



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Comité permanent de la science et de la recherche

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 006

Le jeudi 17 février 2022

Présidente : L'honorable Kirsty Duncan



Comité permanent de la science et de la recherche

Le jeudi 17 février 2022

• (1835)

[Traduction]

La présidente (L'hon. Kirsty Duncan (Etobicoke-Nord, Lib.)): Chers collègues, la séance est ouverte.

[Français]

Je vous souhaite la bienvenue à la sixième réunion du Comité permanent de la science et de la recherche.

[Traduction]

Comme vous le savez tous, le Bureau de régie interne exige que les comités respectent les protocoles en matière de santé qui sont en vigueur jusqu'au 11 mars 2022.

La réunion d'aujourd'hui se déroule en format hybride, conformément à l'ordre de la Chambre du 24 novembre 2021.

J'aimerais énoncer quelques règles à suivre.

Un service d'interprétation est à notre disposition pour cette réunion. En cas d'interruption de ce service, veuillez me le signaler le plus tôt possible. Vous pouvez vous exprimer dans la langue officielle de votre choix. Au bas de votre écran, vous pouvez choisir d'entendre le parquet, l'anglais ou le français. La fonction « main levée » se trouve dans la barre d'outils principale, si vous voulez demander la parole.

Je vous rappelle que vous devez toujours vous adresser à la présidence. Lorsque vous ne parlez pas, votre microphone doit être en sourdine. Le greffier du Comité et moi-même tiendrons une liste d'intervention pour tous les députés.

Chers collègues, nous avons deux groupes de témoins ce soir. Dans le premier groupe, nous accueillons M. Nipun Vats, sous-ministre adjoint, Secteur des sciences et de la recherche, Innovation, Sciences et Développement économique; et les témoins du Conseil national de recherches du Canada sont M. Danial Wayner, conseiller scientifique du ministère; et Mme Shannon Quinn, secrétaire générale.

Chers collègues, vous aurez cinq minutes pour faire votre déclaration liminaire. Après quatre minutes et demie, je lèverai un carton jaune et je passerai au prochain intervenant, après cinq minutes.

Nous allons donner la parole à M. Vats. Bienvenue au Comité.

M. Nipun Vats (sous-ministre adjoint, Secteur des sciences et de la recherche, ministère de l'Industrie): Merci, madame la présidente, de m'avoir invité aujourd'hui.

Comme vous l'avez mentionné, je suis le sous-ministre adjoint du Secteur des sciences et de la recherche au ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique Canada, ou

ISDE. C'est un plaisir de comparaître devant le Comité sur cet important sujet que vous étudiez.

[Français]

J'aimerais donner un aperçu du rôle d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada, ou ISDE, dans le soutien à la science et à la recherche au Canada et de la façon dont il remplit ce rôle, puis décrire certaines des principales possibilités à l'horizon.

[Traduction]

Leministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie a pour mandat d'orienter les investissements stratégiques dans les sciences et la recherche ainsi que de soutenir le programme stratégique du gouvernement en matière de sciences et de technologie. ISDE appuie ce mandat de plusieurs façons.

Tout d'abord, nous collaborons avec les conseils subventionnaires, le CRSNG, le CRSH et la Fondation canadienne pour l'innovation, pour veiller à ce que les programmes des conseils subventionnaires correspondent aux objectifs stratégiques du gouvernement.

[Français]

En 2021-2022, ils fourniront environ 2,4 milliards de dollars pour appuyer la recherche et la formation universitaire et collégiale. Le financement aide plus de 33 000 chercheurs universitaires, environ 40 000 étudiants titulaires de bourses postdoctorales et stagiaires et des milliers de collaborateurs non universitaires.

[Traduction]

Deuxièmement, ISDE fournit du financement par le biais d'accords de contribution avec des organisations tierces impliquées dans le financement et la conduite de la recherche et de la formation, ainsi que dans la promotion de la science. Ces organisations sont un élément clé de l'écosystème scientifique et de recherche du Canada et vont d'institutions de recherche fondamentale de renommée mondiale comme l'Institut Perimeter pour la physique théorique à Parlons sciences, qui travaille avec des collègues et des universités pour offrir une sensibilisation aux STIM aux jeunes.

Enfin, le ministère joue un rôle fédérateur en rassemblant différentes parties de l'écosystème de la recherche. Ceci comprend s'engager avec la communauté collégiale et universitaire pour identifier les défis et les opportunités; améliorer les liens entre le milieu de la recherche et les débouchés commerciaux en aval, notamment par le biais des programmes d'innovation d'ISDE; travailler avec les partenaires S et T provinciaux et internationaux pour identifier les opportunités pour améliorer notre recherche mutuelle, notre formation et nos résultats économiques; et travailler avec la communauté fédérale des ministères et organismes à vocation scientifique sur les priorités horizontales en matière de science et d'innovation et aider à relier les efforts scientifiques du gouvernement et des universités.

[Français]

Parallèlement à une série d'investissements que le gouvernement a réalisés au cours des dernières années pour améliorer le soutien à la science et à la recherche, des progrès ont également été réalisés pour faire avancer l'équité, la diversité et l'inclusion. Des preuves montrent qu'une communauté de recherche plus diversifiée est plus créative et innovante, car elle apporte un plus large éventail d'expériences et de connaissances. Les mesures prises dans le cadre du portefeuille d'ISDE comprennent la charte Dimensions, qui incite les organisations à prendre des mesures pour favoriser un environnement de recherche plus diversifié.

[Traduction]

En plus de soutenir une base de recherche dirigée par des chercheurs, il est important de s'assurer que nous pouvons tirer parti des domaines d'opportunités canadiennes qui émergent de nos forces en recherche. Comme vous le savez probablement, grâce à des investissements passés dans la recherche, le Canada est déjà à l'avant-garde de certaines technologies émergentes clés, à savoir le quantique, l'IA et la génomique, et il est considéré comme un chef de file mondial dans ces domaines.

Des efforts continus sont déployés pour s'assurer une solide base de talents et maintenir une position concurrentielle à l'échelle mondiale dans le domaine de l'IA grâce à la stratégie pancanadienne en matière d'IA. La deuxième phase de cette stratégie, annoncée dans le budget de 2021, se concentre sur la commercialisation et l'adoption, l'attraction et la rétention des meilleurs talents universitaires, l'amélioration de la capacité de calcul et l'élaboration de normes qui soutiennent la mise en œuvre d'une IA socialement responsable.

[Français]

Dans le budget de 2021, le gouvernement a également annoncé le financement d'une stratégie quantique nationale et d'une stratégie pancanadienne de génomique pour soutenir la recherche, les talents et la commercialisation dans ces domaines, afin de tirer parti de nos positions concurrentielles à l'échelle mondiale et de créer des avantages économiques à long terme.

[Traduction]

Enfin, la science sera essentielle pour s'attaquer à certains des principaux problèmes horizontaux auxquels le Canada et le monde sont confrontés, comme les changements climatiques, la croissance durable ou le retard de compétitivité. Compte tenu de cela, l'approche du Canada pour soutenir la science et la recherche devra continuer d'être compétitive à l'échelle mondiale, et un écosystème de recherche bien connecté, agile et interdisciplinaire sera d'autant plus important. Le travail de ce comité sera une contribution précieuse à cet effort, et j'attends avec impatience vos délibérations.

Merci, madame la présidente, de m'avoir donné l'occasion de présenter cet aperçu et je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Vats. Nous sommes ravis de vous accueillir et nous vous remercions de votre temps et de vos efforts.

Nous passons maintenant au Conseil national de recherches. Je ne sais pas qui va prendre la parole, mais c'est au tour du Conseil national de recherches, s'il vous plaît.

M. Danial Wayner (conseiller scientifique du département, Conseil national de recherches du Canada): Je vous remercie,

madame la présidente, de m'avoir invité à vous parler aujourd'hui du Conseil national des ressources naturelles du Canada, dans le cadre de votre étude sur les succès, les défis et les possibilités de la science au Canada.

Nous aimerions commencer par reconnaître que les installations du Conseil national de recherches se trouvent sur les territoires traditionnels non cédés de nombreuses peuples des Premières Nations, des Inuits et des Métis. Nous sommes conscients du privilège que nous avons de pouvoir mener des travaux de recherche et de stimuler l'innovation sur ces terres et nous respectons les peuples qui nous ont précédés.

Je m'appelle Dan Wayner. Je suis conseiller scientifique ministériel et premier dirigeant scientifique du CNRC. À ce titre, je suis chargé d'encourager l'excellence en recherche parmi les 2 250 membres du personnel scientifique et technique du CNRC, ainsi que de diriger le dialogue lié à l'orientation et aux politiques scientifiques. Tout au long de mes 37 années au CNRC, j'ai occupé des postes variés. J'ai été chercheur, directeur général, vice-président des technologies émergentes et je suis maintenant conseiller scientifique ministériel.

Je suis accompagné aujourd'hui par ma collègue, Mme Shannon Quinn. Mme Quinn est la secrétaire générale du Conseil national de recherches du Canada où elle occupe le poste de vice-présidente principale pour les politiques et le soutien du CNRC aux priorités gouvernementales. Elle possède une vaste expérience en sciences et en technologie, tant dans le secteur privé que public. Avant de se joindre au CNRC, elle a occupé le poste de vice-présidente, Science, technologie et supervision commerciale à Énergie Canada limitée.

Comme vous le savez peut-être, le CNRC est le plus grand organisme fédéral de recherche-développement du Canada, avec une portée nationale incluant des laboratoires dans 22 endroits répartis dans toutes les provinces du pays. Nos scientifiques, ingénieurs et experts en affaires s'associent au milieu universitaire et collégial et à l'industrie canadienne pour faire passer la recherche et la technologie du laboratoire au marché. Notre rôle est unique en ce sens que relient les divers éléments de l'écosystème du Canada, tout en répondant aux priorités des politiques publique et en créant des possibilités avantageuses pour les Canadiennes et les Canadiens.

Au cours des cinq dernières années, nous avons mis en œuvre un plan visant à revitaliser et à maintenir le rôle du CNRC à l'avant-garde de la recherche et de l'innovation. Cela s'est traduit par la création de neuf centres de collaboration avec des partenaires universitaires et d'autres partenaires dans des domaines tels que la photonique quantique, les technologies océaniques, l'énergie verte, l'intelligence artificielle et la cybersécurité. En outre, nous visons l'excellence en recherche en soutenant les travaux exploratoires dans certaines technologies perturbatrices, en assurant une main d'œuvre plus diversifiée, en revitalisant l'environnement de recherche du CNRC et en nous alignant sur les priorités industrielles dans les grappes d'innovation clés.

En tant que plus grand organisme scientifique fédéral, le CNRC a rapidement adapté ses capacités, au début de la pandémie de COVID-19, pour soutenir la réponse du gouvernement du Canada à la crise. Le programme Défi en réponse à la pandémie du CNRC a été lancé 18 jours après son annonce, soit le 20 mars 2020. À ce jour, nous avons soutenu 67 projets.

