



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Comité permanent de la science et de la recherche

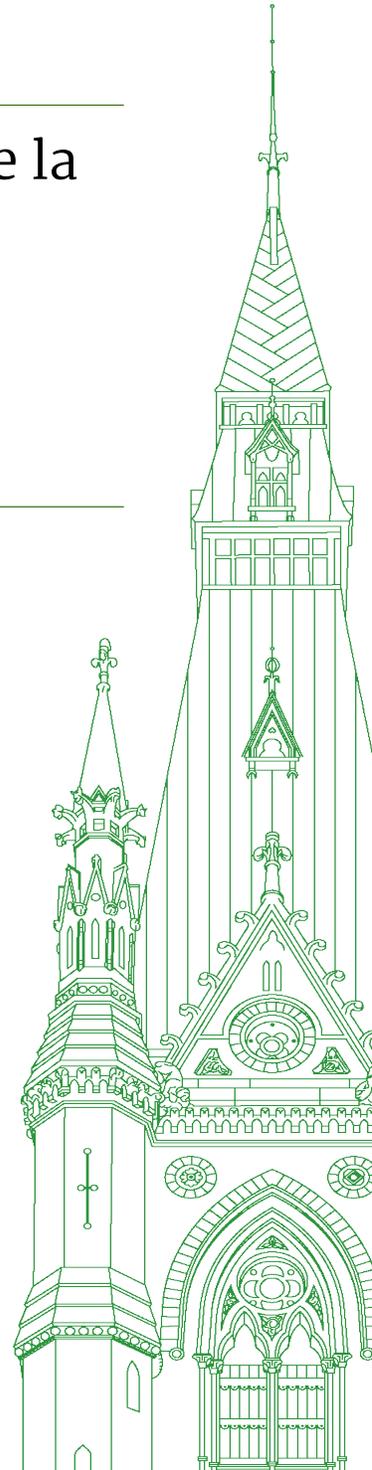
TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 004

PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY

Le jeudi 10 février 2022

Présidente : L'honorable Kirsty Duncan



Comité permanent de la science et de la recherche

Le jeudi 10 février 2022

• (1830)

[Traduction]

Le vice-président (Monsieur Corey Tochor (Saskatoon—University, PCC)): Nous allons commencer la séance du Comité.

Bienvenue à tous les participants, en ligne et en personne. Il s'agit de la quatrième réunion du Comité permanent de la science et de la recherche.

Nous sommes très honorés de recevoir trois témoins parmi nous aujourd'hui. Nous leur accorderons cinq minutes chacun pour leurs déclarations liminaires, puis nous passerons aux séries de questions.

Pour la gouverne des membres du Comité, à 19 h 30, nous ferons une pause et passerons à huis clos pour étudier les travaux du Comité.

Sur ce, nous allons commencer nos exposés de ce soir avec M. Myers.

M. Robert Myers (directeur, Institut Péricône de physique théorique): Merci, monsieur le président et honorables membres du Comité. C'est un plaisir d'être ici pour prendre la parole devant un comité qui a entrepris le travail important de réfléchir de façon générale à la science au Canada.

Je vais vous parler brièvement de moi. Je suis de Deep River, en Ontario, juste au nord de la rivière. Je suis un physicien théoricien qui a fait ses études au Canada et aux États-Unis. À l'heure actuelle, je suis le directeur de l'Institut Péricône de physique théorique.

Qu'est-ce que l'Institut Péricône? C'est un centre de recherche indépendant qui se consacre à la recherche, à la formation et à la sensibilisation en matière de physique théorique. L'institut a été fondé grâce à la générosité et à la vision de Mike Lazaridis, l'inventeur du BlackBerry, le premier téléphone intelligent au monde.

Quand j'ai rencontré M. Lazaridis pour la première fois, l'avenir le passionnait. Il voulait contribuer à catalyser les percées qui façonneraient le monde des petits-enfants de nos petits-enfants. Il a réalisé que la physique théorique était le secteur le plus intelligent dans lequel il pourrait investir pour concrétiser ces percées. Il ne fallait pas d'infrastructures importantes, mais ce secteur faisait pourtant évoluer la technologie constamment. La découverte de la mécanique quantique, par exemple, a mené au transistor, ce qui a donné lieu à la Silicon Valley, qui a littéralement généré des milliards de dollars et changé notre société.

L'Institut Péricône a été créé pour mettre l'accent sur les problèmes les plus importants en physique fondamentale, les projets ambitieux. Les gouvernements fédéraux et provinciaux réussissent de même que des donateurs privés ont tous reconnu la valeur stratégique de l'Institut Péricône et ont investi en nous. Nos bailleurs de fonds comprennent tous que la physique théorique est un investis-

sement à faibles coûts et à rendement élevé pour faire avancer les sciences et la technologie.

En seulement 20 ans, l'Institut Péricône a considérablement amélioré la réputation internationale du Canada en physique. Nous sommes un chef de file dans le monde. En fait, le Nature Index de 2021 a classé l'Institut Péricône comme l'institut de recherche indépendant le plus performant au Canada.

L'Institut Péricône a catalysé la « Quantum Valley », un écosystème quantique en croissance rapide dans le corridor Waterloo-Toronto. Nous avons formé plus d'un millier de jeunes chercheurs, et nos programmes de sensibilisation rejoignent des dizaines de milliers d'étudiants et d'enseignants partout au pays chaque jour.

Comment l'Institut Péricône a-t-il réussi? Il y a de nombreux éléments qui font que l'Institut Péricône se démarque et est différent, mais je veux me concentrer sur un facteur: le talent. Nous nous sommes montrés intraitables pour ce qui est de recruter aux plus hauts niveaux. Nous n'embauchons pas des gens en fonction des quotas et des possibilités. Nous sommes à la recherche de jeunes esprits audacieux et brillants qui sont à la hauteur de l'ambition de l'Institut, des gens qui veulent faire des percées et qui sont disposés à prendre des risques.

Quand je pense à l'Institut Péricône, je pense aux gens. Brièvement, j'espère que vous verrez maintenant trois images qui illustrent l'approche de l'Institut.

Sur la première image en haut à gauche, vous pouvez voir le télescope CHIME à Penticton, en Colombie-Britannique. Il a été désigné comme étant le premier télescope logiciel au monde, et le cerveau derrière ce logiciel est le chercheur de l'Institut Péricône, Kendrick Smith. Les algorithmes de M. Smith ont permis au télescope CHIME de détecter de faibles signaux d'un énorme flux de données en temps réel. Ses travaux ont déjà propulsé le Canada au premier plan de la radioastronomie dans le monde.

L'image suivante en haut à droite est peut-être celle d'un visage que vous connaissez, Avery Broderick. L'une des premières choses que M. Broderick a faites lorsqu'il a joint les rangs de l'Institut Péri-mètre, c'est de tenir une conférence où ses amis et lui ont convaincu les dirigeants d'une dizaine de radiotélescopes dans le monde entier de créer une nouvelle collaboration du nom d'Event Horizon Telescope, ou EHT. M. Broderick était persuadé qu'EHT pourrait faire quelque chose que bien des gens croyaient impossible. Nous avions confiance en M. Broderick, si bien que nous avons investi dans quelques conférences additionnelles, des étudiants de cycles supérieurs, des étudiants postdoctoraux et des ressources informatiques. La retombée en 2019 a été que M. Broderick était l'un des quatre principaux scientifiques d'EHT à dévoiler dans le monde entier la première image d'un trou noir. C'était une réalisation technologique remarquable qui a vraiment transcendé la science et a touché l'humanité.

