



GenomeCanada

Le 30 juillet 2014

Présentation de Génome Canada au Comité permanent des finances de la Chambre des communes

Génome Canada souhaite remercier le Comité permanent des finances de la Chambre des communes pour cette occasion de donner son avis sur les réflexions du Comité, en particulier le troisième thème abordé dans le document de consultation, c.-à-d. :

Accroître la compétitivité des entreprises canadiennes par la recherche, le développement, l'innovation et la commercialisation.

Sommaire

Le Canada traîne de la patte comparativement au reste du monde en ce qui a trait à l'application des nouvelles connaissances générées dans ses universités au profit des Canadiens. Ce phénomène se reflète dans les chiffres sur les très faibles dépenses d'affaires en recherche et développement qui sont souvent citées à titre de fondement du problème. Les nouvelles technologies comme la génomique qui ont été conçues grâce à des investissements stratégiques dans le milieu universitaire atteignent en ce moment leur maturité et donnent lieu à des occasions uniques au Canada d'orchestrer une union entre des innovations de pointe et notre vaste paysage industriel diversifié. Le résultat final sera mesuré en fonction de l'augmentation de la productivité et de la compétitivité dans les secteurs traditionnels de notre économie. Pour atteindre cet objectif, les partenariats entre le milieu universitaire et l'industrie doivent devenir plus dynamiques qu'ils ne le sont pas en ce moment et favoriser l'innovation dans la conception et la mise en œuvre de nouveaux programmes encourageant l'industrie à « soutirer » de nouvelles connaissances aux créateurs pour les utilisateurs.

Génome Canada est au centre de cet écosystème lorsqu'il est question des applications dans les secteurs clés des sciences de la vie du Canada : l'énergie et l'exploitation minière, l'agroalimentaire, les pêches et l'aquaculture ainsi que l'exploitation forestière, qui sont des moteurs de la future bioéconomie, un domaine où le Canada devrait exceller.

Présentation

Génome Canada est une société sans but lucratif, financée par le gouvernement du Canada, qui se consacre à l'élaboration et à l'application des sciences et de la technologie en matière de génomique afin de créer une richesse économique et des avantages sociaux pour les Canadiens. En partenariat avec six centres de génomique régionaux du Canada, différents ordres de gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie, Génome Canada investit dans les sciences et la technologie à grande échelle afin d'alimenter l'innovation.

La recherche en génomique à grande échelle est intégrée aux industries qui en bénéficieront et à d'autres utilisateurs dans certains secteurs importants de l'économie canadienne. L'industrie forestière profite de la génomique dans trois programmes de sélection afin d'accroître la production et la qualité du bois ainsi que de choisir les bons arbres à planter en fonction des changements climatiques. Les connaissances issues du Projet de séquençage du génome des bovins sont énergiquement intégrées aux programmes de sélection des vaches laitières pour son avantage concurrentiel. Des programmes personnalisés en génomique de la santé constituent une valeur ajoutée pour les patients et les systèmes de santé en favorisant des démarches davantage axées sur les données probantes en matière de soins de santé. De nouveaux modèles de partenariats public-privé relatifs à l'innovation à

accès ouvert ont été élaborés autant dans le secteur de la santé que de l'énergie (voir ci-dessous pour plus de précisions).

Nous possédons de solides antécédents en matière de financement fédéral par le biais d'un cofinancement des projets de recherche en génomique, notamment avec le secteur privé. En partenariat avec six centres de génomique régionaux, nous avons garanti plus de 1,2 milliard de dollars en financement conjoint depuis 2000. Ce cofinancement provient des gouvernements provinciaux, de partenariats internationaux et du secteur privé.

Nous avons aussi jeté un regard critique sur les besoins en recherche des entreprises liés à l'innovation grâce à nos récentes interactions – sous la forme d'ateliers – avec des représentants de divers secteurs de l'industrie (p. ex. l'agroalimentaire, les pêches, l'exploitation forestière, l'énergie et l'exploitation minière) dans le but d'améliorer les partenariats avec la communauté de recherche en génomique afin de commercialiser les technologies et les applications liées à la génomique. Ces travaux ont entraîné la création de feuilles de route propres au secteur définissant comment la génomique peut faire progresser chaque secteur.

Les entreprises canadiennes continuent d'être en retard en ce qui a trait à leurs engagements en matière de R et D par rapport aux autres pays. Comme l'a récemment déclaré le Conference Board du Canada, malgré une décennie de programme d'innovation et de rapports sur la prospérité, le Canada demeure parmi les derniers de son groupe de pairs en ce qui a trait à l'innovation, se classant 13^e sur 16 pays semblables. En 2009, le gouvernement fédéral a souligné dans son rapport d'étape sur la Stratégie en matière de S et T, « En tant que pays toutefois, nous devons faire mieux encore pour concrétiser les idées en innovations propres à améliorer notre compétitivité économique et notre qualité de vie. »

Les raisons expliquant ces résultats décevants sont, bien sûr, complexes et un seul élément ne peut expliquer la situation constamment mauvaise du Canada relativement à l'innovation et à la commercialisation, mais certaines mesures peuvent être prises pour renverser la tendance.