Dès le début de la pandémie, le CNRC a travaillé en collaboration pour sécuriser la chaîne d'approvisionnement de plusieurs composants essentiels utilisés dans les procédures de diagnostic moléculaire pour le dépistage de la COVID-19, réduisant ainsi la dépendance du Canada à l'égard d'autres pays pour l'approvisionnement de tests essentiels pendant la pandémie. Grâce au soutien des installations d'essai du CNRC, environ 120 millions d'EPI ont été évalués dans le but de s'assurer qu'ils respectent les normes requises pour leur entrée sur le marché canadien.

Le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC, ou PARI-CNRC, a investi 81 millions de dollars pour appuyer 14 développeurs de vaccins et de produits thérapeutiques de fabrication canadienne. Grâce au PARI-CNRC, nous avons aidé plus de 2 200 entreprises novatrices à faire face à la pandémie, permettant ainsi de préserver plus de 26 000 emplois au Canada. Par ailleurs, nous avons achevé la construction du centre de production de produits biologiques à Montréal en juin 2021 afin de fournir une capacité de production de vaccins et de produits thérapeutiques au Canada.

Je suis ici pour vous parler de mon rôle dans la récente initiative d'analyse prospective du CNRC en vue de recenser les principaux défis socioéconomiques d'importance pour le Canada au cours des 10 à 15 prochaines années. Six grands domaines ont été explorés: le changement climatique, l'avenir des ressources, les mégadonnées et l'intelligence artificielle, la cybersécurité et la vie privée, l'avenir des soins de santé et les nouveaux modèles de l'innovation. L'étape suivante, qui est en cours, vise à montrer le potentiel d'une méthodologie d'analyse prospective afin de déterminer les capacités qu'il nous faut pour relever ces défis.

Même si le CNRC a un rôle à jouer dans la détermination de l'orientation de la science et des domaines dans lesquels la science peut aider à atteindre des objectifs d'intérêt public, une partie de ce que le CNRC fournit est une base qui est fin prête sur le plan des compétences, des connaissances et des infrastructures pouvant être mobilisées pour répondre à une variété de besoins urgents, émergents et durables du Canada. Nous sommes un instrument du gouvernement qui peut déployer une équipe interdisciplinaire dévouée pour apporter des réponses aux défis à long terme tout en restant suffisamment agile pour réagir en situation de crise.

Je vous remercie du temps que vous m'avez accordé. Nous répondrons maintenant à vos questions avec plaisir.

• (1840)

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Wayner et madame Quinn. Nous sommes ravis de vous accueillir tous les deux.

Nous remercions tous nos témoins et nous leur souhaitons la bienvenue. Comme vous le savez, il s'agit d'un nouveau comité, et ses membres s'intéressent vraiment à ces questions.

Nous allons maintenant passer au premier tour de questions, de six minutes.

Nous allons commencer par M. Tochor.

M. Corey Tochor (Saskatoon—University, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente, et merci à nos témoins de ce soir.

Pour commencer, monsieur Wayner, il semble que vous soyez au CNRC depuis un certain temps. Vous avez assumé, semble-t-il, différents rôles au sein de la fonction publique et je vous en remercie.

Cependant, en rétrospective, il est parfois important de savoir ce que nous devrions envisager pour l'avenir. Si vous remontiez dans le temps, disons 20 ans, et que vous pouviez conseiller la personne qui occupait votre poste il y a 20 ans, quels conseils lui donneriez-vous à propos de l'avenir du CNRC et des défis auxquels notre société est confrontée? Quels seraient ces conseils?

• (1845)

M. Danial Wayner: Merci, madame la présidente, pour cette question intrigante.

Vous me demandez ce que je conseillerais au conseiller scientifique alors en poste. En rétrospective, je dirais que lorsque j'étais jeune chercheur, les sciences et la technologie progressaient beaucoup plus lentement qu'aujourd'hui. Elles s'accéléraient à un rythme tel que nous devons continuer à construire le pont entre la compréhension de ce qui se passe aux frontières de la science, qui a lieu surtout dans un environnement universitaire, et les besoins actuels et émergents de l'industrie canadienne. Nous pouvons et nous devons continuer de jouer ce rôle.

Si le Canada doit avoir, par exemple, une industrie quantique, et si le CNRC doit jouer ce rôle, d'un côté nous devons participer à la science et à la science quantique, et nous devons aussi pouvoir travailler collectivement et directement avec les entreprises qui ont le potentiel d'adopter et de commercialiser ces produits. Nous le faisons, non seulement par l'entremise de notre propre R-D, mais aussi avec l'aide de notre groupe du PARI, qui offre un soutien à l'innovation et des conseils d'affaires aux PME du Canada.

M. Corey Tochor: Pour paraphraser, c'est un peu une question de rapidité. Au cours des 20 dernières années, les choses se sont accélérées, et comme la technologie a doublé, je soupçonne que c'est une tendance qui a se poursuivre.

J'aimerais maintenant m'adresser à M. Vats au sujet de l'intelligence artificielle quantique. Pourriez-vous nous parler un peu des préoccupations que vous avez en matière de sécurité à l'égard de l'IA quantique dans le contexte international?

M. Nipun Vats: Il est certain que les technologies de l'IA, et peut-être encore plus les technologies quantiques, sont sensibles du point de vue de leur utilisation potentielle dans des zones de sécurité sensibles. Dans le cadre de nos programmes, nous avons commencé à mettre en oeuvre des outils et des pratiques qui aident à mieux protéger la recherche canadienne.

Par exemple, au cours des deux dernières années, nous avons travaillé avec la communauté universitaire et les organismes de sécurité pour élaborer des lignes directrices qui permettront aux chercheurs de mieux comprendre les risques associés au vol potentiel de leurs recherches par des acteurs étrangers. Nous avons eu pas mal de discussions avec des chercheurs et des administrateurs universitaires sur la façon de mieux protéger les recherches. Nous avons créé tout un site Web intitulé Protégez vos recherches pour mieux les informer des risques tout en étant conscients du fait que la réussite dans des domaines comme l'IA et le quantique exige le maximum d'ouverture, mais aussi le maximum de sécurité parce que la collaboration est un élément important pour faire des progrès dans ces domaines.

Il y a aussi eu des énoncés de politique du ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie, du ministre de la Sécurité publique et du ministre de la Santé, qui a aussi un rôle à jouer en matière de recherche en santé, demandant essentiellement au gouvernement de collaborer avec le milieu universitaire pour mettre en oeuvre des processus de diligence raisonnable plus rigoureux dans les programmes fédéraux de subventions, surtout les programmes de partenariat entre l'industrie et les chercheurs universitaires.

Cela a été mis en place dans le cadre du programme d'alliance du CRSNG, qui est le principal véhicule de collaboration nationale en sciences et en génie entre les chercheurs universitaires et les acteurs du secteur privé. Il s'agit également de la prochaine étape pour s'assurer que l'on comprenne bien qui sont nos partenaires et les risques qu'ils peuvent représenter, pour que les chercheurs eux-mêmes puissent décider avec qui partager leurs recherches et pour que nous fassions davantage pour ne pas perdre des recherches sensibles.

• (1850)

M. Corey Tochor: Je vais bientôt manquer de temps, alors je vais revenir rapidement à M. Wayner au sujet des installations du CNRC. Je représente la circonscription de Saskatoon—University et je suis très fier du travail que nous faisons dans les installations du CNRC dans notre province.

J'aimerais savoir quel pourcentage du budget a été dépensé au cours du dernier exercice en Saskatchewan. Les installations sont-elles financées selon un calcul par habitant, ou est-ce une évaluation des besoins qui détermine comment le financement est réparti au sein du CNRC?

M. Danial Wayner: Je ne peux pas vous donner les chiffres exacts, mais je peux m'assurer, madame la présidente, que nous les fournissons au député et au Comité.

M. Corey Tochor: D'accord. Tachez de déposer ces documents. Merci.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Wayner, et merci beaucoup, monsieur Tochor.

Ces documents seront déposés.

Monsieur McKinnon, vous avez six minutes.

M. Ron McKinnon (Coquitlam—Port Coquitlam, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je suis très enthousiaste lorsque je vous entends parler d'IA, d'informatique quantique et de tout cela.

Je remarque que le CNRC a parlé de photonique. D'après ce que je comprends de la photonique, c'est vraiment là que nous faisons passer notre technologie des électrons aux photons. Je soupçonne qu'il y a beaucoup de recoupements avec le quantique, l'IA et le reste.

Est-ce que les deux organisations pourraient nous parler davantage de l'importance de ces domaines et de ce que nous faisons en tant que gouvernement et en tant que pays pour promouvoir et élargir la recherche dans ces domaines?

Nous pourrions commencer par M. Vats.

M. Nipun Vats: En ce qui concerne l'IA, la photonique n'occupe pas une place aussi importante dans la recherche sur l'IA, mais il y a des applications de l'IA dans toute une gamme de domaines différents, notamment le développement de nouveaux maté-

riaux et de nouvelles technologies, alors je pense qu'il y a effectivement des recoupements.

En ce qui concerne ce que fait le gouvernement, il a depuis, un certain nombre d'années, une stratégie pancanadienne en matière d'IA qui, jusqu'à maintenant, a été mise en oeuvre par l'entremise de l'ICRA, l'Institut canadien de recherches avancées. Nous avons surtout cherché à attirer et à retenir les meilleurs talents et à former plus de gens talentueux dans le domaine de l'IA. En ce qui concerne les technologies de l'IA, il s'agit de créer un bassin de talents qui peut mener à de nouvelles avancées en IA, mais qui peut également aider l'industrie à adopter les nouvelles approches susceptibles de vraiment améliorer l'efficacité de ses processus, sa capacité de créer de nouveaux matériaux ou de nouveaux produits ou services.

Dans le dernier budget, le gouvernement a de nouveau misé sur les talents, mais il a aussi ajouté des efforts plus ciblés pour essayer d'encourager la commercialisation des innovations dans le domaine de l'IA, ainsi que pour aider l'industrie canadienne à adopter ces technologies. Les technologies font vraiment le meilleur usage possible des données dont disposent les entreprises pour optimiser ce qu'elles font et fournir une plus grande puissance de calcul pour la recherche. C'est une technologie très spécialisée, l'informatique nécessaire pour l'IA.

Du côté quantique, le Canada a investi de façon assez importante dans les technologies quantiques au cours des dernières années. Au cours des 10 ou 11 dernières années, nous avons dépensé plus d'un milliard de dollars en financement de la recherche sous diverses formes. Cela signifie vraiment que, lorsque vous parcourez le monde et que vous parlez du quantique à des chercheurs, ils connaissent le Canada et les chercheurs canadiens. Nous avons également une communauté relativement riche de jeunes entreprises canadiennes dans divers domaines liés aux technologies quantiques.

En s'appuyant sur cette force créée dans le dernier budget, le gouvernement s'est engagé à mettre en oeuvre une stratégie quantique nationale pour le Canada, qui met l'accent sur la recherche, la commercialisation et le talent. Nous avons mené des consultations dans ce domaine et nous sommes en train d'élaborer la stratégie, qui visera à accélérer ce que nous avons déjà construit au Canada afin que nous puissions garder une longueur d'avance à l'échelle internationale.