Au bas à droite, nous avons un jeune chercheur de The Pas, au Manitoba, Roger Melko. M. Melko a vraiment provoqué une tempête dans son domaine en combinant l'apprentissage machine et la matière quantique. Pour soutenir et amplifier ses travaux, il a créé le laboratoire d'intelligence quantique de l'Institut Péri-mètre.

• (1835)

Nous l'appelons « PIQuIL ». Je répète que notre investissement est modeste: quelques espaces, des étudiants de cycles supérieurs et des étudiants postdoctoraux. Ce que PIQuIL fait est unique. Il réunit des chercheurs du milieu universitaire, d'entreprises de démarrage dans le domaine de la technologie quantique et du gouvernement. Il y a maintenant plusieurs instituts semblables au nôtre aux États-Unis et en Europe qui essaient de faire la même chose que nous.

Pendant les cinq années où nous avons eu PIQuIL, les chercheurs ont fait d'importantes découvertes et ont mis sur pied deux entreprises de démarrage, une dirigée par Estelle Inack, la femme à la gauche de M. Melko. Mme Inack a décliné une offre incroyable de Microsoft aux États-Unis car elle estimait qu'elle pourrait mener des travaux plus intéressants à l'Institut Péri-mètre.

Dans chacun de ces cas, ce qui rend ces découvertes possibles, ce n'est pas l'échelle; c'est l'investissement dans des talents exceptionnels. C'est trouver de jeunes esprits brillants et audacieux, en leur donnant un lieu sûr, en leur fournissant les ressources adéquates et en les encourageant à relever les plus gros défis.

Merci beaucoup.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci de votre déclaration.

Nous allons poursuivre avec le vice-recteur, Recherche et innovation, de l'Université d'Ottawa, M. Charbonneau.

[Français]

M. Sylvain Charbonneau (vice-recteur, Recherche et innovation, Université d'Ottawa): Monsieur le président, chers membres du Comité,

[Traduction]

Je vous remercie beaucoup de m'avoir invité à vous rencontrer. Je suis très heureux de participer à votre importante étude sur les réussites, les défis et les occasions pour la science au Canada.

[Français]

Mardi soir, vous avez entendu le témoignage de Gilles Patry, du Regroupement des universités de recherche du Canada U15, et celui de Mona Nemer, qui ont tous les deux des liens étroits avec l'Université d'Ottawa. Leurs présentations, ainsi que celles des autres témoins remarquables, vous seront d'une aide précieuse, j'en suis sûr.

[Traduction]

Avant de commencer, j'aimerais remercier le gouvernement du soutien qu'il accorde aux établissements postsecondaires de tout le Canada. Je veux aussi exprimer notre reconnaissance pour la vision et les efforts de la présidente, qui ont mené à la création de ce comité permanent qui donne une voix à la science, à la recherche et à l'innovation au Canada.

• (1840)

[Français]

Je m'appelle Sylvain Charbonneau, et je suis vice-recteur à la recherche et à l'innovation de l'Université d'Ottawa. Avant de me joindre à l'Université, j'étais chercheur et directeur général au Conseil national de recherches du Canada. J'étais également entrepreneur, ayant fondé une petite entreprise en photonique ici même, à Kanata-Nord.

[Traduction]

Au cours des 30 dernières années, j'ai eu le privilège de contribuer à plusieurs recherches transformatrices, et plus récemment, de répondre présent à titre de membre de la direction de l'Université d'Ottawa sur n'importe quel sujet, de la pandémie à la technologie de pointe dans des domaines comme l'informatique quantique, la 5G et la cybersécurité.

Guidée par l'excellence, la pertinence et la réussite, l'Université d'Ottawa est le fer de lance d'initiatives de recherche et d'innovation qui s'harmonisent avec la recherche pertinente pour l'industrie, la transformation des innovations issues de la recherche en produits et en nouvelles entreprises, et l'essor d'un esprit d'entreprise à tous les niveaux de l'université.

Cela signifie qu'il faut créer un écosystème qui rassemble le milieu universitaire, le gouvernement et l'industrie pour la commercialisation des découvertes de la prochaine génération d'entreprises à forte croissance, la réalisation de nouveaux investissements et la création d'emplois. Qu'il s'agisse de la construction du tout premier laboratoire de recherche université-industrie au cœur du plus grand parc technologique du Canada, à Kanata-Nord, ou d'un partenariat inédit au Canada avec IBM dans le domaine de la cybersécurité, ou encore de la collaboration avec TELUS pour que notre campus soit prêt pour la 5G, notre établissement joue un rôle essentiel dans la préparation de l'avenir d'Ottawa et du Canada.

La recherche qui s'effectue au Canada est de calibre mondial. Nos scientifiques et chercheurs talentueux mettent au point des solutions novatrices qui génèrent de la croissance économique et résolvent des problèmes sociétaux complexes et urgents. Au sortir de la pandémie, l'expertise de nos chercheurs et de nos étudiants sera nécessaire pour bâtir un Canada plus compétitif, plus durable et plus sain.

Or, il faut en faire plus pour propulser le Canada à l'avant-garde de la recherche et de l'innovation à l'échelle mondiale. De 2014 à 2018, le nombre de chercheurs à temps plein par million d'habitants au Canada a diminué de 4,8 %. Au cours de la même période, le nombre de chercheurs a augmenté de 4,9 % aux États-Unis, de 9 % au Royaume-Uni et 20 % en Allemagne. Toujours de 2014 à 2018, 32 pays ont augmenté leurs dépenses en R et D, ce qui a fait grimper les dépenses mondiales en recherche de 19 %, un chiffre supérieur à la croissance de l'économie mondiale. Le Canada ne comptait pas parmi ces pays. Le Canada s'est classé au 23^e rang de l'indice mondial de l'innovation en santé en 2021, une baisse par rapport au 17^e rang qu'il occupait en 2020.

Je vois dans ces chiffres des possibilités, non seulement pour les gouvernements, mais aussi pour le milieu universitaire et le secteur privé. Unir nos forces est la voie à suivre. Nous sommes prêts à contribuer à la création des conditions qui permettront à l'innovation d'émerger, et avec elle, les entrepreneurs, les nouvelles entreprises, les produits, les services et les solutions, ainsi qu'une génération de diplômés hautement qualifiés. Le talent est la monnaie la plus précieuse, et les universités canadiennes détiennent la clé pour libérer le potentiel de la prochaine génération de talents hautement qualifiés et diversifiés.

À l'échelle locale, l'Université d'Ottawa et ses hôpitaux de recherche affiliés ont pour mission d'éliminer les cloisonnements traditionnels entre le milieu universitaire, les soins de santé, le gouvernement et l'industrie. Par exemple, le Réseau de réponse rapide aux variants du coronavirus que dirige l'Université d'Ottawa rassemble des chercheurs de partout au pays pour faire face à la menace que représentent les nouveaux variants de la COVID comme Omicron. Il s'agit de la première ligne de défense du Canada contre les nouveaux variants.

