candidate de la demande recevra l’avis de décision ainsi qu’un résumé des points forts et des points faibles de leur demande.

Si, à n’importe quel moment durant le processus d’évaluation, il est constaté que la demande ne répond pas aux critères généraux d’admissibilité tels que définis à l’[annexe A](#), celle-ci ne sera pas soumise à l’évaluation par le comité.

Génome Québec se réserve le droit de modifier le processus d’évaluation si la complexité des demandes, le volume de demandes reçues ou d’autres facteurs le justifient. Toute modification sera rapidement communiquée aux équipes.

4.2. Coûts admissibles

Les coûts admissibles sont définis comme étant des dépenses raisonnables qui appuient directement les objectifs du projet approuvé par Génome Québec. Une description détaillée des coûts admissibles est fournie dans les [Lignes directrices sur le financement](#) de Génome Québec. Les principales catégories des coûts admissibles comprennent :

- **Salaires et avantages sociaux;**
- **Consommables;**
- **Services rendus par des tiers :** Chaque service sous-traité doit être accompagné d'une soumission. Si un fournisseur hors Québec est envisagé, une justification doit aussi être fournie, basée sur la disponibilité, la qualité, la rapidité ou le coût du service offert.
- **Frais généraux et d'administration :** Ces frais ne doivent pas excéder 5% des frais non administratifs du budget;
- **Équipement :** Dépenses liées à l'achat de petits équipements ou à la location d'équipements jusqu'à concurrence de 25 % du total des dépenses admissibles. La valeur d'achat de chaque équipement doit être égale ou inférieure à 25 000 \$ avant les taxes. Une soumission pour l'achat ou la location doit être incluse dans la demande.

Les budgets ne doivent pas inclure les items pour lesquels un financement a déjà été approuvé par d'autres sources, à moins que le financement ait été spécialement demandé pour appuyer le projet de Génome Québec et qu'il réponde à tous les autres critères d'admissibilité.

Les dépenses financées par Génome Québec et celles couvertes par un cofinancement admissible doivent être engagées après l'avis d'octroi pour être considérées comme des coûts admissibles.

4.3. Coûts non admissibles

Les coûts non admissibles des projets financés par Génome Québec sont détaillés dans les [Lignes directrices sur le financement](#) de Génome Québec. Voici quelques exemples de coûts non admissibles pour Génome Québec :

- i. Le salaire (reconnaissance du personnel ou prime salariale) de la chercheuse principale ou du chercheur principal, des chercheuses ou chercheurs en codirection, et des membres de la haute direction de l'organisation non académique;
- ii. Les frais liés aux divertissements, à la représentation et à l'achat de cadeaux. Cela comprend, entre autres, les frais liés aux relations régulières avec des collègues de l'établissement et aux rencontres avec le personnel;
- iii. Les frais liés aux primes et à la reconnaissance du personnel;
- iv. Les frais d'études, comme ceux liés à la préparation d'une thèse, les droits de scolarité et les frais de cours;
- v. Les coûts indirects du projet, y compris les frais indirects de recherche (FIR) et les frais généraux institutionnels;
- vi. Les frais relatifs à la préparation du matériel d'enseignement;

- vii. Les frais de prestation de services de base, tels que le chauffage, l'éclairage, l'eau, l'air comprimé, l'eau distillée, les appareils de pression sous vide, les services d'entretien fournis à tous les laboratoires faisant partie d'une installation de recherche;
- viii. Les primes d'assurance pour les immeubles et l'appareillage;
- ix. Les dépenses engagées en vue d'assurer la conformité aux exigences en matière de réglementation, ce qui comprend l'examen éthique, les mesures de sécurité à prendre pour contrer les risques biologiques et la radioactivité, les évaluations environnementales ou les mesures prises pour respecter les règlements ou arrêtés provinciaux ou municipaux;
- x. Les frais de stationnement mensuels pour les véhicules, à moins que les travaux sur le terrain ne l'exigent expressément;
- xi. Les taxes de vente qui sont visées par [une exemption ou qui sont remboursables](#);
- xii. Les frais de déménagement d'un laboratoire;
- xiii. Les frais liés aux boissons alcoolisées;
- xiv. Les frais de constitution en personne morale et les frais juridiques liés à une nouvelle société ou une société dérivée.

