

## DOCUMENT D'INFORMATION

### Financement de trois projets dans le cadre du programme *La génomique dans la société*

Génome Canada est fier d'annoncer le lancement de trois projets dans le cadre de son programme Équipes interdisciplinaires de recherche sur la génomique dans la société (ci-après nommé « La génomique dans la société »).

Le programme *La génomique dans la société* vise à réunir des chercheurs issus de régions, de disciplines et de secteurs différents afin qu'ils se penchent sur les facteurs influant sur l'avancement, l'adoption, l'évaluation et la gouvernance de la recherche en génomique et **abordent les enjeux à la croisée de la génomique et de la société** qui, à terme, contribueront au leadership du Canada et à des avantages sociaux ou économiques dans ces secteurs. Ce programme aide à traiter l'une des mesures de suivi énoncées dans la réponse à l'examen du [programme GE<sup>3</sup>LS intégré](#) (la Génomique et ses aspects Éthiques, Environnementaux, Économiques, Légaux et Sociaux) en appuyant la recherche sur la GE<sup>3</sup>LS au moyen de mécanismes de financement en plus de la recherche sur la GE<sup>3</sup>LS intégrée.

Ensemble, ces trois projets dans le cadre du programme *La génomique dans la société* **représentent un investissement total de 5,8 millions de dollars (2,6 millions de dollars en provenance de Génome Canada et 3,2 millions de dollars en provenance de partenaires de cofinancement**, dont les gouvernements provinciaux, le secteur privé et les organisations à but non lucratif).

**Titre : Réseau CLEO (Réseau canadien pour les systèmes de santé apprenants et l'innovation en matière d'« omique » rentable)**

**Responsables universitaires :** Dean A. Regier (BC Cancer), Tania Bubela (Simon Fraser University) et Timothy Hanna (Université Queen's)

**Centres génomiques :** Genome British Columbia et Ontario Genomics

**Financement total :** 2,5 millions de dollars

Le cancer est un ensemble de maladies génétiques apparentées. Elles sont causées par des mutations de l'ADN qui modifient la façon dont les cellules croissent et se développent.

Le terme « génome » renvoie à l'ensemble de l'ADN. Les récentes innovations nous permettent de séquencer l'ensemble de l'ADN et de l'ARN du cancer d'un patient, ce qu'on appelle génome tumoral. On espère que les connaissances générées au sujet du génome tumoral par rapport au génome normal nous aideront à mettre au point des traitements qui ciblent et tuent les cellules cancéreuses en fonction des mutations particulières causant le cancer. Elles aideront également à réaffecter des médicaments approuvés pour le traitement d'autres cancers partageant des mutations similaires. Cette approche ciblant les mutations s'appelle oncologie de précision.

Jusqu'à présent, les Canadiens ont eu un accès limité à l'oncologie de précision en raison d'un manque de données sur l'efficacité clinique (est-ce que ça fonctionne?) et la rentabilité (pouvons-nous nous le

permettre?). Pour répondre à ces deux questions, il faut coordonner de grandes quantités de différents types de données. Avant que l'oncologie de précision puisse profiter aux Canadiens atteints de cancer, des systèmes de données, des politiques et des pratiques sont nécessaires afin de mettre les bonnes données entre les mains des bons chercheurs et des bons fournisseurs de soins, au bon moment et de la bonne manière.

Les systèmes de soins de santé qui génèrent des données, produisent des données probantes et se servent de celles-ci pour orienter les soins aux patients s'appellent des systèmes de santé apprenants. Malheureusement, les systèmes de santé actuels ne sont pas conçus pour devenir de tels systèmes. En réponse à ce besoin non satisfait, des plateformes d'intégration et d'échange des données sont mises sur pied dans le cadre d'importantes initiatives canadiennes en oncologie de précision afin de permettre le développement de systèmes de santé apprenants. Afin de garantir le succès des initiatives en oncologie de précision, nous devons comprendre leur incidence économique et veiller à ce que leur conception soit conforme aux valeurs des patients et du public ainsi qu'aux lois et aux règlements canadiens.

Notre réseau CLEO (réseau canadien pour les systèmes de santé apprenants et l'innovation en matière d'« omique » rentable) répondra à ces besoins en se joignant à des initiatives canadiennes de systèmes de santé apprenants pour l'oncologie de précision.

Ensemble, nous : 1) éclairerons la conception de systèmes de santé apprenants transformant les connaissances génomiques en traitement durable du cancer; 2) ferons avancer la recherche; 3) renforcerons la capacité de concrétiser cette recherche et ses avantages dans l'avenir et 4) produirons des recherches qui offrent des avantages individuels, sociaux et économiques à tous les Canadiens.