De plus, l'Université d'Ottawa investit dans des infrastructures de recherche et d'innovation essentielles, comme le nouveau Centre de recherche médicale de pointe et le Pôle d'innovation en santé d'Ottawa, pour aider à mettre en marché les découvertes issues de la recherche. Notre partenaire, l'Hôpital d'Ottawa, envisage d'agrandir son Centre de fabrication de produits biothérapeutiques afin de fabriquer des vaccins, des produits biothérapeutiques et de nouveaux traitements pour les maladies infectieuses et le cancer. Ce sera un ajout majeur pour lutter contre la prochaine pandémie.

Je vous encourage à continuer d'investir dans nos universités afin que le Canada soit un chef de file international dans ce que j'appelle les trois T: talent, technologie et transformation. Nous sommes prêts à ouvrir la voie au Canada et à repousser les frontières du savoir pour accroître l'incidence de notre pays sur l'innovation, et par le fait même, celle des entrepreneurs, des nouvelles entreprises, des produits, des services et des solutions nécessaires pour rendre notre pays meilleur grâce à la prochaine génération de diplômés hautement qualifiés qui évoluent dans un milieu inclusif, diversifié et accueillant.

Enfin, j'aimerais inviter le Comité à visiter l'Université d'Ottawa pour constater de visu les innovations d'aujourd'hui et rencontrer les talents de demain.

[Français]

Merci, monsieur le président.

• (1845)

[Traduction]

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci.

Je vais maintenant céder la parole à une personne de ma ville natale. Nous avons la chance d'avoir parmi nous ce soir Mme Bedard-Haughn, doyenne et professeure au College of Agriculture and Bioresources à l'Université de la Saskatchewan.

Mme Angela Bedard-Haughn (doyenne et professeure, College of Agriculture and Bioresources, University of Saskatchewan): Merci beaucoup, monsieur Tochor.

Bonsoir. Je m'adresse à vous aujourd'hui depuis le territoire visé par le Traité n° 6, le territoire ancestral des Métis et le centre des provinces des Prairies.

J'ai grandi en Saskatchewan, où j'ai obtenu mes deux premiers diplômes avant de déménager en Californie pour mon doctorat. Je suis retournée à l'Université de la Saskatchewan comme professeure en science du sol et j'ai fini par devenir la doyenne de l'agriculture et des bioressources à l'été de 2020.

Les provinces des Prairies abritent 81 % des terres agricoles du Canada. Je suis ici pour discuter de la façon dont l'agriculture et les recherches en agriculture font partie de la solution pour atteindre les cibles climatiques du Canada. Je prends la parole en ma qualité de doyenne dont l'établissement d'enseignement transcende toute limite perçue entre l'environnement et l'agriculture, ainsi qu'en ma qualité de scientifique dont les recherches ont toujours mis l'accent sur l'interaction entre les sols et leur environnement.

Sur ce, je vais commencer mon exposé sur le sol. En 1937, Roosevelt a dit, « Une nation qui détruit son sol se détruit elle-même ». Le sol assume une foule de services écosystémiques, dont l'un est de soutenir la croissance des plantes. Le sol joue un rôle crucial dans les cycles de l'eau et des nutriments à l'échelle mondiale, et plus particulièrement les cycles du carbone et de l'azote, qui sont essentiels pour la croissance des plantes mais problématiques lorsqu'ils sont mal gérés.

Dans les Prairies, nous célébrons l'histoire de réussite sans travail du sol, un changement généralisé dans la gestion qui a permis de réduire considérablement l'érosion, de conserver l'eau et les nutriments et d'augmenter le stockage du carbone: une solution gagnante sur toute la ligne. Cependant, pour accroître davantage la séquestration du carbone dans le sol et les avantages connexes, nous devons mieux comprendre ce qui favorise la dynamique du carbone et comment les décisions agronomiques ont une incidence sur la quantité et la qualité jusqu'au niveau moléculaire du carbone.

Pour passer aux plantes, le Centre d'amélioration des cultures à l'Université de la Saskatchewan est une autre incroyable histoire de réussite. Quand on conduit sur les routes interminables des Prairies bordées par des champs de céréales, d'oléagineux et de légumineuses, l'incidence des sélectionneurs de cultures est omniprésente, mais la sélection des cultures va au-delà du fait d'augmenter le rendement ou la production. Grâce aux avancées dans le domaine de la génomique, nous sommes en mesure d'isoler des caractéristiques précises et d'examiner comment elles se comportent dans différentes conditions environnementales. Cela nous permettra de mettre au point des cultures qui présentent une plus grande probabilité de réussite dans des conditions climatiques extrêmes. De plus, quelles caractéristiques contribuent à la séquestration accrue du carbone ou requièrent moins d'engrais et génèrent des intrants énergétiques connexes, ou quelles caractéristiques sont plus résilientes à d'autres menaces émergentes liées aux changements climatiques, comme de nouveaux ravageurs et agents pathogènes? Tous ces facteurs font partie de l'adaptation aux changements climatiques, et les recherches dans ce domaine seront cruciales dans les années à venir.

Remontons la chaîne alimentaire à l'élevage. Il a une mauvaise réputation d'un point de vue environnemental, mais voici ce qu'il en est: des 81 % des terres agricoles du Canada qui sont dans les Prairies, plus d'un tiers sont utilisées pour les pâturages et les cultures fourragères. Elles nourrissent les animaux qui nous nourrissent. Les pâturages sont souvent cultivés là où nous ne pouvons pas produire d'autres cultures en raison des contraintes climatiques et des limitations des propriétés des sols. Toutefois, les graminées vivaces et les cultures fourragères sont également d'énormes puits de carbone, ce qui signifie que l'élevage est l'utilisation la plus respectueuse de l'environnement d'une grande proportion de nos vastes territoires. Plutôt que de manger moins de viande, pouvons-nous mieux comprendre le rôle de l'élevage dans le cadre de l'écosystème? Comment pouvons-nous optimiser le rendement des pâturages et des cultures fourragères et, par extension, la santé des sols et la séquestration du carbone? Pouvons-nous modifier encore plus les régimes et les suppléments pour réduire la production de méthane?

Enfin, pas tout ce que nous cultivons est consommé par les humains. La trituration du canola pour nos friteuses et notre biodiésel produit également du tourteau de canola utilisé comme aliment pour animaux. Les protéines végétales extraites des pois des champs contiennent de l'amidon comme sous-produit, ce qui peut être transformé en enveloppes de capsules ou emballages compostables. Dans la mesure du possible, pouvons-nous intégrer la gestion des terres, des eaux, des cultures et des animaux dans un système en boucle fermée? Faisons-nous tout en notre pouvoir pour optimiser la valeur et minimiser le gaspillage? Nos scientifiques en biotransformation et nos économies peuvent nous aider en cernant les possibilités d'utiliser pleinement ce que nous produisons et en comprenant tous les coûts et les avantages de nos décisions, tant directement qu'indirectement.

Notre réussite à long terme passe par la recherche qui transcende les frontières et la réussite de l'agriculture des Prairies repose sur des collaborations entre les chercheurs du milieu universitaire et du gouvernement, l'industrie et les agriculteurs et éleveurs. Des programmes comme le Partenariat canadien pour l'agriculture, le PCA, et les grappes agro-scientifiques sont des exemples de mécanismes de financement qui ont très bien fonctionné et qui devraient être maintenus.