Le CNRC aura peut-être quelque chose à ajouter à ce sujet, s'il reste assez de temps. Je suis désolé d'avoir pris autant de temps, mais M. Wayner ou Mme Quinn voudront peut-être ajouter quelque chose.

• (1855)

M. Ron McKinnon: Merci de votre réponse. C'est intéressant.

Nous avons deux minutes, monsieur Wayner et madame Quinn, si vous voulez répondre à cette question, et j'ai d'autres questions si vous en avez le temps.

M. Danial Wayner: Merci, madame la présidente, de cette question.

Le CNRC est en fait un chef de file de la recherche et du développement en photonique. Le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques, le CCFDP, est la meilleure usine de fabrication pure au monde pour la production d'appareils photoniques. Nous sommes très reconnaissants de l'investissement généreux de 90 millions de dollars pour revitaliser notre CCFDP, ce qui permettra au Canada de continuer à être un chef de file mondial pour la prochaine génération.

En ce qui concerne ce qu'a dit M. Vats, je dirais qu'il y a, bien sûr, des recoupements entre la photonique et les télécommunications optiques et les diverses technologies et domaines émergents du quantique. Certaines formes de technologies quantiques utiliseront effectivement des photons pour transmettre l'information. Le CNRC est bien positionné. Nous sommes un chef de file mondial dans un domaine que nous appelons la photonique au silicium, qui implique la capacité de construire des dispositifs photoniques à l'intérieur de puces de silicium.

Je tiens également à souligner l'importance de la collaboration. Le Canada possède un écosystème de calibre mondial en photonique et en science quantique. Le CNRC contribue au leadership du Canada. Je vous remercie donc, madame la présidente, de m'avoir donné l'occasion d'en parler.

M. Ron McKinnon: Merci, messieurs, de vos réponses. Je me réjouis à la perspective d'approfondir ces questions à l'avenir. Je pense que ce sont des sujets d'étude fascinants.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur McKinnon.

Encore une fois, nous sommes très contents que M. Vats, M. Wayner et M. Quinn se soient joints à nous.

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

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas (Rimouski-Neigette—Témiscouata—Les Basques, BQ): Merci beaucoup, madame la présidente.

Permettez-moi tout d'abord de saluer l'ensemble des témoins qui sont parmi nous.

Mes premières questions s'adresseront à M. Vats.

Monsieur Vats, la semaine dernière, nous avons pu recevoir, à titre de témoin, la conseillère scientifique en chef, Mme Mona Nemur.

Je lui ai posé une question au sujet d'une recommandation du rapport Naylor selon laquelle on devait créer un conseil consultatif national sur la recherche et l'innovation. Le gouvernement a mis en place le recrutement dès 2019, mais nous n'avons, à ce jour, aucune nouvelle concernant ce qui s'est passé au cours des dernières années.

Votre ministère est-il au courant de la mise en place de ce conseil consultatif national sur la recherche et l'innovation?

[Traduction]

M. Nipun Vats: En ce qui concerne le Conseil des sciences et de l'innovation, comme vous l'avez mentionné, il y a eu un appel de candidatures en 2019. Je ne peux pas me prononcer sur les intentions du gouvernement en ce qui concerne le moment où ce projet devrait aller de l'avant. Je ferais toutefois remarquer que la pandémie a manifestement été une très grande priorité pour la politique

gouvernementale, et qu'elle a également fait appel à de nombreux conseils d'experts. Si vous regardez ce qui s'est passé au cours des deux dernières années, on a beaucoup insisté sur la création de comités d'experts chargés d'informer dans des domaines comme les investissements dans les vaccins ou les mesures de santé publique. Lorsqu'il s'agit de s'appuyer sur les conseils d'experts scientifiques, nous avons vu qu'un certain nombre de comités spéciaux d'experts ont joué un rôle essentiel dans les décisions concernant les mesures que le gouvernement a prises en matière de recherche et de politique de santé publique.

Je dirais, sans trop me perdre en conjectures, qu'étant donné le niveau d'activité en ce qui concerne les conseils d'experts qui ont été donnés en réponse à la pandémie, il se peut fort bien que la création d'un comité consultatif plus vaste n'ait pas été une priorité aussi importante. mais c'est vraiment...

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Je vous remercie de ces précisions, monsieur Vats.

Pouvez-vous nous expliquer quels sont les obstacles et ce qui explique le retard?

Cela fait quand même près de trois ans qu'on a lancé un processus. Pouvez-vous nous dire ce qui se passe de votre côté?

• (1900)

[Traduction]

M. Nipun Vats: Je ne sais pas si je peux vous donner les raisons précises du retard. Le processus de sélection de ces types de comités prend un certain temps. Comme je l'ai mentionné, on a beaucoup fait appel aux conseils d'experts au cours des deux dernières années, mais je ne suis pas vraiment en mesure de vous dire quand ce comité sera créé.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: C'est parfait, monsieur Vats.

Le comité n'a donc jamais été créé. Il y a eu un processus de recrutement, mais aucun comité n'a été créé.

Est-ce exact?

[Traduction]

M. Nipun Vats: C'est exact. Aucun membre n'a été nommé pour...

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Savez-vous à quel moment le processus de sélection sera terminé?

Cela fait tout de même trois ans.

[Traduction]

M. Nipun Vats: Je crains de ne pas avoir d'information à ce sujet.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Parfait. J'aimerais avoir une réponse écrite de la part de votre ministère à cet égard, monsieur Vats.

J'aimerais maintenant entendre votre opinion sur le nerf de la guerre, selon plusieurs acteurs de la science et de la recherche, c'est-à-dire sur le financement.

Nous avons pu recevoir, à titre de témoin, M. Patry, le représentant du Regroupement des universités de recherche du Canada U15, qui nous a mentionné que le Canada prenait du retard dans la science et dans la recherche, et principalement dans la recherche-développement.

D'après vous, quel pourcentage du PIB le gouvernement devrait-il investir pour être vraiment concurrentiel sur la scène internationale?

[Traduction]

M. Nipun Vats: Si vous examinez les investissements du gouvernement fédéral dans la recherche universitaire, vous constaterez que nous sommes très forts. Je crois que nous sommes en tête du G7 pour ce qui est de la part du PIB que nous investissons dans la recherche.

Le domaine où le Canada est relativement faible, ce qui a une incidence très importante sur l'intensité globale de notre recherche, c'est l'investissement du secteur privé dans la R-D. Le Canada est pas mal plus faible que les pays comparables. Depuis longtemps, on se demande comment encourager la R-D dans le secteur privé. Plusieurs efforts ont été faits à cet égard. Il n'y a pas de solution miracle pour régler ce problème. Cela dépend en partie de notre structure industrielle. Il s'agit en partie de renforcer les relations entre nos établissements de recherche et le secteur privé. Il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine.

Des organisations comme le CNRC, par exemple, essaient de renforcer ces liens en matière de R-D. C'est l'une des choses fondamentales auxquelles nous pensons...

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Je dois vous interrompre, monsieur Vats, car le temps file.

Pouvez-vous nous dire quel pourcentage du PIB le Canada investit présentement dans la science ainsi que dans la recherche-développement?

[Traduction]

M. Nipun Vats: Je peux certainement fournir ces chiffres au Comité.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Je vous demanderais de nous faire parvenir une réponse par écrit.

Je peux vous dire que le mémoire prébudgétaire du Regroupement des universités de recherche du Canada U15 mentionne que le Canada investit actuellement 1,57 % de son PIB, ce qui est bien en deçà de la moyenne investie par les pays de l'OCDE. Les États-Unis investissent 2,9 % de leur PIB.

Comme vous le savez, le Canada est le seul pays du G7 à avoir réduit ses investissements en recherche-développement au cours des 20 dernières années. Le Canada est aussi le seul pays du G7 à avoir perdu des chercheurs au cours des dernières années.

Vous parlez du secteur privé...

[Traduction]

La présidente: Monsieur Joncas, cela fait six minutes.

Nous allons demander à l'un des témoins de répondre rapidement. Répondez très brièvement, s'il vous plaît.

M. Nipun Vats: Je pense que vous faites référence à l'investissement total en R-D en fonction du PIB.

La raison pour laquelle je parlais du secteur privé, c'est que cela regroupe la R-D des entreprises, la R-D effectuée par le gouvernement et la R-D de l'enseignement supérieur. Il faut examiner les trois composantes pour comprendre pourquoi l'intensité globale de la R-D au Canada est faible. Si vous examinez cela, la plus grande différence par rapport aux autres pays se situe du côté du secteur privé. C'était l'essentiel de ma réponse.

La présidente: Merci, madame Vats et monsieur Blanchette-Joncas.

Merci à tous nos témoins.

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

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci beaucoup, madame la présidente, et merci aux témoins d'être ici ce soir.

Je vais commencer par M. Wayner et Mme Quinn, du Conseil national de recherches, parce que cela semble être une organisation très intéressante. Vous avez dit, je crois, que vous aviez 22 laboratoires au pays — des équipes pluridisciplinaires.

La seule installation du CNRC que je connais très bien est l'Observatoire fédéral de radioastrophysique, près de Penticton, dans ma circonscription. Cela existe depuis environ sept ans. Je sais que Mme Duncan, notre présidente, y est allée. Il s'agit d'une installation du CNRC axée sur la recherche fondamentale. C'est presque comme une institution universitaire qui s'intéresse à l'espace lointain et à ce genre de choses, mais je sais que le CNRC fait aussi un travail très appliqué. Lorsque je siégeais au Comité des ressources naturelles, j'ai entendu parler d'expériences qui portaient sur l'inflammabilité des matériaux de construction, surtout en ce qui concerne la construction en bois massif, et sur la sécurité de ces matériaux.

Je suis simplement curieux de savoir comment l'organisation est structurée, ce que font ces 22 laboratoires ou sites, et dans quelle mesure ils sont permanents. Vous pourriez peut-être commencer par là. J'ai d'autres questions, mais j'aimerais simplement avoir une idée plus générale de la façon dont le CNRC est structuré, de la façon dont il choisit ses sujets de recherche et décide de les poursuivre ou non.

• (1905)

M. Danial Wayner: Je vais essayer de répondre très brièvement.

Le CNRC compte 14 centres de recherche qui occupent ces 22 sites aux quatre coins du pays. Nous sommes divisés en divisions d'ingénierie qui ont une orientation très appliquée, qui ont des liens très forts avec l'industrie et qui, dans bien des cas, travaillent directement avec les secteurs de l'industrie. Cela peut couvrir l'automobile, l'aérospatiale, la construction, comme vous l'avez déjà mentionné, et d'autres domaines.

Nous avons des instituts des sciences de la vie qui se concentrent sur toute une gamme de choses, des appareils médicaux à la santé humaine en passant par la biotechnologie agricole. Nous avons des centres de recherche axés sur les technologies émergentes, qui couvrent les matériaux de pointe et la photonique, et c'est là que l'astronomie entre en jeu.