Les travaux de Génome Canada dans un certain nombre de domaines ont clairement démontré des lacunes en matière de compréhension et de communication entre la communauté universitaire et les utilisateurs et les bénéficiaires, autant dans le secteur public que privé, en ce qui a trait aux gains de productivité qui pourraient être réalisés en intégrant les innovations aux industries actuelles. Cette situation est soulignée par les industries axées sur les ressources naturelles qui pourraient grandement profiter des nouvelles technologies, mais pour lesquelles la relation entre l'industrie et le milieu universitaire n'a pas été productive.

En génomique, nous avons tenté de combler ce fossé en rassemblant, dans le cadre d'ateliers, des utilisateurs et des chercheurs afin d'apprendre des uns comme des autres ce qui est offert et quels sont les besoins. Il faut offrir des incitatifs pour rassembler ces groupes et concevoir des programmes visant à réduire les risques pour l'industrie. Comme mentionné dans le discours du Trône, « notre gouvernement continuera de protéger et de faire progresser les industries traditionnelles du Canada » et à Génome Canada, nous croyons que ce sera possible en intégrant avec succès de nouvelles technologies aux secteurs clés de l'économie, augmentant ainsi la productivité et la compétitivité.

Le nouveau Programme de partenariats pour les applications de la génomique (PPAG) de Génome Canada est un exemple d'initiative qui offre de tels incitatifs et permet de réduire les risques pour les industries et les autres utilisateurs. Ce programme axé sur l'utilisateur vise à faire progresser les technologies issues du milieu universitaire dans le domaine des applications « dans le monde réel » en fonction des obstacles ciblés par l'industrie ou le secteur public. Il financera les prochaines étapes des projets de R et D dans le milieu universitaire suffisamment aboutis pour envisager une application à court terme ainsi qu'un développement commercial ou d'autres formes de développement. Chaque projet reçoit un tiers de son financement de Génome Canada, un tiers du partenaire « utilisateur » et le dernier tiers d'autres sources de cofinancement, notamment la province où se déroule le projet. Ce programme joue un rôle essentiel afin de combler les lacunes initiales liées au circuit de financement

permettant aux projets d'arriver suffisamment à maturité pour obtenir un investissement plus important de l'industrie et d'autres utilisateurs. Parmi les exemples de réussites, on compte un producteur de fromages de Québec qui intègre la génomique à son processus de fabrication pour garantir la constance de son produit d'un lot à l'autre, une jeune entreprise de biotechnologie de l'Ontario qui a commencé à concevoir un nouvel outil de diagnostic pour les maladies infectieuses et des membres de l'industrie de l'aquaculture qui intègrent la génomique à leurs programmes de sélection de géniteurs pour améliorer les stocks de saumon d'élevage.

La prochaine étape logique consisterait à élaborer un programme de financement pour lequel il y aurait un apport de fonds publics aux industries, en particulier pour les jeunes entreprises, afin d'appuyer directement les projets de ces PME qui ne seraient pas prêts pour les investissements de série A. Il serait ainsi plus facile de créer de nouvelles entreprises dans un environnement plus solide et durable et d'aider le Canada à devenir concurrentiel à l'échelle mondiale. En ce qui concerne les applications de génomique, Génome Canada serait le véhicule idéal pour exécuter un tel programme grâce aux connaissances spécialisées et aux idées exclusives que nous avons affinées avec les années.

Expériences avec les partenariats public-privé en matière d'innovation ouverte

Le Canada doit prendre plus de risques en expérimentant différents modèles d'interaction entre les domaines public et privé et favoriser l'établissement de partenariats durables à long terme profitables pour tous. Nous avons constaté que même les industries établies (énergie, exploitation minière, pharmaceutique et agriculture) sont désormais impatientes de partager des renseignements dès le début du processus de R et D, car chaque entreprise appartenant à ces industries constate que cela est mutuellement profitable pour faire progresser des domaines de connaissances particuliers dont il est possible de tirer profit. Plusieurs consortiums dits « préconcurrentiels » sont établis dans différents domaines. Par exemple :