**Titre : Le rôle de la génomique pour ce qui est de favoriser et d'appuyer la biodiversité arctique : répercussions sur la gestion de la faune, les politiques et la salubrité alimentaire pour les peuples autochtones**

**Responsables universitaires :** Maribeth S. Murray (Université de Calgary) et Peter Pulsifer (Université de Carleton)

**Centres génomiques :** Genome Alberta et Ontario Genomics

**Financement total :** 1,9 million de dollars

Les renseignements sur le génome des animaux sauvages sont extrêmement précieux pour la prise de décisions en matière d'environnement; or, la plupart demeurent inutilisés à cette fin. Ce projet rassemble des partenaires ayant une expertise dans différentes disciplines, cultures et organisations, misant sur les forces de l'équipe en observation et en surveillance de l'Arctique, en biologie, en conservation, en cybercartographie, en gestion des données, en génomique, en géographie, en savoir traditionnel, en sciences juridiques et politiques et en gestion des ressources. L'équipe élaborera conjointement un ensemble d'outils de mobilisation des connaissances en génomique qui facilitera la prise de décisions en matière d'environnement. On met l'accent sur le soutien des utilisateurs finaux qui ont des responsabilités ou des intérêts dans les domaines de la surveillance de la biodiversité, de la conservation et de la cogestion de la faune, lesquels sont essentiels au bien-être social, culturel, physique et économique des peuples autochtones du Nord.

L'équipe mettra au point des outils de soutien aux décisions sur la base d'une évaluation de la disponibilité des données génomiques (peut-on les trouver, peut-on les obtenir?) et de leur accessibilité (peuvent-elles être utilisées par des non-experts pour la prise de décisions et l'élaboration de politiques?), et nous prendrons en considération le potentiel et les enjeux pratiques, économiques, juridiques et éthiques de la mobilisation de la génomique, y compris en ce qui a trait aux perspectives et

aux droits des Autochtones et aux cadres et aux engagements nationaux et internationaux susceptibles d'influer sur les politiques à différents paliers de gouvernement. Les activités et les résultats des projets appuieront la conservation, la gestion des ressources naturelles et la durabilité de la faune arctique. Les résultats soutiendront également les efforts du Canada en vue de protéger les espèces arctiques et d'assurer la salubrité alimentaire pour les populations autochtones. Le projet peut servir de modèle pour la mobilisation de la génomique dans différentes régions du Canada et dans d'autres nations.

**Titre : Obstacles et possibilités en matière de commercialisation de produits bovins et laitiers génétiquement modifiés**

Responsables universitaires : Michael von Massow (Université de Guelph) et Dan Weary (Université de la Colombie-Britannique)

**Centres génomiques** : Ontario Genomics et Genome British Columbia

**Financement total** : 1,4 million de dollars

Depuis des années, notre compréhension de la génétique sert à améliorer les pratiques agricoles et la production alimentaire. Les méthodes classiques de sélection des plantes et d'élevage du bétail ont façonné bon nombre des produits alimentaires que nous affectionnons aujourd'hui. De récents progrès en biotechnologie nous permettent de répondre à des enjeux agricoles qu'il était inconcevable de résoudre avec les technologies génétiques standard. L'une de ces avancées est le développement des technologies d'édition du génome, qui peuvent être utilisées pour améliorer le bien-être des animaux d'élevage, ce dont pourraient tirer parti les agriculteurs et bien d'autres. Toutefois, les gens ont également exprimé des craintes quant à l'utilisation de la biotechnologie dans la production alimentaire. Cette préoccupation, ainsi que les contraintes liées à la chaîne d'approvisionnement, peuvent mener à une réticence à l'adoption de ces technologies de la part des producteurs, des transformateurs, des détaillants, des services alimentaires et d'autres intervenants de la chaîne d'approvisionnement.

L'introduction d'aliments génétiquement modifiés a été accueillie dans une large mesure avec méfiance et scepticisme. S'impose donc la question suivante : quels facteurs influent sur l'acceptation de ces technologies par la société? Le but premier de ce projet de recherche est de répondre à cette question, en mettant l'accent sur les technologies d'édition du génome susceptibles d'améliorer le bien-être des animaux telles qu'elles sont appliquées aux vaches laitières et aux bovins. Notre projet se concentrera sur ces technologies particulières, mais l'objectif plus large est de mieux comprendre la façon dont les nouvelles technologies d'édition génomique sont à même d'être perçues.

La recherche proposée sera axée sur la compréhension de la perception, de la confiance et de l'adoption chez tous les groupes intéressés, des agriculteurs aux consommateurs. Les avantages potentiels de ce projet sont aussi diversifiés que les intervenants concernés. Une meilleure compréhension des perceptions à l'égard des technologies d'édition génomique pourrait permettre des efforts de communication améliorés et peut-être une confiance accrue envers le système alimentaire. Qui plus est, les entreprises alimentaires canadiennes seront en mesure de prévoir avec plus de certitude les technologies d'édition génomique susceptibles d'être acceptées par la société.