4.4. Cofinancement

La demande doit contenir toute la documentation sur le cofinancement, qui doit au moins égaler la contribution de Genome Québec (ratio minimum 1:1) et être engagé pendant le projet ou au plus tôt après l'avis d'octroi pour être pris en compte. Voici des exemples de la documentation appropriée :

- i. Une confirmation écrite, telle qu'une lettre de la source de cofinancement, s'engageant à fournir les fonds;
- ii. En cas de cofinancement par un organisme de financement, une confirmation écrite de la disponibilité des fonds et une notification de l'octroi (le cas échéant). À noter que la documentation doit clairement démontrer que le financement alloué servira aux coûts admissibles compris dans le budget du projet approuvé par Genome Québec;
- iii. Pour des contributions non financières : un raisonnement clair et un calcul précis de la façon dont la valeur a été déterminée, y compris des documents nécessaires pour attester la contribution (ex. : listes de prix, etc.). Toutes les contributions non financières doivent être auditables par des experts externes.

Tout le cofinancement doit être sécurisé lors du dépôt de la demande pour permettre l'évaluation.

4.4.1. Sources de cofinancement admissibles

Genome Québec peut accepter diverses sources de cofinancement, qu'elles soient québécoises, canadiennes ou étrangères à condition que les dépenses soient engagées au Québec :

- i. Fonds institutionnels, sources détenues en fiducie, ou fondations;
- ii. Entreprises privées et consortiums industriels;
- iii. Ministères et organismes du gouvernement fédéral, y compris les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et les programmes interconseils (p. ex., les réseaux de centres d'excellence et les chaires de recherche du Canada);

- iv. Ministères et organismes des gouvernements provinciaux et municipaux, à l'exception du [ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie](#) (MEIE);
- v. Firmes et grandes sociétés;
- vi. Organismes à but non lucratif;
- vii. Individus;
- viii. Fonds de capital de risque et autres fonds d'investissement;
- ix. Les contributions en espèces sont privilégiées pour le cofinancement. Toutefois, les contributions non financières, pour lesquelles une valeur monétaire peut leur être attribuée, peuvent être considérées comme cofinancement si :
 - a. La valeur peut en être raisonnablement déterminée et soutenue par de la documentation;
 - b. La valeur de cette contribution est fondée sur la juste valeur marchande d'un élément corporel et qu'elle est pleinement justifiée. Il pourrait s'agir par exemple d'un rabais de fournisseur. Cependant, les rabais institutionnels généralement offerts aux établissements hospitaliers ou aux établissements de recherche ne sont pas admissibles à titre de cofinancement.

4.4.2. Sources de cofinancement non admissibles

- i. La valeur d'une propriété intellectuelle (PI) déjà existante transférée à un projet n'est pas considérée comme un cofinancement admissible.
- ii. Un cofinancement qui n'est pas en lien avec la preuve de concept.
- iii. Un cofinancement provenant d'un organisme de financement soutenu par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (CQDM, FRQ, CRIBIQ, MEDTEQ, etc.).

5. ADMINISTRATION

5.1. Conditions de déblocage des fonds de Génome Québec

L'octroi sera fait par Génome Québec et devra répondre aux exigences de Génome Québec. Les exigences minimales menant au déblocage des fonds par Génome Québec reposent sur :

- i. L'accord signé entre Génome Québec et l'institution académique, qui établit les principales modalités telles que les contributions, les conditions de financement, la politique de résiliation, les politiques financières, etc.;
- ii. Le budget approuvé et la mise à jour des objectifs et des jalons conformément aux recommandations du comité de décision de Génome Québec;
- iii. La certification appropriée pour les demandes, le cas échéant, mettant en jeu des recherches sur des sujets humains, les cellules souches embryonnaires, les animaux, les dangers biologiques, les matériaux radioactifs ou les effets possibles sur l'environnement.

5.2. État de préparation du projet

Les partenaires doivent démontrer qu'ils seront en mesure de remplir toutes les conditions nécessaires au déblocage des fonds de Génome Québec dans les trois (3) mois de l'avis d'octroi (voir les conditions de déblocage des fonds de Génome Québec à la [sous-section 5.1](#)).

Génome Québec se réserve le droit de retirer son financement de tout projet approuvé qui n'est pas prêt à recevoir ce financement, ou de tout projet pour lequel les accords signés, comme le décrit la [sous-section 5.1.i](#), n'ont pas été garantis, dans les trois (3) mois de l'avis d'octroi.