- Le Consortium de génomique structurale (CGS) détermine les structures tridimensionnelles de protéines pertinentes sur le plan médical et les rend accessibles au public sans en restreindre l'utilisation. L'objectif est de mettre en évidence les cibles potentielles de la recherche pharmacologique et d'accélérer de façon importante le processus de mise au point des médicaments. Le CGS englobe neuf entreprises pharmaceutiques qui ont accepté de financer la phase III de cette initiative, qui est en cours depuis 2004 et est alimentée par un financement du gouvernement fédéral par le biais de Génome Canada, des IRSC, de la FCI ainsi que de la province de l'Ontario et du Wellcome Trust. Les entreprises ont fourni collectivement 42 millions de dollars pour la phase III du CGS, qui devrait prendre fin en juin 2015. Les résultats obtenus par le Consortium sont directement rendus publics, mais les entreprises pourront acquérir des droits de PI pour des travaux après le CGS. Trois entreprises dérivées ont déjà résulté de l'initiative. Il s'agit d'un nouveau modèle « d'investissement à l'intérieur du pays », pas par le biais de briques et de mortier, mais d'investissements dans les forces intellectuelles du Canada. Le secteur privé est prêt à poursuivre ce qu'il considère comme étant un modèle hautement productif d'innovation ouverte aussi longtemps que le secteur public continuera de participer.
- Six importantes entreprises du secteur de l'énergie se sont rassemblées et ont cofinancé un projet de Génome Canada sur la biorestoration des bassins de résidus des sables bitumineux de l'Alberta. Il s'agit d'un sujet de grande importance sur le plan économique, mais pour lequel il est clair qu'aucune entreprise n'aurait les ressources suffisantes pour s'y attaquer seule. Ce type de partenariat public-privé donne lieu à une situation avantageuse autant pour les partenaires du milieu universitaire et de l'industrie que pour la population canadienne.

Ce sont des modèles exemplaires et très prometteurs de démarches expérimentales en matière de partenariats public-privé, mais qui sont entravés par le manque de financement durable à long terme. Les politiques gouvernementales et les programmes de financement devraient faciliter de telles interactions originales et essentielles et encourager leur viabilité à long terme lorsqu'elles obtiennent des résultats positifs démontrés par des données de recherche, leur valeur pour les partenaires de l'industrie et leurs avantages socioéconomiques pour le Canada.

Capital de risque

Finalement, il existe toujours des lacunes en ce qui a trait au capital de risque et la réticence à prendre des risques ainsi que le faible niveau de spécialisation lié aux fonds canadiens de capital-risque ne permettent pas d'être à égalité avec les investisseurs au sud de la frontière. Selon notre expérience, la réticence à prendre des risques, comme le manque de spécialisation, sont des problèmes connexes qui peuvent être surmontés en intégrant une expertise plus spécifique au capital de risque, favorisant les idées exclusives nécessaires qui permettent de faire rapidement des choix en matière d'investissement de grande qualité. Le gouvernement devrait envisager de faire participer les fonds de capital-risque soutenus par l'État aux investissements à un stade beaucoup plus précoce. Nous croyons qu'ainsi, un plus grand nombre d'entreprises dérivées canadiennes pourraient demeurer au Canada plus longtemps, créant ainsi des offres à forte valeur ajoutée pour le marché.

En résumé, les recommandations de Génome Canada comprennent les éléments suivants :

- concevoir une politique complète en matière de R et D découlant de découvertes au début de l'étape de la commercialisation;
- bâtir des ponts productifs entre les secteurs public et privé en offrant des incitatifs permettant de rassembler les groupes ainsi que des programmes de conception réduisant les risques pour l'industrie;
- expérimenter d'autres modèles de financement en matière de R et D, y compris pour le financement direct des projets dans le secteur privé, si nécessaire, tout en maintenant un financement équilibré pour l'ensemble du spectre des domaines de la recherche, de la découverte à l'application;
- encourager la durabilité à long terme de modèles uniques et essentiels de partenariats public-privé en matière d'innovation ouverte donnant lieu à une interaction prometteuse entre les secteurs public et privé lorsqu'ils obtiennent des résultats positifs démontrés par des données de recherche, leur valeur pour les partenaires de l'industrie et leurs avantages socioéconomiques pour le Canada;
- envisager d'encourager les fonds de capital-risque soutenus par l'État afin de participer aux investissements dans l'innovation canadienne plus rapidement.

Le Canada a une occasion sans précédent de jouer un rôle de chef de file dans le développement de la nouvelle bioéconomie. Compte tenu de l'excellence de la base de connaissances dans le secteur des sciences de la vie et de la place occupée par notre nation relativement aux ressources naturelles, à l'agriculture et à d'autres ressources biologiques, le Canada devrait récolter le fruit de ses efforts et réclamer une part disproportionnellement plus grande du gâteau de la bioéconomie, qui devrait atteindre entre 4 et 9 % du PIB des pays de l'OCDE d'ici 2030 (ce qui représente plusieurs milliers de milliards de dollars). Nous espérons que ces recommandations contribueront à l'atteinte de cet objectif.

Cet automne, Génome Canada procédera à une demande de financement dans le cadre d'un plan quinquennal regroupant bon nombre de ces idées et ayant comme fondement l'application intersectorielle de nouvelles connaissances.

Nous serions honorés d'avoir l'occasion de nous adresser au Comité au moment approprié pendant vos réflexions prébudgétaires.

Pierre Meulien, Ph. D.
Président et directeur général