Il est très important de reconnaître que même si, à première vue, notre groupe d'astronomie semble faire de la recherche pure, en réalité, nous permettons aux universitaires d'avoir accès à des télescopes de calibre mondial dont le Canada possède un certain nombre. La majeure partie de notre travail est en réalité de l'ingénierie, la construction d'instruments de nouvelle génération pour des observatoires émergents, et nous avons, bien sûr, des astronomes observationnels qui travaillent main dans la main avec des universitaires.

Puisque vous avez mentionné l'OFR, vous savez également que le CHIME, une installation appartenant à une université, est hébergé sur le site de l'OFR, et qu'il y a une très forte collaboration avec le CNRC.

La collaboration est très forte, mais nous nous ferons, bien sûr, un plaisir d'envoyer à la présidence un aperçu plus détaillé de la structure et des activités du CNRC.

M. Richard Cannings: Merci. C'était très instructif.

Je connais le CHIME. J'ai fait une partie du travail sur l'impact environnemental pendant sa construction. C'était formidable de voir cela émerger, et je sais qu'il a fait un travail remarquable qui change la donne à l'échelle mondiale.

Vous avez parlé des divisions d'ingénierie qui travaillent en étroite collaboration avec l'industrie. Pouvez-vous nous expliquer comment les décisions sont prises? Est-ce que les industries viennent vous voir pour vous dire qu'elles ont une question importante à résoudre? Nous parlons ici d'une organisation gouvernementale très précieuse, et j'aimerais savoir comment vous décidez ce sur quoi ces scientifiques et ingénieurs vont travailler.

M. Danial Wayner: Nous avons, bien sûr, une infrastructure qui a été développée au fil des décennies de R-D au Conseil national de recherches. Une grande partie de notre infrastructure actuelle et l'expertise de nos ingénieurs, si nous voulons nous concentrer sur les ingénieurs, sont issus de ces antécédents historiques dans des domaines liés aux océans, à l'automobile, à l'aérospatiale, à la construction, ainsi qu'à l'environnement et à l'énergie.

Notre rôle est de créer une base d'expertise. Nous collaborons avec des universitaires pour nous assurer de demeurer à l'avant-garde dans nos domaines, et nous sommes présents pour travailler directement avec l'industrie ou des secteurs de l'industrie afin de comprendre leurs besoins actuels et émergents. Nous avons des installations où ils peuvent venir faire des essais pour faire progresser leurs propres innovations, et nous avons la possibilité de collaborer davantage avec eux pour forger de nouvelles frontières d'innovation qui augmenteront leur compétitivité à l'avenir. Nous avons une vision stratégique de l'économie manufacturière du Canada en particulier, et nos centres de recherche sont bien placés pour la soutenir.

• (1910)

La présidente: Merci, monsieur Wayner. Merci, monsieur Cannings.

Avant de passer au deuxième tour de questions, j'aimerais remercier nos interprètes, notre greffier, notre analyste et tous ceux qui appuient le Comité et qui travaillent si fort.

Nous allons maintenant passer au deuxième tour. Nous allons faire un tour de cinq minutes, puis deux minutes et demie.

Pour commencer, M. Williams aura cinq minutes.

M. Ryan Williams (Baie de Quinte, PCC): Merci, madame la présidente, et merci à tous ceux qui sont présents ce soir.

Je vais commencer par M. Vats, et je vais revenir sur des questions posées plus tôt. Nous voulons tous que le Canada soit un chef de file en matière de science, de recherche et d'innovation. J'ai examiné les cibles du plan ministériel de 2021-2022 et j'ai vu que les cibles étaient, par exemple, de « demeurer au-dessus de la moyenne de l'OCDE » et « maintenir ou améliorer le score ». Je sais que vous avez mentionné ce soir que nous sommes le chef de file au Canada en matière d'intelligence artificielle quantique et de génomique, et je me demande, pour être en tête du classement, quels sont les trois prochains domaines dans lesquels vous croyez que nous pourrions être les meilleurs ou nous améliorer?

M. Nipun Vats: Pour que je comprenne bien, voulez-vous parler des domaines d'intérêt en ce qui concerne la technologie ou de ce genre de chose?

M. Ryan Williams: Oui, pour être au sommet du monde. Nous savons dans quels domaines nous sommes parmi les trois premiers, alors quels sont les trois prochains domaines dans lesquels nous pourrions vraiment chercher à nous améliorer?

M. Nipun Vats: C'est une question à laquelle il nous est difficile de répondre, parce que si nous savions où va la rondelle, nous pourrions l'attraper. Je peux seulement faire quelques observations générales. Tout d'abord, il y a des organisations qui font des études sur nos points forts en matière de recherche. Par exemple, le Conseil des académies canadiennes a fait ce genre d'étude. Il y a aussi une distinction entre la recherche fondamentale et les technologies appliquées, domaine dans lequel le gouvernement a tendance à concentrer davantage ses investissements. Je pense qu'il faut avoir une base de recherche fondamentale dirigée par des chercheurs pour y arriver.

Par exemple, on a beaucoup parlé des matériaux, de la mise au point de nouveaux matériaux et de l'utilisation de nouvelles approches comme l'IA, pour voir s'il est possible de concevoir des matériaux, des produits chimiques et toute une gamme de choses qui seraient utilisés dans un grand nombre de secteurs différents. Je sais que le CNRC fait aussi de la recherche dans ce domaine. Nous avons pour cela à la fois des chercheurs talentueux et une base industrielle qui pourrait être encore plus solide dans ce champ d'activité. Le Canada est un chef de file dans certaines technologies des cellules souches. Il m'est très difficile de n'en choisir que trois. Il s'agit à la fois d'examiner notre base de recherche, le contexte international et de déterminer s'il y a une capacité réceptrice au Canada pour développer ces technologies d'un point de vue industriel.

M. Ryan Williams: Merci beaucoup, monsieur.

Monsieur Wayner, lorsque vous avez comparu devant le Comité de l'industrie en 2015, vous avez parlé du rôle que joue le CNRC pour soutenir les innovations et les technologies perturbatrices, et je trouve ce concept extrêmement intéressant. Quels types d'innovations perturbatrices le CNRC a-t-il contribué à créer au cours des sept dernières années?

M. Danial Wayner: Il m'est difficile de répondre à cette question intéressante, après tant d'années. Bien entendu, c'est en partie parce qu'il faut reconnaître que les perturbations se situent vraiment [*Difficultés techniques*] au niveau de l'innovation et non pas au niveau de la technologie.

Nous avons vu des avancées, par exemple dans le domaine de la photonique au silicium, qui sont sur le point d'être révolutionnaires. Nous avons développé des lasers à points quantiques qui peuvent transmettre de nombreux signaux sur une seule fibre et augmenter la capacité.

Nous travaillons avec une entreprise pour faire avancer et livrer ces technologies. Ces technologies pourraient être très perturbatrices, tant pour les communications à longue distance que pour les communications à l'intérieur des centres de données, où la charge énergétique liée à l'utilisation de fibres optiques pour les communications sera beaucoup plus faible que celle passant sur du cuivre. C'est un exemple qui me vient à l'esprit.

Par leur essence même, les perturbations ne se produisent pas très souvent. Je n'ai en tête que cet exemple d'un domaine où nous avons vraiment élaboré une toute nouvelle approche technologique pour relever un défi en matière de télécommunications.

● (1915)

M. Ryan Williams: Merci.

Je pourrais peut-être obtenir une réponse par écrit, puisqu'il me reste 15 secondes. Comment pourrions-nous améliorer le processus de soutien des innovations perturbatrices dans les technologies, que ce soit au CNRC ou, peut-être, à l'avenir, au CARPA?

M. Danial Wayner: Je peux répondre en 15 secondes ou moins. C'est une question de collaboration. Nous avons, en fait, défini des moyens de réunir les laboratoires gouvernementaux qui ont des installations clés et un leadership à offrir, les universités qui ont de nouvelles idées qui sont vraiment perturbatrices, et l'industrie qui a le potentiel de les transformer en produits.

Les programmes Défi du CNRC, dont nous serons heureux de parler plus tard, visent à réunir ces trois éléments.

La présidente: Merci, monsieur Wayner, et merci, monsieur Williams.

Nous passons maintenant à M. Lauzon.

[Français]

Vous disposez de cinq minutes.

M. Stéphane Lauzon (Argenteuil—La Petite-Nation, Lib.): Merci, madame la présidente.

J'aimerais aussi profiter de l'occasion pour remercier les témoins, dont la contribution est très enrichissante.

Monsieur Wayner et madame Quinn, j'ai eu l'occasion de faire de la sous-traitance pour certains de vos laboratoires dans mon ancienne vie, et j'en garde d'excellents souvenirs. J'ai été agréablement surpris par l'expertise et le professionnalisme qu'on retrouve dans vos laboratoires.

J'aimerais poser une question à Mme Quinn.

Dans votre plan stratégique, vous mentionnez que, chaque année, vous devez mettre à jour, avec les 28 centres de recherche, leur plan opérationnel et leur plan en matière de priorités conformément à leur engagement stratégique.

Pouvez-vous nous expliquer comment la pandémie est venue bousculer vos plans opérationnels ainsi que vos priorités en ce qui a trait à l'atteinte de vos engagements stratégiques?

[Traduction]

Mme Shannon Quinn (secrétaire générale, Conseil national de recherches du Canada): L'utilité d'avoir un Conseil national de recherches du Canada, un instrument gouvernemental fondé sur la science, tient en partie au fait que, pendant que nous établissons des priorités stratégiques et que nous effectuons des recherches quotidiennes qui répondent aux besoins généraux du Canada, le maintien de notre base d'expertise et de capacité scientifique fondamentale nous permet de la réorienter en un instant pour réagir aux crises émergentes comme les pandémies, mais pas exclusivement les pandémies. La prochaine crise émergente ne sera peut-être pas une pandémie, mais je peux vous dire que le CNRC mettra à profit ses capacités scientifiques fondamentales — à la fois son expertise et ses installations comme il l'a fait pendant la pandémie actuelle.

Pour répondre à votre question, il ne fait aucun doute que certaines des priorités du CNRC ont changé. Nos activités ont changé. À titre d'exemple concret, dans nos laboratoires de métrologie, nous avons utilisé les capacités que nous avons là-bas à des fins totalement différentes pendant la pandémie. Nous avons produit des réactifs qui étaient nécessaires pour effectuer des tests PCR à grande échelle au Canada lorsque les chaînes d'approvisionnement n'étaient pas en mesure de livrer ces réactifs.

C'est ce qui fait, en partie, la valeur du maintien de ce genre de capacité scientifique, parce que, fondamentalement, la science, c'est la science. C'est ainsi que l'expertise que nous avons en métrologie et que nous voulons maintenir dans l'intérêt du pays, peut nous servir à produire des réactifs du jour au lendemain.

Je dirais que certaines de nos activités quotidiennes ont changé, mais notre raison d'être a été mise en évidence. À mon avis, cela n'a pas modifié notre orientation à long terme, qui est de continuer à nous concentrer sur certaines des grandes questions existentielles de notre époque — le changement climatique et la santé à long terme des Canadiens — tout en essayant de maintenir ce qui a toujours été un noyau d'expertise et d'installations fondamentales qui peuvent être mises à contribution, quel que soit le besoin du gouvernement de l'heure.