5.3. Gestion du financement

Les fonds de Génome Québec seront transférés à l'organisme académique lorsque toutes les conditions décrites à la [sous-section 5.1](#) sont atteintes, et ce, en deux temps. Un premier 90 % des fonds seront libérés lors de la réception des accords signés. Le 10 % restant sera transféré à la suite de la remise des rapports finaux et à la tenue d'une réunion stratégique de clôture au plus tard trois (3) mois suivants la fin du projet.

Les rapports finaux devront minimalement décrire les réalisations du projet. Ils devront inclure un rapport financier final, dont le format sera soumis par Génome Québec, présentant les dépenses réelles comparées aux dépenses budgétées, ainsi que les preuves de cofinancement reçues par le projet, et, enfin un rapport de l'état actuel de tout aboutissement concret obtenu grâce au financement de Génome Québec.

La réunion stratégique de clôture prendra la forme d'une rencontre virtuelle avec des représentants et représentantes de Génome Québec ainsi qu'une personne observatrice du FRQ – secteur NT suivant les thématiques afin d'orienter la transition des équipes d'une preuve de concept vers le développement et la mise en œuvre ou la mise en marché.

5.4. Responsabilité et reddition de comptes

Génome Québec doit répondre aux exigences d'évaluation, d'audit, de responsabilité et de reddition de comptes établies par le [ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie](#), y compris les informations nécessaires qui permettent à Génome Québec d'évaluer le rendement continu des projets et de leurs activités. Les chercheuses et les chercheurs ont pour responsabilité de participer à ce processus et de fournir les données de rendement et d'évaluation appropriées conformément aux exigences de Génome Québec à propos du projet.

Dans le cadre de ses responsabilités, Génome Québec mettra en place des mécanismes aidant à évaluer le rendement continu de tous les projets financés afin de déterminer, de temps en temps, si le financement devrait être poursuivi, réduit, suspendu ou annulé. Ces mécanismes incluent le rapport final et la réunion stratégique de clôture, ainsi que toute autre forme de révision qui sera jugée nécessaire.

6. PERSONNEL-RESSOURCE DE GÉNOME QUÉBEC

Arnaud Cheuk, Ph. D. (il/lui)

Gestionnaire de développement de partenariats, Affaires scientifiques

(514) 398-0668, poste 202

integration@genomequebec.com

ANNEXE A – Critères d'évaluation

Afin d'assurer que les objectifs du programme sont atteints, les demandes sont évaluées sur plusieurs critères, notamment : l'importance de l'innovation issue de la génomique ou d'autres sciences omiques ou multiomiques de la part des partenaires non académiques, l'excellence scientifique, le potentiel du projet à obtenir un financement subséquent grâce à la preuve de concept, le potentiel d'utilisation, d'implantation ou de commercialisation, et l'impact socioéconomique au Québec. Les descriptions associées à chaque critère ne sont pas exhaustives.

A) Les critères généraux d'admissibilité

1. Le projet doit être axé sur l'application de la génomique ou les domaines de recherche apparentés (transcriptomique, protéomique, métabolomique, bio-informatique, génie génétique, biologie synthétique, etc.);
2. Le projet a le potentiel d'avoir un impact important dans le domaine de l'agriculture, du bioalimentaire, de la foresterie ou de l'environnement, et de générer des avantages sociaux et/ou économique;
3. La présence d'un partenaire non académique et d'un partenaire académique en tant que principaux partenaires, et le degré de participation des deux partenaires;
4. Le projet a lieu au Québec.

B) La nécessité de l'innovation issue d'une science omique ou permettant son application

1. La capacité de la génomique ou d'autres sciences omiques ou multiomiques à résoudre la problématique du partenaire non académique;
2. L'innovation issue de la science omique entraîne une amélioration significative comparativement aux autres solutions envisageables.

C) Les critères scientifiques

1. L'excellence scientifique de la recherche proposée telle que confirmée par une analyse par les pairs, en particulier dans quelle mesure la recherche proposée permettra d'établir une preuve de concept pour l'utilisation d'une technologie issue ou impliquant de la génomique ou d'autres sciences omiques ou multiomique dans le contexte d'intérêt;
2. La faisabilité des étapes clés et le respect du cheminement critique, des objectifs et du but proposés;
3. La qualité de l'environnement scientifique dans laquelle le travail sera réalisé.