• (1850)

Nous continuons de trouver d'autres façons de faciliter la collaboration intersectorielle, ce qui comprend notamment l'infrastructure.

En Saskatchewan, nous examinons actuellement des possibilités de mettre sur pied une nouvelle installation dédiée à la croissance des végétaux qui appuierait les besoins en recherche de l'université, d'Agriculture Canada, du CNRC et du secteur privé. À l'heure actuelle, notre plus grand défi est un modèle de gouvernance partagée fonctionnel. Comment pouvons-nous faciliter ce projet?

Pour terminer, dans les Prairies, nos chercheurs et l'industrie de l'agriculture font déjà partie de la solution à l'égard des changements climatiques. Nous sommes disposés et aptes à faire plus, mais nous avons besoin des infrastructures, des systèmes de soutien et du financement en place pour mener les recherches nécessaires, puis de la politique pour traduire nos travaux en actions concrètes.

Ensemble, nous pouvons approfondir les recherches, et nous le ferons, et nous explorerons de nouvelles façons d'aller de l'avant, tout en reconnaissant que les meilleures occasions cultiveront notre avenir collectif, ce qui contribuera à notre durabilité économique et environnementale.

Merci.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci de cette déclaration.

Je tiens également à remercier les témoins des deux autres exposés.

Nous allons commencer notre première série de questions de six minutes avec le député Baldinelli.

M. Tony Baldinelli (Niagara Falls, PCC): Merci, monsieur le président, et merci aux témoins de se joindre à nous ce soir. Je vous remercie de vos présentations. Elles étaient très instructives.

Ce que je retiens de la dernière séance et de celle d'aujourd'hui, c'est l'idée de la création d'un écosystème en guise de fondation.

Monsieur Charbonneau, vous l'avez vous-même mentionné.

Lors de la séance précédente, la conseillère scientifique en chef a fait une présentation. Elle a indiqué qu'il était essentiel de pouvoir s'appuyer sur un écosystème propice à la science, à la recherche et à l'innovation. En fait, des documents comme le rapport Naylor de 2017 abordent des thèmes comme l'harmonisation, la collaboration et la coordination entre les programmes, les organismes et de l'administration. Un des autres témoins a évoqué l'idée d'un guichet unique pour que les interactions avec le gouvernement ne soient plus aussi difficiles, lourdes et fastidieuses, par exemple.

J'aimerais avoir vos commentaires sur les relations du secteur de la recherche, et aussi des universités et organismes, avec le gouvernement. Que peut-on améliorer pour faciliter vos travaux de recherche, pour que les fonds que nous dépensons vous parviennent plus rapidement pour mener à bien vos travaux?

La question s'adresse à tous.

M. Sylvain Charbonneau: Vous avez tout à fait raison. Il faut un village pour transformer la recherche en succès commercial. Examinons ce qui se passe dans notre propre écosystème, ici à Otawa.

Ottawa est la capitale d'un pays très riche du G7. On y trouve divers ministères fédéraux dont la gestion est axée sur la recherche. Il y a un écosystème très robuste à Ottawa dans le secteur des TI, en plus des hôpitaux et des universités, bien entendu.

On constate souvent la solitude entre ces écosystèmes, et trouver la meilleure façon d'intégrer la collaboration entre les différentes parties est un aspect très important. Voilà ce que nous avons tenté de faire ici, à l'université, pour que ces solitudes se complètent et se rapprochent dans le cadre des divers programmes offerts par le gouvernement fédéral. Il pourrait s'agir des trois conseils, notamment.

Nous avons eu beaucoup de succès à cet égard. Je pense qu'il faut en faire plus. Dans votre séance de mardi, il a été souligné qu'un de nos problèmes, au pays, est lié au programme de RS-DE, au crédit d'impôt pour la RS-DE. En effet, les dépenses des entreprises en recherche-développement sont en chute libre, au pays. Comment mieux soutenir notre secteur industriel afin qu'il investisse dans l'écosystème de la recherche? C'est très important. Comment pouvons-nous inciter ces entreprises nationales [*inaudible*] scientifiques? Plus, tôt, M. Myers a indiqué comment nous pourrions y arriver.

Il faut faire tout ce qui a été dit précédemment pour créer cet écosystème. Il faut un village pour y arriver, en effet, et le succès est tributaire des talents et de leur mobilité entre les secteurs.

• (1855)

Mme Angela Bedard-Haughn: Je pourrais aussi faire un bref commentaire à ce sujet.

M. Tony Baldinelli: Certainement, madame Bedard-Haughn. Merci.

Mme Angela Bedard-Haughn: Je serai brève.

J'aimerais commenter certains points. Comme je l'ai indiqué dans mon exposé, par rapport aux infrastructures, il serait utile de réfléchir aux façons d'optimiser l'utilisation des infrastructures partagées.

L'installation dédiée à la croissance des végétaux, dont j'ai parlé, est un exemple. Divers organismes partagent des locaux ici, sur le campus de l'Université de la Saskatchewan, et ont des besoins communs. De façon réaliste, on peut dire que les coûts dépassent notre capacité individuelle, mais si nous voulons maintenir ou retrouver notre statut de chefs de file mondiaux du développement des cultures et de certaines activités de recherche génomique dont j'ai parlé plus tôt, il est réellement urgent de mettre cela en place.

Nous cherchons à faciliter la collaboration au-delà de ces limites, car nous constatons que les différences quant aux attentes ou aux approches à l'égard des structures de gouvernance représentent un des principaux défis, mais aussi une véritable occasion.

À titre d'exemple, pensons aux échéanciers de financement pour les subventions universitaires comparativement à certaines occasions qui pourraient être offertes dans le cadre de partenariats avec des organismes fédéraux. Nous avons là une véritable occasion de miser là-dessus et d'établir de très puissants partenariats. Nous devons toutefois réfléchir aux façons de briser ces barrières, car les silos dont parlait M. Charbonneau résultent de barrières qui ont peut-être été créées pour des raisons de sécurité, ou des raisons de sécurité perçues, mais qui sont maintenant des obstacles à la collaboration.

M. Tony Baldinelli: Monsieur Myers, pourriez-vous faire quelques brefs commentaires?

M. Robert Myers: Avec plaisir. Dans mon domaine, il y a un écosystème intéressant. C'est bien sûr un spectre d'innovation. Nous sommes à la fin du spectre de la recherche fondamentale, mais nous avons des liens avec des gens du secteur expérimental et de la recherche appliquée. En fait, des sociétés de capital-risque investissent dans ces secteurs.

Dans mon cas précis, je me concentrerais sur un point soulevé l'autre soir: la nécessité d'un financement continu. J'espère que le Fonds stratégique des sciences est un pas en ce sens. Il va sans dire que la question du financement se pose lorsqu'on tente de recruter des talents de l'autre côté de la frontière. Les gens veulent des certitudes, pas seulement sur un horizon de deux ou cinq ans, car ils veulent faire carrière ici. Donc, un financement sûr est un élément essentiel à notre réussite.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci beaucoup, monsieur Myers.

Nous passons à la députée suivante, Mme Diab, pour six minutes.

Mme Lena Metlege Diab (Halifax-Ouest, Lib.): Merci beaucoup, monsieur le vice-président.

Chers témoins, je vous remercie de votre présence au Comité permanent de la science et de la recherche, un comité historique, ici au Parlement.