● (1920)

[Français]

M. Stéphane Lauzon: Je vous remercie de votre réponse complète.

J'espère qu'il me reste un peu de temps.

Monsieur Vats, en répondant à l'une des questions, vous avez parlé de la sécurité en matière d'intelligence artificielle. Or de nombreux pays, dont le Canada, ont récemment annoncé d'importants investissements dans les technologies émergentes, comme l'intelligence artificielle, la mécanique quantique et la génomique.

Que faisons-nous pour nous assurer que nous pouvons être concurrentiels dans ces domaines émergents au Canada?

[Traduction]

M. Nipun Vats: Le gouvernement a essayé de tirer parti de notre force dans certains de ces domaines où, comme nous l'avons dit, nous sommes des chefs de file mondiaux, grâce à certaines des stratégies que j'ai mentionnées plus tôt.

Si vous examinez le secteur quantique, vous verrez que les investissements que nous avons faits dans le cadre de programmes de financement de la recherche à grande échelle ont permis de créer de très solides centres d'expertise au Canada. Ils sont en fait complémentaires et sont répartis dans tout le pays. La prochaine étape de ces investissements est d'essayer de vraiment aider à amplifier les efforts de ces centres de recherche, mais aussi de les mettre en contact avec des talents, avec notre secteur privé émergent et les acteurs du secteur quantique, et aussi de travailler avec le CNRC pour ce qui est d'une meilleure collaboration avec le gouvernement...

La présidente: Monsieur Vats, je suis désolée de devoir vous interrompre.

Merci, monsieur Lauzon, et merci, monsieur Vats.

Nous allons maintenant accorder deux minutes et demie à M. Blanchette-Joncas.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci beaucoup, madame la présidente.

Je m'adresserai également à M. Vats.

Dans la lettre de mandat du ministre, le gouvernement fédéral évoque la création d'un fonds de recherche sur les maladies à forte incidence, notamment dans le but de développer un vaccin.

Cela fera bientôt deux ans que nous sommes plongés dans cette pandémie et que nous vivons des situations difficiles. Comment le Canada explique-t-il le fait qu'il est le seul pays du G7 n'ayant pas pu produire son propre vaccin?

[Traduction]

M. Nipun Vats: Au cours des deux ou trois dernières années, nous avons déployé des efforts considérables pour déterminer comment nous pouvions tirer parti de nos forces du côté de la recherche en ce qui concerne les vaccins, car nous avons de très solides capacités, pour nous assurer de pouvoir produire des vaccins à grande échelle.

Si vous regardez ce que le gouvernement a fait dans le dernier budget pour investir dans une stratégie de biofabrication et de sciences de la vie pour le Canada, il essaie d'amplifier ce que nous avons pu faire du côté de la recherche, qui a été essentielle au développement de choses comme les vaccins à ARNm. Il s'agit aussi de renforcer nos capacités en aval pour avoir des installations de production à grande échelle, d'avoir le bassin de talents dont on a besoin pour s'assurer de pouvoir réellement soutenir ces installations. Vous avez vu un certain nombre d'efforts déployés pour tirer parti de ce que nous avons, pour nous assurer d'être mieux préparés pour de futures pandémies.

En réalité, au milieu d'une situation d'urgence, on cherche à s'approvisionner pour s'assurer que le public est en sécurité. On voulait donc se procurer des vaccins le plus rapidement possible, peu importe où ils étaient produits. Cependant, je pense qu'on déploie de réels efforts pour s'assurer d'avoir, à long terme, la capacité nécessaire à toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement, pour s'assurer de pouvoir produire des vaccins à grande échelle ici, au Canada.

• (1925)

La présidente: Monsieur Blanchette-Joncas, votre temps est écoulé, à moins que vous ayez une question très brève de 10 secondes.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Madame la présidente, je poserai une brève question, et le M Vats pourra nous envoyer une réponse par écrit.

Les plans d'action en matière d'équité, de diversité et d'inclusion des trois organismes subventionnaires fédéraux comprennent des mesures. Quels sont les indicateurs qui ont été utilisés pour mesurer la progression de ce plan?

[Traduction]

La présidente: Monsieur Blanchette-Joncas, votre temps est écoulé. Désolée.

Sur ce, je dois donner la parole à M. Cannings pour deux minutes et demie.

M. Richard Cannings: Merci. Je vais m'en tenir à M. Vats, pour obtenir peut-être d'autres points de vue.

Cela pourrait toucher aux questions auxquelles vous avez déjà répondu, mais peut-être sur un plan un peu plus vaste.

Vous avez mentionné dans votre déclaration préliminaire que votre groupe travaille avec les conseils subventionnaires pour... J'ai oublié les mots exacts, mais c'était pour s'assurer qu'ils travaillent à la réalisation des objectifs du gouvernement.

Je me demande comment cela fonctionne, surtout quand une grande partie du travail des conseils subventionnaires, certainement au CRSNG, porte sur la recherche pure et fondamentale qui est si importante. Vous avez parlé des vaccins à ARNm. Une grande partie du travail qui était si essentiel à cet égard a été fait grâce à un financement du gouvernement fédéral qui était vraiment pour la recherche fondamentale. Je ne sais pas comment vous pouvez fixer un objectif gouvernemental en matière de recherche fondamentale si ce n'est qu'il s'agit d'une recherche scientifique bien pensée et d'une bonne science.

Je veux revenir là-dessus. Quels sont les objectifs du gouvernement et comment demandez-vous aux trois conseils de travailler en ce sens?

M. Nipun Vats: C'est une bonne question. Lorsque je dis que nous aidons à faire avancer les objectifs stratégiques et à nous assurer que les programmes des conseils subventionnaires correspondent aux objectifs stratégiques du gouvernement, la première chose à dire, c'est que lorsqu'il s'agit de décisions concernant l'octroi de subventions, le gouvernement n'y joue aucun rôle. Cela se fait dans le cadre d'un processus d'examen par les pairs pour s'assurer que les meilleures recherches sont financées, et qu'il n'y a pas de lien de dépendance en ce qui concerne les décisions de financement.

La deuxième chose, c'est qu'une partie de ce que le gouvernement cherche à faire en ce qui concerne le financement des conseils subventionnaires est justement ce que vous avez mentionné, c'est-à-dire s'assurer qu'il y a un niveau approprié de financement pour la recherche dirigée par les chercheurs, la recherche dictée par la curiosité, qui constitue le fondement de l'écosystème scientifique.

Au-delà de cela, il y a un certain nombre d'autres objectifs que le gouvernement peut chercher à atteindre par l'entremise des programmes, comme les objectifs en matière d'équité, de diversité et d'inclusion, mais il y a aussi certains programmes qui sont plus axés sur ses objectifs, les programmes à grande échelle comme le Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada. Ce fonds vise à appuyer des investissements importants dans la recherche de calibre mondial dans des établissements, dans un ensemble de domaines prioritaires.

Encore une fois, dans tous ces domaines...

La présidente: Monsieur Vats, je suis désolée. C'est une très bonne discussion. Cela intéresse beaucoup les membres du Comité.

Chers collègues, si vous êtes d'accord, j'aimerais donner à chacun de vous la chance de s'exprimer. Si nous pouvions donner la parole à M. Tochor pour deux minutes et demie, puis à Mme Bradford pour deux minutes et demie, cela vous conviendrait-il?

Des voix: D'accord.

La présidente: Formidable.

Nous allons passer à M. Tochor, pour deux minutes et demie, s'il vous plaît.

M. Corey Tochor: J'aimerais revenir à M. Vats au sujet de la production de vaccins. Nous parlons d'avoir une capacité de production dans notre pays, et c'est important, mais à notre connaissance, les deux principaux vaccins ont-ils été produits dans une installation gouvernementale ou étatique quelque part dans le monde, ou était-ce dans des laboratoires privés?

• (1930)

M. Nipun Vats: Je dois admettre que je ne suis pas un expert de la production de vaccins, mais à ma connaissance, ce sont des entreprises privées qui ont produit ces vaccins. Il y a peut-être des pays où le vaccin d'AstraZeneca a été produit en partie par le gouvernement, mais en ce qui concerne les deux vaccins à ARNm, je crois qu'il s'agit de vaccins du secteur privé.

M. Corey Tochor: Une production à l'interne, avec le gouvernement, n'aurait-elle pas été utile pendant cette pandémie?

M. Nipun Vats: En toute honnêteté, je ne sais pas si je peux l'affirmer avec certitude. Il pourrait y avoir des arrangements spéciaux concernant la production de vaccins et si vous avez des installations gouvernementales qui peuvent produire à grande échelle, cela pourrait permettre de le faire. Je dois admettre que je ne suis pas très bien placé pour parler de cette question.

M. Corey Tochor: En ce qui concerne l'accroissement de la capacité de fabrication de vaccins au Canada, serait-il plus ciblé? Je sais que ce n'est pas votre domaine d'expertise, mais si le marché était attrayant pour les sociétés pharmaceutiques qui voudraient investir dans des installations, cela finirait par produire les vaccins dont nous aurons besoin à l'avenir.

M. Nipun Vats: Ce serait certainement un élément très important du plan. Il faut des entreprises qui peuvent produire à grande échelle, et pas seulement pour le marché canadien. Le marché canadien est relativement petit, et cela fait partie du défi. Si vous essayez de produire à une échelle économique, vous le ferez pour le Canada, mais aussi pour d'autres pays. Il faut des entreprises qui peuvent produire à cette échelle.

M. Corey Tochor: Rapidement, au sujet de la capacité que nous avons. Qu'est-ce qui a été annoncé? Je pense à l'établissement de

Montréal qui pourrait fabriquer le vaccin nouvellement approuvé, mais nous avons déjà des contrats pour que cela soit fourni au Canada, n'est-ce pas?

M. Nipun Vats: Je m'en remets à mes collègues du CNRC à ce sujet.

Mme Shannon Quinn: Pour répondre précisément à votre question sur la capacité, le nouveau centre de fabrication de produits biologiques à Montréal a deux chaînes de production. Il peut fabriquer deux vaccins ou produits biologiques différents en même temps. La capacité de production dépend beaucoup du vaccin que vous produisez, mais nous pouvons parler d'environ deux millions de doses par mois, en général.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Quinn.

J'ai bien peur que votre temps soit écoulé, monsieur Tochor.

Nous avons un comité très intéressé.

Nous passons maintenant à Mme Bradford, pour deux minutes et demie.

Mme Valerie Bradford (Kitchener-Sud—Hespeler, Lib.): Merci beaucoup. Vous nous avez emmenés ce soir dans un merveilleux voyage scientifique. Je vous en suis très reconnaissante, et nous apprécions beaucoup la capacité de recherche que nous avons ici au Canada.

En fait, M. Tochor a donné une bonne introduction à ma question. Ma question s'adresse à M. Quinn. Elle porte sur le nouveau centre de fabrication de produits biologiques à Montréal. Ce centre a été construit très rapidement, et je sais que ces installations sont tellement spécialisées qu'il faut du temps pour les mettre en service.

Était-ce déjà construit en partie? Combien de temps a-t-il fallu du début à la fin pour réaliser les travaux?