D) Les prochaines étapes dans le processus d'utilisation, d'implantation ou de commercialisation

Les demandes seront évaluées selon une des deux avenues suivantes :

1. Le potentiel à obtenir un financement subséquent :
 - a. L'identification de sources de financement subséquentes;
 - b. La démonstration de l'admissibilité du projet et du potentiel d'intégration des résultats par le partenaire non académique;
 - c. La démonstration de la nécessité d'une preuve de concept, par exemple, pour répondre à un critère d'admissibilité ou une évaluation antérieure;
 - d. La description de l'effet de levier du projet proposé pour le Programme IG, par exemple, en incluant un plan de financement des étapes subséquentes, incluant les sources de financement publiques et privées.

2. Le potentiel d'intégration de la technologie par l'utilisateur :
 - a. La description de l'intégration des résultats par le partenaire non académique;
 - b. La démonstration de l'intégration des résultats du projet;
 - c. La démonstration de la nécessité d'une preuve de concept pour le partenaire non académique;
 - d. La description de l'impact anticipé de la preuve de concept chez le partenaire non académique.

E) Le plan de commercialisation ou d'implantation

Le cheminement vers la commercialisation ou l'implantation de l'innovation est clairement défini et réaliste :

1. La démarche à suivre est ancrée dans un modèle d'affaires qui a fait ses preuves.
2. La démarche proposée est envisageable selon un échéancier réaliste.
3. Les sources de financement permettant cette démarche sont identifiées et réalistes.
4. Les barrières légales, sociales, économiques, logistiques, etc., ont été identifiées et une stratégie est décrite pour minimiser leur impact.

F) Les avantages sociaux et/ou économiques

1. La qualité du plan en matière de transfert, de diffusion, de mobilisation, d'utilisation, d'implantation ou de commercialisation (le cas échéant) des résultats prévus de la recherche proposée.
2. La démonstration de la façon dont les résultats de la recherche contribueront à la création d'emplois et à la croissance économique du Québec, et description de leur impact sur la société, sur l'autosuffisance alimentaire et l'environnement (diminution des gaz à effet de serre, carboneutralité, contribution à l'économie circulaire et développement durable, adaptation au changement climatique, etc.).
3. Les impacts attendus sont quantifiés et réalistes.

G) La gestion de projet et expertise de l'équipe

La valeur et l'expérience des membres de l'équipe cités dans la demande : adéquation de leur formation ou de leur expérience professionnelle pour la recherche proposée; en particulier, les contributions passées sur le plan de la recherche participative, publique et privée, l'importance et l'originalité des réalisations récentes des partenaires académiques, et le niveau de confiance dans la capacité du ou des partenaires académiques à effectuer le travail proposé.

H) L'inclusion des principes d'EDI

1. L'étendue selon laquelle le plan de recherche s'applique aux besoins ou aux expériences de groupes variés (bénéficiaires).
2. Le degré auquel la solution génomique ou omique ou multiomique sera mise en oeuvre avec les communautés pertinentes qui seront impactées par celle-ci, et les moyens permettant l'accès aux connaissances et leur partage.
3. L'étendue selon laquelle la demande considère les différentes formes de soutien requises (par exemple : financier, logistique, culturel, linguistique, etc.) pour assurer que les personnes ou les communautés impliquées dans le projet puissent y participer de manière significative (en tant que participants ou participantes, utilisateurs ou utilisatrices).
4. L'étendue selon laquelle les résultats du projet de recherche seront diffusés et appliqués à l'ensemble de la population ou seront limités à certains groupes.
5. Les considérations liées à l'EDI lors de la constitution de l'équipe (composition de l'équipe de recherche [recrutement et rétention], rôles des membres de l'équipe dans la conception de la demande et dans l'exécution de la recherche, transfert des connaissances, formation, etc.).

L'évaluation sera fondée sur l'ensemble de la demande et les actions ou méthodes prévues par l'équipe de recherche pour répondre aux principes de l'EDI.

I) Les critères financiers

1. Le processus de contrôle financier et budgétaire
 - a. Les coûts budgétés sont conformes à la définition des coûts admissibles ([sous-section 4.2](#));
 - b. Les coûts budgétés correspondent au plan et aux activités de la recherche proposés; le rapport entre les coûts prévus et les avantages potentiels de la recherche proposée est évident;
 - c. Les coûts budgétés du projet sont raisonnables.
2. Le cofinancement
 - a. Le plan de cofinancement proposé est conforme aux lignes directrices de cofinancement admissible décrites dans la [sous-section 4.4](#);
 - b. La documentation est fournie : elle peut comprendre des lettres d'engagement ou des accords signés par des sources de cofinancement, des devis des fournisseurs, ou la confirmation de subventions reçues;
 - c. La relation prouvée entre le cofinancement proposé et les objectifs du projet.