Comme vous le savez, nous sommes chronométrés. J'ai un intérêt pour le monde scientifique en général, mais puisque mon temps est limité, monsieur Charbonneau, j'aimerais simplement vous poser quelques questions.

Vous avez parlé d'attraction et de rétention, en particulier l'attraction et la rétention de chercheurs. Au fil des ans, dans votre carrière, quels ont été les principaux facteurs permettant aux universités d'attirer et de maintenir en poste des chercheurs? Ces facteurs ont-ils évolué ces deux dernières années en raison de la pandémie? Ensuite, selon vous, comment la situation pourrait-elle évoluer après la pandémie? Je sais que c'est une question complexe.

Vous venez de l'Université d'Ottawa. Très franchement, j'ai toujours comparé Ottawa à Halifax, d'où je viens, sur le plan de la communauté. Vous avez parlé des universités, des hôpitaux, de la collaboration et des choses qui se passent.

J'aimerais avoir vos commentaires à ce sujet.

• (1900)

M. Sylvain Charbonneau: Madame Diab, combien de temps ai-je? C'est un sujet qui est...

Mme Lena Metlege Diab: Ne vous éternisez pas, mais répondez du mieux que vous pouvez.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Il vous reste quatre minutes et demie.

M. Sylvain Charbonneau: L'attraction et la rétention des talents sont parmi les choses les plus importantes pour ce pays. Les talents tendent à suivre les investissements. Concernant la pandémie, je dirais qu'il a été extrêmement difficile d'attirer des talents internationaux au pays. Ils ne peuvent pas voyager, ce qui complique le processus d'entrevue. Des programmes liés au Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada ont été lancés récemment. Ils nous aideront sûrement à attirer des talents internationaux dans nos régions respectives.

Comme je l'ai mentionné dans mon exposé, c'est notre principal atout, non seulement dans les universités, mais aussi dans l'ensemble de l'industrie. Lorsque nous avons établi notre campus satellite, comme je l'appelle, à Kanata-Nord, l'industrie avait alors trois besoins: talents; capacité de recyclage de la main-d'œuvre; établissement de partenariats avec les universités pour qu'elles contribuent à la prochaine génération de solutions. Voilà les trois principaux éléments.

Comme je l'ai dit, retenir les talents est primordial, et si nous n'investissons pas dans nos infrastructures et dans les coûts indirects de la recherche... Le Fonds de soutien à la recherche offert par le gouvernement fédéral revêt une grande importance pour les universités afin de mettre en place cette infrastructure. Je vais m'arrêter là même si je pourrais aller plus loin, car je pense que mes collègues veulent peut-être...

Mme Lena Metlege Diab: Permettez-moi de vous poser une dernière question dans le temps qui m'est imparti.

Avant d'être élue au fédéral, j'ai fait partie du gouvernement provincial de la Nouvelle-Écosse, et je sais que nous avons recours aux services de l'Université d'Ottawa.

[Français]

J'aimerais vous poser une autre question.

Je crois que l'Université d'Ottawa est la plus grande université bilingue du monde. Pourriez-vous nous expliquer comment la diversité de vos étudiants, de vos chercheurs et de vos professeurs contribue à la richesse et à la profondeur de vos activités de recherche?

M. Sylvain Charbonneau: Encore une fois, j'aimerais savoir combien de temps j'ai pour répondre à la question, madame Diab.

Mme Lena Metlege Diab: Vous avez à peu près deux minutes.

M. Sylvain Charbonneau: C'est une excellente question.

L'Université d'Ottawa est en effet la plus grande université bilingue, française et anglaise, au monde. Nous avons plus de 45 000 étudiants, dont 15 000 sont francophones. Nous attirons des étudiants francophones de partout au pays, mais nous attirons aussi des étudiants francophones du monde entier, et, maintenant, des pays d'Afrique également. On parle de diversité, et l'Afrique anglophone et l'Afrique francophone sont omniprésentes sur notre campus.

Naturellement, il est important de mettre sur pied des programmes qui sont à la hauteur de leurs attentes, et nous le faisons d'une main de maître à l'Université d'Ottawa. Nous offrons plusieurs centaines de programmes dans les deux langues, naturellement.

Soit dit en passant, votre français est excellent, madame Diab.

Mme Lena Metlege Diab: Merci beaucoup.

Je suis d'origine libanaise.

[Traduction]

Monsieur Myers, très rapidement, étant donné qu'il ne me reste qu'une minute, pourrais-je avoir vos commentaires, de votre point de vue, sur la collaboration et l'entreprise avec l'université de recherche, autrement dit sur la coentreprise de l'université et du gouvernement? Comment cela a-t-il été touché ces deux dernières années?

M. Robert Myers: Je dirais que la collaboration a été la clé du succès de l'Institut Périmètre, et certainement pour la formation d'étudiants des cycles supérieurs. Nous ne sommes pas un établissement décernant des grades. Donc, pour tous nos programmes de formation et de recherche, nous travaillons avec l'Université de Waterloo ainsi qu'avec les universités du sud de l'Ontario.

Je vous ai parlé d'Avery Broderick et de Roger Melko, qui collaborent tous deux avec nous et avec l'Université de Waterloo. Encore une fois, certains de nos étudiants sont supervisés conjointement, avec des universités du sud de l'Ontario. En fait, un de nos professeurs agrégés est maintenant à l'Université de Dalhousie, au département de mathématiques.

J'estime que les collaborations de ce genre sont non seulement des occasions de travailler et de diversifier ou accroître notre portée, mais aussi d'essayer d'élever le niveau de recherche partout au pays. Nous vivons dans une collectivité, et nous aimerions la voir s'épanouir.

• (1905)

Le vice-président (M. Corey Tochor): Madame Diab et monsieur Myers, merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Blanchette, pour six minutes.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas (Rimouski-Neigette—Témiscouata—Les Basques, BQ): Merci beaucoup, monsieur le président.

Tout d'abord, permettez-moi de saluer les témoins qui sont avec nous ce soir et de les remercier de leur présence.

Mes questions s'adresseront à M. Charbonneau.

Monsieur Charbonneau, dans votre présentation, vous avez fourni des données assez éloquentes et frappantes concernant le nombre de chercheurs à temps plein par million d'habitants au Canada, qui a diminué de 4,8 % entre 2014 et 2018. Au cours de la même période, on a remarqué une tendance inverse dans d'autres pays, c'est-à-dire une augmentation de 4,9 % aux États-Unis, de 8,9 % au Royaume-Uni et de 20,6 % en Allemagne.

Votre confrère M. Patry, que vous devez sans doute bien connaître, qui a été également recteur à l'Université d'Ottawa auparavant et qui représente le Regroupement des universités de recherche du Canada U15, nous avait également informés que le nombre de chercheurs au Canada avait régressé, précisément au cours des six dernières années. Malheureusement, le Canada est le seul pays du G7 à connaître cette diminution.

J'aimerais donc que vous nous parliez davantage de ces données assez frappantes. Qu'est-ce qui explique que le Canada est en train de manquer le bateau?

M. Sylvain Charbonneau: Cela se résume à une question d'investissements soutenus au fil des ans. Je pense que c'est ce qui est à la base de ces réductions. Comme vous le savez, du côté universitaire, la population de professeurs au Canada devient de plus en plus âgée. Il y a très peu de remplacement du côté des jeunes chercheurs. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles on a un peu de difficulté à renflouer le secteur universitaire.