Mme Shannon Quinn: Non, il s'agit d'un établissement entièrement nouveau, alors tout a commencé à partir de zéro. Le bâtiment a été construit en un peu moins d'un an, ce qui est très rapide. Cela a été possible en partie parce que terrain appartenait déjà au CNRC. Le projet a bénéficié de l'expertise qui existait déjà dans nos laboratoires de santé.

Pour être plus précis, la première phase était la construction du bâtiment, qui est terminée. Ensuite, Santé Canada doit délivrer de multiples licences pour produire un vaccin. Des travaux sont en cours en vue d'obtenir la certification des bonnes pratiques de fabrication, ce qui mènera à l'obtention du permis requis pour le centre. Le vaccin doit également être homologué, et le centre doit ensuite obtenir une licence pour le vaccin. Tout ce travail est en cours.

• (1935)

Mme Valerie Bradford: Très rapidement — je sais qu'il ne me reste presque plus de temps —, l'objectif est-il d'utiliser vos chercheurs pour mettre au point et fabriquer des vaccins là-bas, ou d'établir des partenariats à cette fin avec des investisseurs du secteur privé?

Mme Shannon Quinn: C'est notre établissement, mais nous envisageons des partenariats avec d'autres intérêts pour produire leurs vaccins.

Mme Valerie Bradford: Merci beaucoup, monsieur Quinn.

Merci, madame la présidente, de m'avoir permis de poser ces questions.

La présidente: Merci beaucoup.

Sur ce, je remercie nos excellents témoins. Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir partagé vos connaissances avec nous.

Nous allons suspendre la séance pendant deux minutes, le temps que le prochain groupe de témoins s'installe.

Merci à tous.

● (1935)

(Pause)

● (1940)

La présidente: Chers collègues, nous reprenons la séance.

Pour le deuxième groupe, nous avons Génome Canada, Universités Canada et la Vaccine and Infectious Disease Organization.

Nous entendrons des exposés de cinq minutes, en commençant par Génome Canada. Nous accueillons M. Robert Annan, président et chef de la direction, et Pari Johnston, vice-présidente, Politiques et affaires publiques.

J'informe les témoins qu'au bout de quatre minutes et demie, vous verrez un carton jaune. Il vous restera alors 30 secondes.

Soyez les bienvenus. Nous sommes ravis de vous accueillir, monsieur Annan.

M. Robert Annan (président et chef de la direction, Génome Canada): Merveilleux. Merci, madame la présidente.

Bonsoir. Je suis heureux de me joindre à vous ce soir, à partir d'Ottawa, sur les terres traditionnelles non cédées du peuple algonquin anishinabe.

Je vous remercie de m'avoir invité à participer à cette étude historique sur l'état de la science au Canada.

Tout d'abord, je tiens à saluer le leadership de Mme Kirsty Duncan dans la mise sur pied de cet important comité, et à vous remercier tous de votre engagement à l'égard de ce sujet important. Je suis très heureux d'être ici au nom de Génome Canada, en compagnie de ma collègue, Pari Johnston.

Génome Canada est un organisme national sans but lucratif qui a été créé il y a 20 ans, dans l'ombre du Projet du génome humain. Le Canada n'était pas membre du consortium international qui a accompli cette réalisation historique. Cela a amené un groupe de scientifiques canadiens à convaincre le Parlement que le Canada risquait d'être laissé pour compte et de ne pas profiter des avantages de ces nouvelles recherches passionnantes. Ils savaient que les investissements dans ce qui était à l'époque une science de pointe seraient essentiels pour l'avenir du Canada. Comme ils avaient raison!

Depuis, la génomique est passée d'une science de découverte fondée sur le séquençage du génome à une vaste plateforme technologique qui a des répercussions dans de vastes secteurs de la société canadienne. Elle stimule l'innovation dans les domaines de la santé de précision et de l'agriculture, ainsi que la mise au point de nouvelles thérapies et d'approches de pointe en matière de foresterie, d'énergie et de ressources naturelles. Nous avons construit un écosystème génomique national qui comprend six centres régionaux de génomique et nous travaillons avec des chercheurs universitaires,

des hôpitaux, des scientifiques du gouvernement et des entreprises, dont bon nombre se trouvent dans vos circonscriptions.

Au cours des 20 dernières années, nous avons financé plus de 4 milliards de dollars en recherche appliquée d'un océan à l'autre, dont plus de la moitié provenait de l'industrie privée, des gouvernements provinciaux et d'autres sources non fédérales. Nous avons maintenant des chercheurs, des stagiaires, des entreprises et des infrastructures de calibre mondial qui sont des chefs de file sur la scène mondiale. À Génome Canada, nous sommes profondément attachés à un système scientifique solide qui profitera au Canada.

Les sciences, en particulier les sciences de la vie, ont pris beaucoup d'ampleur pendant la pandémie de COVID-19. En avril 2020, avec le soutien du gouvernement fédéral, Génome Canada a lancé CanCOGeN, un réseau national auquel participent des universités, des laboratoires publics de santé, des hôpitaux et l'industrie privée afin de mettre sur pied un système national de surveillance pour suivre la transmission virale, les variants préoccupants et leur incidence sur les Canadiens. Ce système a été une pierre angulaire de notre réponse nationale à la pandémie, en fournissant des renseignements en temps réel aux décideurs de la santé publique et en contribuant à une compréhension mondiale du virus.

La communauté génomique canadienne a réagi rapidement. Il a fallu 20 ans pour y arriver, car des gouvernements visionnaires avaient déjà fait des investissements dans la capacité, le talent et l'infrastructure qui ont pu être rapidement mobilisés pour relever ce défi urgent et commun.

Alors que nous émergeons de cette pandémie, nous ne manquons pas d'autres défis urgents et communs. Il y a le changement climatique, la sécurité alimentaire, la résistance aux antimicrobiens et la croissance économique. La science peut aider à trouver des solutions à ces défis, mais nous devons tirer des leçons de notre expérience de la COVID-19 afin d'avoir un système scientifique à la hauteur de la tâche.

Qu'avons-nous appris? Premièrement, nous avons appris que nous avons d'immenses forces. Nous avons un système de recherche diversifié et bien réparti qui repose sur de solides universités et collègues. Nos chercheurs sont de calibre mondial et ils forment des diplômés avertis et ambitieux. Nous avons une infrastructure de recherche de pointe et des plateformes technologiques importantes comme la génomique, l'IA et le quantique. Nous avons également une communauté engagée de chercheurs et de chefs de file en matière de politiques qui offrent un ensemble diversifié de programmes à l'appui de l'écosystème.

Cependant, nous devons aussi être honnêtes au sujet de nos défis. Notre système est fragmenté et souvent mal aligné, et nous sommes aux prises avec des problèmes persistants de coordination dans des domaines cruciaux comme le partage des données et la commercialisation de la recherche. Nous n'avons pas de culture d'innovation en matière de politiques dans le domaine de la recherche et des sciences, qui a besoin de nouvelles approches. Nous souffrons d'un sous-investissement chronique du secteur privé dans la R-D. Ce qui est peut-être le plus important, c'est que nous n'avons pas d'objectifs nationaux stratégiques bien définis en matière de science.

Bon nombre des ingrédients du succès sont présents, mais nous ne pouvons pas nous attaquer aux défis séparément ou isolément. Nous avons vraiment besoin d'une approche écosystémique.

Premièrement, nous avons besoin d'un investissement solide et stable dans la recherche fondamentale et le développement des talents. C'est sur cette base que tout repose.

Deuxièmement, nous avons besoin d'approches coordonnées à l'échelle du système qui peuvent mobiliser les forces de la recherche pour produire un impact, par exemple, grâce à des initiatives axées sur la mission et les défis.

Troisièmement, nous avons besoin d'un leadership stratégique pour concentrer nos efforts et nos ressources. Nous devons être honnêtes au sujet des secteurs où le Canada peut être un chef de file, où nous devons investir et où nous pouvons avoir le plus grand impact. Nous y pensons beaucoup à Génome Canada. Nous ne pouvons pas laisser échapper l'occasion qui se présente, le début d'une biorévolution qui transformera fondamentalement notre santé, notre économie et notre environnement.

Génome Canada utilise une approche axée sur les défis pour exploiter ce potentiel et veiller à ce que nos capacités scientifiques génèrent des retombées positives pour les Canadiens. Nous savons que cette approche aura un effet positif, et nous savons qu'il y a de nombreux autres exemples d'excellentes recherches en cours au Canada.

• (1945)

À mesure que nous sortons de la pandémie, nous avons l'occasion, au Canada, de rafraîchir notre approche et de redynamiser notre écosystème de la science et de l'innovation en veillant à ce qu'il profite à tous les Canadiens.

Je vous remercie de votre attention.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Annan. Vos commentaires sont vivement appréciés.

Nous passons maintenant à Universités Canada. Nous accueillons Paul Davidson, président-directeur général, et Ann Mainville-Neeson, vice-présidente, Politiques et relations gouvernementales.

Vous avez cinq minutes. La parole est à vous.

M. Paul Davidson (président-directeur général, Universités Canada): Merci beaucoup, madame la présidente.

C'est un grand plaisir de me retrouver parmi vous, membres du Comité, et parmi d'autres témoins qui sont aussi nos collègues, car nous travaillons avec eux tout le temps. Je vous remercie de nous avoir invités à participer à cette importante étude et du travail extraordinaire que tous les parlementaires accomplissent en ces temps si difficiles.

Je suis accompagné aujourd'hui d'Ann Mainville-Neeson, notre vice-présidente, Politiques et relations gouvernementales.

Universités Canada est la porte-parole de 96 universités au pays. Ensemble, les universités canadiennes représentent une entreprise de 38 milliards de dollars. Elles emploient plus de 300 000 personnes et sont souvent l'employeur numéro un de leur collectivité.

Les universités canadiennes ont su répondre à la pandémie. Elles se sont acquittées de leur mission didactique en permettant à 1,4 million d'apprenants de passer en ligne en quelques jours, en offrant un enseignement en mode hybride et en reprenant les cours en personne dès que les consignes de sécurité le permettaient. L'inscription est à la hausse, tout comme la persévérance et le taux

d'achèvement des étudiants. Il y a toute une génération de diplômés qui ne demandent qu'à s'atteler à la tâche pour le Canada.

Les universités ont également rempli leur mission sur le plan de la recherche. Des décennies de recherche, dont les travaux de Peter Cullis, de l'Université de la Colombie-Britannique, ont largement contribué à créer des vaccins et à sauver des vies. Les universités ont été à la hauteur de la tâche, à la fois comme une présence stabilisante au milieu des perturbations que les collectivités de partout au Canada ont dû endurer, et comme catalyseurs du renouveau social et économique.

Ce nouveau Comité permanent est une excellente occasion pour le Canada de faire le point sur l'état des capacités de recherche et de dégager un vaste consensus sur l'importance de la recherche.