ANNEXE B – Principes directeurs en matière d'équité, de diversité et d'inclusion

Génome Québec s'est engagé à promouvoir l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) dans ses opportunités de financement. Il est entendu que la qualité de la recherche en génomique et les solutions bénéficient de différentes perspectives et expertises. Ainsi, les projets devront intégrer des principes d'EDI, favoriser un environnement de recherche inclusif, diversifier les équipes, prendre en compte les personnes concernées par la recherche, et rendre les résultats accessibles.

Les principes d'EDI sont transversaux et devraient être reflétés dans l'ensemble de la demande et intégrés dès la conception de votre projet. Nous avons identifié cinq domaines et des questions pour vous orienter dans l'intégration des considérations d'EDI et la conception d'actions concrètes pour votre projet de recherche. Certaines catégories peuvent ne pas être pertinentes pour votre projet.

1) Engagement avec les communautés

Impliquer activement des partenaires non académiques peut accélérer l'acceptation des solutions et avoir un impact significatif sur la communauté. Voici quelques points importants à considérer :

- a. Engagez et consultez les partenaires utilisateurs ou utilisatrices et les parties prenantes
 - i. Ont-ils contribué à définir les questions ou les objectifs de recherche ?
 - ii. La diversité des partenaires est-elle adéquate ?
 - iii. Comment seront-ils impliqués tout au long du projet ?
- b. Assurez-vous de la pertinence
 - i. Les questions et les solutions de recherche répondent-elles aux besoins des partenaires ?
 - ii. Le projet est-il soutenu par la communauté ?
 - iii. La technologie développée est-elle utile et pratique pour les partenaires ?
- c. Favorisez l'inclusion
 - i. Comment allez-vous inclure la diversité dans les consultations (sondages, rencontres, tables rondes, ateliers, etc.) ?
 - ii. Prévoyez-vous de consulter des groupes marginalisés ?
- d. Partagez les résultats
 - i. Les stratégies de diffusion sont-elles adaptées aux partenaires et communautés ?
 - ii. Les participants auront-ils accès aux résultats et seront-ils informés ?

2) Composition de l'équipe et environnement

Construire une équipe de recherche solide est crucial pour la réussite du projet. Outre les compétences et l'expertise, les considérations liées à l'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) peuvent contribuer à former et maintenir une équipe performante et diversifiée. Voici quelques points à prendre en compte :

- a. Créer une équipe diversifiée et un environnement inclusif :
 - i. Il n'est pas recommandé d'inclure des statistiques sur la diversité de votre équipe, cela pourrait être perçu comme du « tokénisme » de groupes sous-représentés.
 - ii. Ne pas être dissuadé par le recrutement international en raison des procédures d'immigration.

- b. Adopter les meilleures pratiques en matière de recrutement et de gestion des ressources humaines :
 - i. Formation sur les biais inconscients (voir [Biais inconscients et recrutement](#)).
 - ii. Suivre les politiques de gestion de ressources humaines de l'institution et les principes de l'EDI pour la sélection (critères, affichages, comité de sélection diversifié, candidatures diversifiées, etc.).
 - iii. Établir des lignes directrices pour la gestion des conflits.
- c. Soutenir les chercheuses ou chercheurs en début de carrière, les partenaires utilisateurs, les étudiants et étudiantes :
 - i. Fournir un mentorat adapté à chaque groupe.
 - ii. Utiliser les programmes spécifiques de l'institution pour les étudiants et étudiantes.
 - iii. Encourager la reconnaissance et [l'excellence inclusive](#) par le biais de bourses, de compétition, etc.
- d. Clarifier les rôles et les responsabilités :
 - i. Responsabilité de la conception du projet.
 - ii. Exécution et l'analyse des activités de recherche.
 - iii. Diffusion des résultats.
 - iv. Interaction avec les parties prenantes.
- e. Former l'équipe sur l'EDI:
 - i. Formation sur l'EDI pour toute votre équipe (ressources de votre institution, [Charte Dimensions](#), ateliers, consultants, etc.).
 - ii. Assurer l'équité dans les opportunités de formation au sein de l'équipe.