Ce sont les investissements qui sont faits au sein du gouvernement fédéral ainsi que des provinces. Il y a de beaux programmes qui existent, comme le programme Mitacs, qui facilite la formation des étudiants en les envoyant dans le secteur privé, par exemple, pour leur permettre d'acquérir de l'expérience, entre autres.

Je parlais plus tôt du Programme de la recherche scientifique et du développement expérimental. Naturellement, on pourrait parler des lacunes qui existent de ce côté-là, au lieu d'investir directement dans la recherche et l'industrie. Je vous encourage à aller voir le site Web Research Infosource, où on met en tableau les 50 ou 100 meilleures sociétés canadiennes en fonction de leurs dépenses en recherche-développement. Cela va vous montrer où se situe l'action en matière de recherche-développement au Canada. C'est intéressant de voir cette progression.

Il s'agit donc d'un travail de longue haleine en ce qui concerne les investissements dans les grands programmes de recherche. Je félicite encore le gouvernement, qui a annoncé, dans le budget de 2020-2021, un investissement de 2,2 milliards de dollars dans la bio-innovation et la biofabrication. Je pense que cela va aider grandement le secteur de la santé. Sur le plan de la recherche, comme vous le savez, on a eu de la difficulté à obtenir des vaccins contre la COVID-19, et on continue d'y travailler. Je crois que cela va nous aider beaucoup de ce côté-là.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Vous avez parlé d'innovation. Vous avez mentionné dans votre présentation qu'entre 2014 et 2018, 32 pays avaient augmenté leurs dépenses en recherche-développement. Malheureusement, au cours des 20 dernières années, le Canada est le seul pays du G7 à avoir réduit ses investissements en recherche-développement. Entre 2001 et 2019, nous sommes passés de la huitième à la dix-septième place au classement de l'Indice mondial de l'innovation.

Vous avez parlé des récents investissements. On ne peut être contre la vertu, mais est-ce que ce sera suffisant pour renverser la tendance et tout le retard qu'on a pris au cours des 20 dernières années?

● (1910)

M. Sylvain Charbonneau: Nous pourrions en parler longuement. Je ne veux pas faire de comparaison avec ce qui se passe en Allemagne ou aux États-Unis, mais on ne peut pas s'empêcher de le faire.

Sur le plan des dépenses des entreprises en matière de recherche-développement, le Canada est en chute libre. Je crois que nous étions à moins de 1,5 %, en 2021. Cela veut dire qu'il y a très peu d'investissements du côté industriel.

Le gouvernement fédéral voudrait mettre en place un organisme de recherche s'inspirant de la Defense Advanced Research Procurement Agency, ou DARPA, des États-Unis. Il pourrait utiliser un modèle qui permettrait non seulement de faciliter la conception de bidules innovants par l'entremise d'investissements en recherche-développement, mais aussi d'avoir un pouvoir d'achat très important. Comme vous le savez, le succès de la DARPA est attribuable à

la défense américaine, puisque, aux États-Unis, on investit un très gros pourcentage du budget des différents départements fédéraux en recherche-développement.

Il y a donc une possibilité de faciliter l'innovation et la commercialisation de ces inventions pour les mettre entre les mains du gouvernement. Plusieurs innovations révolutionnaires ont été mises sur le marché et sont maintenant utilisées dans les téléphones cellulaires. On peut penser au GPS, entre autres.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci beaucoup, monsieur Charbonneau.

Monsieur le président, combien de temps de parole me reste-t-il?

[Traduction]

Le vice-président (M. Corey Tochor): Vous avez huit secondes.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: D'accord. Je vais céder la parole à un de mes collègues.

M. Sylvain Charbonneau: Merci, monsieur Blanchette-Joncas.

[Traduction]

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci d'être resté sous les six minutes. Cela n'a pas été le cas de tous les députés ce soir. Je tiens donc à souligner ce bon comportement.

Nous passons maintenant à l'intervenant suivant, M. Cannings, pour six minutes.

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci à tous d'être ici aujourd'hui.

Veillez excuser mon léger retard. J'ai essayé d'écouter vos témoignages tandis que je me dirigeais en courant de la Chambre des communes à cet édifice.

J'aimerais commencer par Mme Bedard-Haughn, simplement parce que c'est toujours un réel plaisir de discuter avec une chercheuse en science du sol, car le thème des sols fait partie intégrante de ma famille: mon beau-frère est chercheur en science du sol, mon père et mon oncle ont travaillé pour Agriculture Canada, à Summerland, en développement des sols. Je n'ai pas souvent l'occasion de rencontrer d'autres spécialistes du sol. C'est un grand plaisir de vous accueillir.

Cela dit, puisque tous les spécialistes du sol que je connais ont un lien avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, ou peu importe le nom qu'on lui donne maintenant... Le ministère a un centre à Saskatoon.

J'ai une question d'ordre général sur la collaboration et la coopération entre les établissements d'enseignement, comme l'université, et la recherche gouvernementale qui se fait là-bas. Vous avez parlé du partage des ressources et autres choses du genre. Cela se fait-il facilement? Devrions-nous encourager cela? Je parle d'infrastructures, d'équipement et de collaboration sur des projets.

Mme Angela Bedard-Haughn: Il ne fait aucun doute qu'une telle collaboration est facile et naturelle, dans une certaine mesure. Dans les Prairies, on ne compte pas autant de spécialistes du sol au kilomètre carré qu'on pourrait ou devrait en avoir.

Plus tôt dans ma carrière, j'ai certainement travaillé en très étroite collaboration avec des scientifiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Nous sommes situés au même endroit. Jusqu'à tout récemment, plusieurs scientifiques avaient leurs locaux dans notre immeuble. Le bâtiment d'Agriculture et Agroalimentaire Canada était situé juste à côté, mais certains scientifiques étaient installés dans notre immeuble et partageaient les installations et les laboratoires. C'est seulement lorsque notre collège a pris de l'expansion et qu'un certain nombre de scientifiques sont partis à la retraite que les quelques derniers ont fini par déménager à côté.

Nous constatons de solides collaborations dans toutes les disciplines représentées ici, entre le centre de Saskatoon, celui de Swift Current et les autres centres des Prairies, en partie en raison de la complémentarité de notre expertise respective. Nous travaillons toujours en ce sens.

Nous pouvons continuer à chercher à simplifier les choses. Comme je l'ai mentionné, il est possible de partager les infrastructures et les ressources et de simplifier les processus à cet égard. Nous nous sommes employés à le faire et des mécanismes sont maintenant en place. Toutefois, toute mesure que nous pouvons prendre pour continuer à accélérer et à simplifier ces processus contribuerait grandement à faciliter et à renforcer ces collaborations.

Je m'en voudrais de ne pas répéter que le succès repose en grande partie sur cette étroite collaboration. Les premières équipes d'étude des sols étaient installées ici même, dans cet immeuble. Nous effectuons une bonne partie de notre travail de phytogénéticiens en étroite collaboration avec les sélectionneurs qui se trouvent juste à côté. C'est une chose sur laquelle nous devons absolument continuer à travailler.