Je me dois de souligner comment ces capacités ont été développées au fil des décennies avec l'appui de champions parlementaires. Je songe à Peter Adams, qui a été député de Peterborough pendant plus de dix ans. Bien qu'il n'ait jamais siégé au Cabinet, il a été le principal moteur des investissements majeurs dans la recherche à la fin des années 1990 et au début des années 2000, dont Rob Annan vient de parler. James Rajotte, ancien député d'Edmonton—Leduc, a toujours soutenu le milieu de la recherche pendant les années du gouvernement Harper. Les députés du Bloc et du NPD ont eux aussi apporté de précieuses contributions au fil des décennies. Bien sûr, je pense aussi au travail de la présidente du Comité, Mme Duncan, et à ses efforts soutenus, d'abord dans l'opposition, puis au gouvernement.

J'espère que le Comité s'inspirera des meilleures pratiques mondiales pour promouvoir la science et la recherche de façon non partisane et en se fondant sur des données probantes. Le Canada possède des universités, des installations de recherche et des talents de calibre mondial, mais nous faisons face à une concurrence mondiale féroce. Nous avons besoin de votre aide. La science et la recherche faisant la une des journaux depuis deux ans, nos alliés et nos concurrents profitent de l'occasion pour réinvestir massivement dans leur écosystème de recherche.

L'Allemagne s'est engagée à accroître les investissements en recherche et développement à 3,5 % du PIB d'ici 2025. L'objectif du Royaume-Uni est de 2,4 %. Son récent cadre de politique étrangère place les avantages durables dans le domaine des sciences et de la technologie en tête des quatre éléments de sa vision de leadership mondial — non pas comme un élément accessoire que l'on ajoute après coup, mais comme tout premier pilier. Aux États-Unis, la National Science Foundation for the Future Act, qui propose de doubler le budget de la fondation, a reçu l'appui de tous les démocrates et de 134 républicains à la Chambre. Les partis politiques finlandais sont parvenus à un accord bipartite visant à porter les dépenses en recherche et développement à 4 % du PIB d'ici 2030.

Le Canada a besoin d'une ambition comparable. À l'heure actuelle, nous nous classons au 18^e rang sur 37 pays de l'OCDE pour ces mesures, ne consacrant que 1,5 % du PIB à la recherche et au développement. L'automne dernier, le Groupe d'action sénatorial pour la prospérité a proposé un objectif de 2,5 % d'ici 2030, ce qui constitue à peu près la moyenne affichée par les pays membres de l'OCDE. J'espère que nous pourrions nous y prendre encore mieux, mais la première étape consiste à établir un objectif. La conjoncture actuelle est favorable. L'examen du soutien fédéral aux sciences a été publié il y a cinq ans, et les investissements connexes se stabilisent. Les chercheurs canadiens de niveau supérieur, qui constituent l'épine dorsale de notre économie de l'innovation, risquent d'être attirés à l'étranger.

Nous devons investir dans une vaste gamme de recherches, y compris en sciences humaines. Comme Vivek Goel, président de l'Université de Waterloo, l'a fait remarquer récemment, si la pandémie n'était qu'une question biomédicale, le problème aurait été résolu il y a un an.

Fondamentalement, investir dans la recherche, c'est investir dans les gens, c'est-à-dire les étudiants diplômés qui sont l'épine dorsale de notre écosystème de recherche; les chercheurs en début de carrière qui effectuent des recherches novatrices, voire révolutionnaires; les Canadiens ordinaires dont la vie est améliorée par des recherches avant-gardistes; et les collectivités qui prospèrent grâce aux idées développées et commercialisées par les universités canadiennes.

• (1950)

En terminant, je tiens à remercier de nouveau le Comité d'avoir entrepris cette étude.

Je vous encourage fortement à visiter les campus locaux et les installations de recherche dès que ce sera de nouveau possible. C'est une façon de retrouver sa jeunesse et de songer à l'avenir, aux décennies à venir.

Merci encore.

La présidente: Merci beaucoup de vos commentaires, monsieur Davidson.

Vous avez un Comité ici qui est intéressé et désireux de poser des questions.

Nous passons maintenant au Dr Volker Gerdts, directeur et président-directeur général, Vaccine and Infectious Disease Organization.

Soyez le bienvenu. Nous sommes très heureux de vous accueillir.

Dr Volker Gerdts (directeur et président-directeur général, Vaccine and Infectious Disease Organization - International Vaccine Centre): Bonsoir, madame la présidente, mesdames et messieurs.

Merci beaucoup de me donner l'occasion de m'adresser à vous ce soir. Je vous parle depuis le territoire du Traité n° 6, patrie des Métis.

Comme vous l'avez mentionné, je m'appelle Volker Gerdts. Je suis le directeur de la Vaccine and Infectious Disease Organization, ou VIDO.

La VIDO est un institut de recherche de l'Université de la Saskatchewan, ici à Saskatoon, et l'une des plus grandes infrastructures de recherche au Canada consacrées aux maladies infectieuses. Nous

exploitons actuellement le plus grand laboratoire de haute biosécurité du Canada, une installation des plus importantes et avancées au monde. À l'heure actuelle, nous avons environ 170 chercheurs provenant de 28 pays différents. Nous comptons 50 % de femmes et 40 % de minorités visibles.

J'ai eu l'occasion de m'adresser à un autre comité l'an dernier. Pendant la pandémie, la VIDO a fait les manchettes. Vous avez peut-être entendu parler du travail qui se fait ici. Étant une des rares organisations de ce genre au Canada, nous avons consacré une grande partie de nos recherches à la pandémie. Nous avons été les premiers au pays à isoler le virus, à développer un modèle animal et à avoir un vaccin soumis à des essais cliniques. Au cours des deux dernières années, nous avons travaillé avec une centaine d'entreprises pour tester leurs technologies, leurs prototypes, leurs vaccins et leurs remèdes thérapeutiques sur nos modèles.

La VIDO est vraiment devenue un lieu incontournable au Canada pour la recherche sur la COVID-19. Elle a grandement contribué aux progrès qui nous permettront de sortir de cette pandémie.

Nous avons notre propre vaccin, qui est un vaccin à base de sous-unités protéiques. Vous avez peut-être vu les nouvelles aujourd'hui. La technologie Novavax est désormais approuvée au Canada. VIDO et d'autres travaillent sur des technologies de ce genre.

Notre propre vaccin va de l'avant. Nous avons actuellement deux objectifs. Le premier consiste à offrir ce vaccin aux Canadiens comme dose de rappel pour les vaccins déjà autorisés, dont nous supposons que nous aurons probablement besoin à l'avenir pour continuer à lutter contre la COVID.

Plus important encore, nous travaillons aussi avec des pays africains — avec l'Ouganda et le Sénégal — pour que les personnes à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire puissent avoir accès à notre vaccin. C'est une technologie idéale pour les régions isolées comme certaines parties de l'Afrique, de la Saskatchewan, ou même le Nord canadien.

Soit dit en passant, la CEPI, la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations, la plus grande organisation mondiale à étudier les maladies émergentes, a récemment investi 6 millions de dollars dans les plateformes de la VIDO, dans le but de les développer au fur et à mesure pour les nouveaux variants préoccupants de la COVID qui risquent de surgir.

Il importe de mentionner qu'au cours des dernières années, la VIDO a reçu des fonds des gouvernements fédéral, provincial et municipal. Le plus important, probablement, c'est le financement du laboratoire de haute biosécurité, l'installation InterVac, qui est l'une des dix plus grandes infrastructures scientifiques du Canada. À l'heure actuelle, nous sommes financés par le Fonds des initiatives scientifiques majeures de la Fondation canadienne pour l'innovation. Cela comprend le financement de notre usine de fabrication interne, que l'on a presque fini de bâtir, ainsi que le financement du vaccin.

Plus récemment, dans le budget de 2021, la VIDO a reçu du financement pour ce que nous appelons le « centre de lutte contre la pandémie » et notre vision de devenir le centre de recherche par excellence sur les pandémies au Canada. L'objectif est vraiment d'être l'un des principaux organismes de recherche au Canada, de se spécialiser en maladies émergentes et d'être en mesure de réagir rapidement à toute nouvelle maladie, qu'elle soit humaine ou animale.

Notre installation de fabrication interne fait partie de cet élan. Elle nous permettra de mettre au point rapidement des lots d'essais cliniques qui pourront ensuite être développés. Elle comprend la construction d'une nouvelle installation animale où héberger une vaste gamme d'espèces exotiques. Il s'agit également d'élever une partie de notre installation actuelle au niveau de biosécurité le plus haut qui soit — le niveau 4 — afin que nous puissions réagir face à toute menace future.

Nous comptons pour cela sur l'appui du gouvernement fédéral, mais aussi sur celui du gouvernement provincial, de la Ville de Saskatoon et de nombreux donateurs qui ont fourni des millions de dollars pour faire matérialiser notre vision de bâtir le centre de recherche sur les pandémies du Canada à l'avenir.

• (1955)

Quant à ce que nous pouvons apprendre de la pandémie et à ce que nous voulons faire à l'avenir, je trouve qu'il est formidable de voir que le Canada est en train d'élaborer une stratégie sur les sciences de la vie et un plan de biofabrication en vue de veiller à ce que nous puissions éventuellement produire nos propres vaccins à l'échelle nationale, sans avoir à dépendre d'autres pays pour la recherche et la fabrication. C'est formidable de voir cette vision se concrétiser.

Il y a quatre aspects que j'aimerais souligner avant de terminer...

La présidente: Docteur Gerdts, je m'en veux de devoir vous interrompre. Je sais que les députés ont hâte de vous poser des questions. Vous pourriez donc conclure lorsque vous y répondrez.

Merci beaucoup.

Nous allons maintenant passer à notre série de questions de six minutes, en commençant par Ryan Williams.

M. Ryan Williams: Merci, madame la présidente, et merci à tous nos témoins. C'est incroyable de vous écouter tous.

Je vais commencer par M. Annan.

Je crois vous avoir entendu dire que la moitié de votre financement provient de sources non gouvernementales. Comment vous arrangez-vous pour attirer ce genre de financement?

M. Robert Annan: Premièrement, cela fait partie intégrante de notre modèle de prestation. Nous ne sommes pas un organisme bailleur de fonds comme les conseils subventionnaires. Nous élaborons des projets de recherche de façon proactive. Nous le faisons par l'entremise des six centres de génomique que nous avons partout au pays. Ils sont sur le terrain, travaillant avec des chercheurs universitaires, des entreprises et leurs gouvernements provinciaux respectifs pour trouver des projets susceptibles de rallier des groupes multipartites. Il s'agit vraiment d'une entreprise commerciale proactive.

Deuxièmement, tous ces projets ont énormément d'applications pratiques. Ce dont il s'agit, c'est de nous assurer que nous sommes axés sur la demande. Nous allons tirer parti de l'excellent travail qui se fait dans les universités pour aider à faire progresser des entre-

prises ou des secteurs précis. Nous voulons nous assurer qu'ils mettent eux aussi de l'argent dans la caisse.

Enfin, comme je le dis souvent au sujet de Génome Canada, nous sommes une organisation nationale plutôt que fédérale. Nous recevons de l'argent du gouvernement fédéral, mais nous ne négligeons aucun effort pour harmoniser ce que nous faisons avec les stratégies provinciales afin qu'à leur tour, les gouvernements provinciaux harmonisent leurs investissements en recherche avec ce que nous faisons. C'est vraiment à dessein que nous nous retrouvons avec ce mélange.