3) Les obstacles et les avantages

Cette section se concentre sur le plan expérimental du projet et pourrait contribuer à affiner la partie sur les aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux de la génomique (GE³LS) de votre demande. L'objectif est d'accroître les chances de succès de votre projet. Voici quelques points à considérer :

- a. Limiter les conséquences involontaires de l'innovation.
- b. S'attaquer aux [obstacles systémiques](#) (politiques, procédures, pratiques) et proposer des actions concrètes pour les atténuer.
- c. Proposer des stratégies d'atténuation des risques :
 - i. Identifier les obstacles au changement de pratique et leur traitement.
 - ii. Gérer les retards affectant le plan et l'équipe de recherche.
- d. Intégrer des éléments de l'EDI dans le plan de recherche est essentiel pour une mise en œuvre réussie. Cela peut inclure, entre autres :
 - i. Développer une stratégie pour mobiliser divers utilisateurs, utilisatrices et parties prenantes.
 - ii. Collecter des données sociales ou démographiques et analyser leur désagrégation selon les principaux facteurs d'identité.
 - iii. Pour la recherche impliquant des animaux ou des organismes vivants mâles ou femelles, noter l'analyse désagrégée par sexe.

- iv. Sélectionner avec soin les méthodologies de recherche (méthodes participatives, stratégies d'échantillonnage, profils des participants et participantes, consultations, cocréation des outils de collection, etc.).

4) L'accessibilité

Assurer que votre équipe de recherche prospère et contribue efficacement à vos objectifs en créant un environnement favorable. Voici comment :

- a. Pour garantir **un environnement sûr, inclusif et sans obstacle**, mettre en place des mesures telles que des aménagements logistiques, financiers, techniques, linguistiques, culturels, physiques, et des solutions pour l'équilibre travail-famille. La responsabilité de ce soutien incombera à une équipe dédiée.
- b. Gérer les politiques de congé parental et autres congés ainsi que les mesures de conciliation travail-famille ou études-famille de manière transparente et équitable.
- c. Faciliter l'accessibilité et le partage des données de recherche au sein de l'équipe, même en cas de décentralisation ou de collaboration en réseau, et résoudre tout obstacle au partage des données.
- d. Veiller à l'accessibilité non seulement dans les laboratoires, mais aussi sur le terrain, lors de déplacements et avec les partenaires non académiques ou les parties prenantes.
- e. Les résultats du projet seront présentés de manière accessible à un large public, y compris à ceux qui ne sont pas experts dans le domaine de recherche.

5) La recherche avec les communautés autochtones

Si vous prévoyez de mener des recherches avec des communautés autochtones, il est crucial de comprendre et respecter les protocoles de collaboration appropriés. Voici quelques points à considérer :

- a. Les **principes de cocréation** : engagez-vous avec les communautés autochtones et identifiez leurs besoins pour cocréer des objectifs de recherche.
- b. Respectez les **principes de propriété, de contrôle, d'accès et de possession des Premières Nations (PCAP)**.
- c. Assurez-vous que vos actions sont alignées avec les **principes de réconciliation** du gouvernement canadien ou autres **recommandations similaires**.
- d. Consultez **l'Énoncé de politique des trois conseils**(chapitre 9) impliquant les Premières Nations, les Inuits ou les Métis du Canada.
- e. Suivez le **Protocole de recherche des Premières Nations au Québec et au Labrador**;
- f. Choisissez les méthodes appropriées pour diffuser les résultats tant au sein qu'à l'extérieur de la communauté.
- g. Respectez les principes de propriété intellectuelle des communautés autochtones et trouvez un accord mutuel sur les méthodes à utiliser.
- h. Tenez compte des **principes de décolonisation** tout au long du processus de recherche.

Autres références

- Baker Jocelyn et Vasseur Liette « [Inclusion, diversité, équité et accessibilité \(IDÉA\) — Pratiques exemplaires à l'intention des chercheurs](#) », Commission canadienne pour l'UNESCO, Ottawa, Canada, août 2021.
- Chaire pour les femmes en sciences et en génie au Québec - [Outils pour l'ÉDI en recherche](#).
- Commission de la santé et des services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador, UQAT, UQO, Réseau de recherche et de connaissances relatives aux peuples autochtones — [Boîte à outils des principes de la recherche en contexte autochtone](#).
- Réseau québécois pour l'équité, la diversité et l'inclusion (RQÉDI) — [Ressources](#).
- Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada — « [Guide du CRSNG pour la prise en compte des considérations en matière d'équité, de diversité et d'inclusion dans la recherche](#) ».



630, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE OUEST, BUREAU 2660
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3B 1S6

www.genomequebec.com