• (1915)

M. Richard Cannings: Est-ce monnaie courante dans beaucoup d'installations fédérales de recherche agricole?

Lorsque je travaillais à l'Université de la Colombie-Britannique, il y avait une station agricole fédérale. Je pense qu'elle est maintenant fermée et que ces gens sont rendus à Summerland, là où mon père travaillait. J'ai pour ainsi dire grandi dans cette station.

À votre connaissance, y a-t-il une politique qui favorise la collaboration?

Mme Angela Bedard-Haughn: Je ne sais pas si c'est une politique officielle, mais c'est certainement un type de partenariat qui semble favoriser et se tisser naturellement. Ce qui explique en partie cette relation, c'est que les scientifiques sont formés dans les universités et deviennent ensuite scientifiques à Agriculture et Agroalimentaire Canada; les collaborations se forment donc naturellement.

Un autre élément est aussi que les chercheurs scientifiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada collaborent souvent de près avec les universités afin de travailler avec les étudiants de cycle supérieur et de les former. Certains de nos étudiants au cycle supérieur sont souvent supervisés conjointement par les scientifiques d'Agriculture Canada, qu'ils soient basés ici ou ailleurs. Dans certains cas, ces étudiants suivent leurs cours ici, puis retournent à la station de recherche de Swift Current ou de Lethbridge pour y faire leurs recherches sur le terrain en partenariat avec un chercheur scientifique d'Ag Canada.

Bien entendu, l'ouverture du campus d'Okanagan de l'Université de la Colombie-Britannique à Summerland a certainement contribué à renforcer leurs partenariats universitaires. J'ai passé une année sabbatique à la station de recherche de Summerland et je sais donc qu'il y a là d'excellents scientifiques et d'excellentes collaborations.

M. Richard Cannings: Merci. Je crois que mon temps est à peu près écoulé.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Il vous reste 15 secondes, monsieur Cannings.

M. Sylvain Charbonneau: Il vous reste encore 15 secondes, alors si vous me le permettez...

M. Richard Cannings: Oui, allez-y.

M. Sylvain Charbonneau: Il vous reste 15 secondes, alors j'aimerais renchérir sur la dernière réponse. Oui, effectivement, le Canada est tout simplement trop petit pour ne pas collaborer, et les laboratoires nationaux sont extrêmement importants pour les universités et, bien honnêtement, pour l'écosystème en entier.

Je pourrais parler de quantum. Le Conseil national de recherches et nous avons un centre conjoint de photonique quantique extrême à l'Université d'Ottawa. Je pourrais parler de la plus grande résonance magnétique nucléaire... au pays, achetée grâce à des subventions de la Fondation canadienne pour l'innovation ou FCI, qui se trouve dans un laboratoire national. Je pourrais aussi mentionner l'importance, comme on l'a dit plus tôt, que des étudiants au cycle supérieur soient supervisés en partenariat par bon nombre de nos professeurs associés dans les universités — c'est probablement vrai pour tout le pays — qui viennent des laboratoires nationaux. L'environnement est très riche et ne devrait pas être oublié.

Merci.

Le vice-président (M. Corey Tochor): Nous allons maintenant entamer notre série de questions de cinq minutes.

Monsieur Williams.

M. Ryan Williams (Baie de Quinte, PCC): Bonsoir et merci beaucoup, monsieur le président.

Merci à tous.

Je vais commencer par vous, monsieur Myers. Je pense que l'Institut PÉRIMÈTRE semble formidable. Il y a des choses que je ne pourrai jamais comprendre, mais je trouve qu'elles sont incroyables.

Je veux parler du potentiel quantique du Canada. Je sais que nous avons quelques centres au Québec, et nous avons bien entendu le travail accompli à votre institut. En quoi notre potentiel quantique est-il différent de celui des États-Unis, et comment le Canada pourra-t-il s'assurer une position avantageuse au fur et à mesure où nous ferons avancer cette science et que nous la développerons?

M. Robert Myers: C'est fantastique que le Canada soit un acteur dans le domaine, mais il en est ainsi depuis des décennies, très exactement. Nous avons commencé le travail au début des années 2000, ou plutôt, Mike Lazaridis a commencé au début des années 2000 à investir dans ce domaine et à le mettre en lumière.

Les investissements dans le monde entier sont colossaux dans ce domaine à l'heure actuelle, alors je crois qu'il est important de mettre les bouchées doubles et de miser sur l'excellence que nous avons au pays grâce aux investissements passés. Par ailleurs, c'est aussi l'occasion de collaborer. Nous avons bien sûr discuté de la collaboration partout au pays, mais je crois qu'il y a aussi des possibilités de collaborer à l'étranger et avec des acteurs internationaux. Ici à l'Institut Périphère, nous travaillons avec des scientifiques du MIT au Maryland et de Harvard en Californie. Ce sont eux aussi des centres de recherche de pointe. Ce serait vraiment une occasion ratée de ne pas travailler avec les meilleurs au monde au sud de la frontière.

• (1920)

M. Ryan Williams: C'est formidable.

Avez-vous différents types de collaborations? Collaborez-vous avec les provinces et tous ces centres? J'imagine que vous avez de considérables collaborations au Canada, n'est-ce pas?

M. Robert Myers: Nous avons effectivement divers programmes, dont le programme des membres affiliés pour des professeurs aux vues similaires de différentes universités partout au Canada. Je crois que ce programme établit des liens avec toutes les provinces. Nous donnons aux professeurs l'occasion de venir ici et de collaborer avec nous. La COVID a été mentionnée et, bien entendu, la pandémie est sur toutes les lèvres.

Il y a une décennie et demie, nous avons commencé à enregistrer l'intégralité de nos présentations, de nos conférences et de nos séminaires qui sont facilement accessibles aux scientifiques de partout au pays. C'est une ressource qui braque les projecteurs sur notre recherche — sur la recherche dont nous entendons parler — pour la gouverne de quiconque s'y intéresse au pays.

M. Ryan Williams: Merci beaucoup, monsieur Myers.

Madame Bedard-Haughn, un ingrédient important pour connaître du succès en innovation est de mettre au point nos propres produits dans nos propres domaines plutôt que de simplement copier les avancées des Américains ou de faire des découvertes en parallèle des leurs. Nous devons tirer profit des ressources que nous avons ici en énergie propre, en gaz naturel, en minéraux critiques et en agriculture plutôt que de copier ce qu'ils ont déjà fait. Nous figurons au premier rang des pays ayant le plus de terres agricoles pouvant être exploitées pour l'innovation de pointe à l'échelle mondiale.

Comment pouvons-nous élever le Canada au rang de chef de file agricole en innovation liée à la transformation alimentaire?

Mme Angela Bedard-Haughn: Pour ce faire, je crois qu'il est stratégique pour nous d'investir pour appuyer les innovations et les secteurs risqués. Il est clair qu'il y a maintenant de plus en plus d'investissements dans les entreprises en démarrage et dans les possibilités en Saskatchewan et dans les Prairies que par le passé. Le secteur de la biotransformation a connu une croissance exponentielle.

Nous essayons de nous détourner de la notion voulant que nous sommes un simple exportateur net de denrées pour nous intéresser de plus en plus aux possibilités locales de biotransformation. Nous observons les forces et les avancées que nous avons mises de l'avant avec les protéines à base de plantes et la transformation dans ce secteur.

Comme j'y ai fait allusion dans ma déclaration liminaire, je crois qu'un élément très important est de reconnaître que les possibilités

de biotransformation s'accompagnent de débouchés connexes parce qu'il est rare de transformer une denrée en un autre produit à l'échelle du gros. Ce sont habituellement des fractions des denrées qui sont utilisées. Les nouvelles centrales énergétiques qui voient le jour dans certaines régions des Prairies et qui envisagent de produire de l'énergie à partir du canola qui ne peut être consommé par les humains — le grain est parfois simplement défectueux — pourraient utiliser la céréale pour produire du biodiesel. Il existe des sous-produits. J'ai fait allusion à la farine de canola, mais il y a bien plus. Nous devons continuer à investir en science fondamentale qui s'intéresse à ce qui se trouve dans ces produits dérivés. Quels composants sont utiles dans ces produits dérivés? Que faudrait-il que nous fassions pour transformer ces matières en produits utiles, qu'il s'agisse d'un amendement de sol ou d'autres types de produits qui serviraient à fabriquer d'autres matériaux?

Je pense que la recherche fondamentale s'intéresse à la composition des matières et aux outils nécessaires pour évaluer les différents composants, et elle étudie l'évolution continue des outils disponibles. Toutefois, il faut ensuite prévoir un espace et des investissements pour l'incubation des idées. Je suis vraiment enthousiaste de voir des investissements accrus et je crois que, à l'avenir, il sera essentiel que ces écosystèmes soient appuyés à tous les niveaux.

• (1925)

M. Ryan Williams: Merci beaucoup.

Le vice-président (M. Corey Tochor): C'est ce qui conclut le tour de M. Williams.

C'est maintenant au tour de M. McKinnon qui dispose de cinq minutes.

M. Ron McKinnon (Coquitlam—Port Coquitlam, Lib.): Merci, monsieur le président. Je vais partager mon temps avec Mme Sudds.

Allez-y.

Mme Jenna Sudds (Kanata—Carleton, Lib.): Parfait. Merci énormément. Je suis ravie d'être ici parmi vous ce soir.

J'ai tant de questions, mais j'aimerais me concentrer sur un enjeu qu'on a seulement effleuré jusqu'à présent. Je vais m'adresser à M. Charbonneau.

Vous avez dit à quel point le talent est essentiel, et nous sommes rassemblés aujourd'hui pour parler des réussites, des défis et des possibilités pour la science au Canada. Nous pensons aux défis et aux possibilités et nous reconnaissons que la journée de demain, le 11 février, a été déclarée la Journée internationale des femmes et des filles de science. J'aimerais connaître votre perspective sur notre capacité à attirer et retenir des femmes et des personnes issues de la diversité dans le milieu des sciences.

Pouvez-vous faire des commentaires sur les progrès réalisés ou les défis — sur les uns ou les autres — pour attirer plus de femmes et de personnes issues de la diversité dans les carrières liées aux STIM?

M. Sylvain Charbonneau: Puisque vous avez mentionné ce qui est « lié aux STIM », j'allais faire une digression et dire que, dans certaines disciplines, le Canada réussit extrêmement bien à attirer des personnes brillantes issues de divers groupes. Dans les domaines des STIM, je conviens que c'est plus complexe. À l'Université d'Ottawa, la nécessité d'être bilingue est un facteur. Le bassin de talents diminue graduellement quand on ajoute différents critères: minorités visibles, femmes, disciplines des STIM et bilinguisme. C'est dans ce contexte que je vis au quotidien.

Cela dit, je pense que la création des catégories d'EDI pour les chaires de recherche du Canada — un effort mené par votre présidente, en fait — a certainement contribué à la capacité de la plupart des universités, voire de toutes les universités, d'attirer dans tous les domaines des chercheurs appartenant aux groupes des femmes, des minorités visibles, des personnes handicapées et des Autochtones. Maintenant que nous évoluons chacun de notre côté, les domaines seront répartis dans les trois conseils: les sciences sociales; les disciplines des STIM, en quelque sorte, ou le CRSNG; et les sciences de la santé pour les IRSC. Nous devons tenter de respecter ces cibles d'équité jusqu'en 2029.

Voilà pour le talent du côté des chaires de recherche du Canada, mais, bien honnêtement, il faut en faire beaucoup plus dans tous nos établissements respectifs. Comment s'y prendre? Chaque université est aux prises avec ce défi, mais nous faisons d'énormes progrès. Nous avons même des données à l'appui.

Mme Jenna Suds: Je suis ravie de votre réponse.

Je vais donner le reste de mon temps à Mme Bradford puisque je sais qu'elle a une question.

Mme Valerie Bradford (Kitchener-Sud—Hespeler, Lib.): Merci beaucoup, madame Suds. Je l'apprécie vraiment.

Monsieur Myers, tout d'abord, c'est tellement fascinant de vous avoir parmi nous. Je viens de Kitchener-Waterloo, alors je connais très bien l'Institut Péricône. Je suis tellement contente que vous ayez pu vous joindre à nous.

Selon votre perspective de Waterloo, comment pouvons-nous établir des partenariats public-privé plus robustes afin qu'un plus grand nombre de diplômés aient des emplois et des débouchés au

Canada et que nous ayons un nombre d'experts par habitant compétitif par rapport aux autres pays du G7?

M. Robert Myers: Votre question est excellente. Le défi est réel. L'Université de Waterloo est mon alma mater. Je suis diplômé du programme d'alternance travail-études. Une des possibilités sur laquelle nous planchons est d'étendre ce programme au cycle supérieur pour essayer de connecter les étudiants aux stages offerts par des entreprises en démarrage locales ou des entreprises en démarrage de la région de Toronto.

Je crois que c'est un grand pas en avant, mais il faut aussi des institutions comme le Laboratoire quantique de l'Institut Péricône (PIQuIL). Ce laboratoire accueille des scientifiques d'entreprises en démarrage locales vouées à la quantique qui se retrouvent aux côtés d'étudiants au cycle supérieur, de postdoctorants et de nos chercheurs. Ils partagent des possibilités et supervisent ensemble les étudiants. Je crois que c'est très révélateur pour les étudiants au cycle supérieur qui constatent quelles possibilités existent.

Au sein de Péricône, nous avons commencé à mener des efforts globaux en ce sens grâce à notre programme « Trajectoires de carrières ». L'objectif est de faire prendre conscience aux jeunes talents très qualifiés des possibilités dans le secteur privé, au-delà des carrières universitaires. Nous remarquons de belles réussites à cet égard: des étudiants ont entamé leurs carrières dans des entreprises en démarrage ou dans de grandes entreprises de la région de Toronto, ou encore ils ont créé leurs propres entreprises de démarrage.

C'est un objectif auquel nous travaillons. Vous avez posé une question très importante.

• (1930)

Le vice-président (M. Corey Tochor): Merci, monsieur Myers.

La séance de ce soir a été des plus instructives. Au nom de tous les membres du Comité, je veux remercier les témoins pour leurs présentations et leurs réponses éclairantes.

Nous allons suspendre la réunion afin de passer à la partie à huis clos de la soirée.

[La séance se poursuit à huis clos.]

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la Loi sur le droit d'auteur. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre des communes.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la Loi sur le droit d'auteur.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante :
<https://www.noscommunes.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

The proceedings of the House of Commons and its committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the Copyright Act. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the Copyright Act.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the House of Commons website at the following address: <https://www.ourcommons.ca>