M. Ryan Williams: Merci, monsieur. Il semble que nous puissions apprendre beaucoup de cette organisation, alors c'est très bien.

Monsieur Davidson, en avril 2018, vous avez écrit dans le magazine *Policy Options* que le Canada a le potentiel et l'occasion stratégique de devenir un exemple mondial de cet échange de personnes, de connaissances et d'innovation entre les collectivités et les universités.

Il y a cinq ans de cela. Pouvez-vous faire le point sur les progrès réalisés par votre organisation en vue de réaliser ce potentiel?

• (2000)

M. Paul Davidson: Je vais relever deux ou trois aspects. M. Annan et le Dr Gerdts y ont fait allusion. La recherche est un effort mondial, alors nous travaillons expressément au-delà des frontières et des limites de toutes sortes.

Aussi, on a sérieusement investi depuis 2018 pour attirer de nouveaux talents au Canada, ce qui a eu une importance énorme.

L'échange de talents consiste à attirer des étudiants étrangers et à envoyer les nôtres à l'étranger. Dans le budget de 2019, le gouvernement s'est engagé à envoyer 25 000 étudiants canadiens à l'étranger comme étudiants de premier cycle. Cette initiative est extrêmement importante elle aussi, car elle signifie que nous ne nous contentons pas de recruter des talents des quatre coins du monde, mais que nous échangeons vraiment des idées et des activités au-delà des frontières.

M. Ryan Williams: Merci, monsieur.

Docteur Gerdts, dans le *Globe and Mail* du 21 avril 2021, vous avez dit que le Canada devait élaborer une stratégie de préparation qui permettrait au pays de réagir rapidement à toute nouvelle maladie émergente. Vous avez évoqué la stratégie des sciences de la vie, alors je vais peut-être vous demander de faire le point. Ce travail a-t-il commencé? Que doit faire le Canada, à part ce que vous avez mentionné, pour se préparer à la tâche?

Dr Volker Gerdts: C'est plus ou moins ce que j'essayais de dire.

À ce que je sache, la stratégie des sciences de la vie comporte plusieurs volets. Elle appuie la recherche qui se fait dans les universités et l'achemine vers son développement clinique. Elle investit dans l'industrie — des fabricants comme Sanofi et Biovectra — tout en pariant pour la résilience et les ventes incitatives comme celles que nous avons vues récemment, afin de stimuler la fabrication commerciale.

C'est une stratégie qui permet d'innover et de développer les idées. Elle veille ensuite à ce qu'il y ait suffisamment de capacité de fabrication commerciale au pays pour produire ces remèdes et vaccins. C'est une stratégie très importante. Si vous me le permettez, je vais aborder quelques autres points qui me semblent essentiels.

À mesure que nous allons de l'avant, il est essentiel que le pays réfléchisse au fait que les investissements dans l'infrastructure ne sont efficaces que si l'on investit également dans le soutien opérationnel. Le Fonds des initiatives scientifiques majeures est un des programmes qui appuient ces installations. Or, pour nombre d'entre elles, cela ne représente malheureusement que 60 % des coûts de fonctionnement, ce qui ne suffit pas pour couvrir les dépenses de recherche ou rémunérer les chercheurs qui font le travail.

Un autre élément, comme nous l'avons déjà entendu, c'est la formation. Nous devons former notre prochaine génération de chercheurs. Il nous faut des programmes nationaux de formation pour nous assurer d'avoir suffisamment de travailleurs capables de faire le travail essentiel. Pendant la pandémie, il nous a été très difficile de trouver des personnes qui étaient prêtes à travailler le jour, la nuit et les fins de semaine dans des conditions de niveau 3, c'est-à-dire des conditions dans lesquelles on ne peut ni boire ni manger, ni même aller aux toilettes.

Enfin, il faut s'assurer qu'il y a une bonne interaction entre l'industrie de fabrication, nos universités et les petites entreprises de biotechnologie.

Je suis désolé d'avoir accaparé votre temps.

M. Ryan Williams: Ne vous en faites pas. Ce sont d'excellentes réponses.

Ma dernière question portera sur le secteur manufacturier. Je sais qu'à un moment donné, vous avez examiné la capacité de fabrication de VIDO. Avez-vous eu la capacité voulue, et comment pouvons-nous atteindre cet objectif dans l'ensemble du Canada?

Dr Volker Gerdts: Nous sommes heureux de pouvoir vous dire que la construction de l'usine est presque terminée. Ce n'est qu'une question de semaines. La mise en service a commencé, et nous espérons que tout sera fin prêt cet été pour ensuite commencer à travailler à l'automne sur les premières formulations, les projets de vaccins, etc.

Le Canada investit énormément en ce moment. Il y a les installations du Conseil national des recherches à Montréal, mais ce ne sont pas les seules. Il s'agit de nous assurer qu'il y aura un financement de fonctionnement durable pour ces installations à l'avenir afin qu'elles soient utilisées comme il faut.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Williams, pour vos questions importantes.

Merci à nos témoins.

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

M. Chad Collins (Hamilton-Est—Stoney Creek, Lib.): Merci, madame la présidente. Ma première question s'adresse à M. Annan.

Monsieur Annan, j'ai entendu votre déclaration préliminaire, lorsque vous avez parlé de savoir saisir l'occasion.

Dans le cadre de notre étude, de nombreux témoins nous ont fait part des difficultés qu'ils ont dû surmonter en raison de la pandémie, de la façon dont leurs organisations se sont adaptées pour ensuite tirer le meilleur parti des choses, saisir l'occasion, comme vous dites. Pouvez-vous nous en dire plus à ce sujet et nous conseiller sur la façon dont le gouvernement fédéral pourrait aider à saisir les occasions découlant de la COVID-19?

• (2005)

M. Robert Annan: Comme les autres personnes à qui vous avez parlé — je dirais même plus comme tout le monde —, nous avons dû virer de bord pendant la pandémie. Ce qui était fascinant au sujet de l'écosystème de la science et de la recherche, c'est que la COVID-19 nous a donné un but commun très clair. Peu importait si l'on travaillait, comme le Dr Gerdts, à la mise au point d'un vaccin ou si on était un sociologue se spécialisant en communications qui s'intéressait soudainement à la désinformation sur la COVID-19. C'était vraiment un point de ralliement pour tout un éventail de recherches. On se réunissait et on s'organisait autour d'initiatives aussi nombreuses que variées.

Le système national de surveillance que nous avons créé en génomique a commencé comme un mouvement populaire. Il y avait des laboratoires partout au pays qui commençaient à faire le travail. Nous avons regroupé tout cela dans une initiative nationale, qui s'est ensuite intéressée à d'autres éléments.

Quant aux leçons tirées qui peuvent nous servir d'inspiration à l'avenir, ce qui se dégage surtout c'est ce sentiment d'avoir une mission à accomplir, une véritable occasion de progresser dans des domaines où nous avons parfois eu des difficultés à l'heure d'échanger des données ou de devoir composer avec d'autres problèmes liés à la recherche en santé partout au pays. Nous sommes confrontés à des problèmes épineux et à des enjeux comme les changements climatiques, par exemple, ou la sécurité alimentaire.

J'espère que nous n'aurons plus tout à fait la même urgence qu'avec la COVID, mais il faut des signaux très clairs de la part du gouvernement fédéral sur l'importance de se rallier pour s'attaquer au problème...

Je pense que le leadership stratégique est un élément important. De plus, nous avons vu une injection de fonds qui a permis de poursuivre les recherches dans les universités et au gouvernement. Ces éléments sont indissociables. On a besoin de carburant pour faire avancer la voiture; et on a besoin d'une fondation sur laquelle construire.

À l'avenir, pour peu que ce sentiment d'avoir un but et une mission repose sur une assise solide, nous serons parfaitement en mesure de relever les autres défis qui nous guettent.

M. Chad Collins: Merci, monsieur Annan.

Ma prochaine question, par votre entremise, madame la présidente, s'adresse au Dr Gerdts.

Docteur Gerdts, vous avez insisté sur la relation étroite qui existe entre la VIDO et les trois ordres de gouvernement. Vous avez également parlé de la relation solide que vous entretenez avec le secteur privé.

Que peut faire le gouvernement pour aider à établir de meilleures relations entre les chercheurs et les organisations comme la vôtre et le secteur privé? Comment pouvons-nous mieux relier les organisations au secteur privé pour nous assurer que l'innovation passe à l'action? Pouvez-vous préciser?

Dr Volker Gerdts: C'est une bonne question, et il y a plusieurs éléments pertinents.

Premièrement, comme je l'ai dit, il faut construire l'infrastructure, construire des centres comme VIDO, des installations nationales qui sont ouvertes à l'industrie, mais aussi aux chercheurs universitaires, car que c'est vraiment là que se fait le mélange. C'est là que naissent les partenariats. C'est là que la collaboration prend pied.

Ensuite, il y a les programmes de formation. Je pense que c'est essentiel. Nous formons des chercheurs universitaires, mais bon nombre d'entre eux finiront par se retrouver dans l'industrie. C'est une autre bonne façon de réunir l'industrie et le milieu universitaire pour nous assurer que ce que nous faisons profite aux deux parties.

Enfin, il y a l'investissement dans la recherche, qu'il s'agisse de financement par l'entremise des trois conseils ou de Génome Canada ou de nombreuses autres organisations qui financent les deux grands volets de la recherche, à savoir la découverte au début et l'appel à un partenaire commercial par la suite. Il y a le Fonds stratégique des sciences qui est actuellement disponible, mais on n'y est pas nécessairement admissible et il est principalement conçu pour les entreprises. Ensuite, il y a les Instituts de recherche en santé traditionnels, qui s'adressent principalement aux universitaires, le Conseil de recherches en sciences naturelles et génie, etc.

Nous voulons vraiment que l'avenir soit caractérisé par des programmes de recherche où en plus de financer les découvertes préliminaires, nous faisons participer les partenaires commerciaux dès le début. C'est là que le Canada n'est peut-être pas aussi efficace que d'autres pays qui modifient leurs systèmes au besoin, par exemple l'Allemagne ou le Royaume-Uni. Ils misent sur des découvertes susceptibles d'avoir une application commerciale et insistent sur la participation des partenaires dès le début afin que la transition de la découverte au développement commercial se fasse rapidement et sans heurts.

• (2010)

M. Chad Collins: Merci, docteur Gerds.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Collins, pour vos questions importantes.

[Français]

Passons maintenant à M. Blanchette-Joncas, pendant six minutes.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Permettez-moi tout d'abord de saluer et de remercier les témoins qui sont parmi nous ce soir.

Mes premières questions s'adressent à M. Davidson, d'Universités Canada.

Monsieur Davidson, j'ai bien pris connaissance des mémoires que vous avez préparés. J'ai même fait l'analyse des trois derniers, préparés pour les consultations budgétaires des dernières années, et je vois que les mêmes recommandations reviennent pendant quelques années consécutives. L'une d'elles est plus frappante; elle recommande au gouvernement fédéral d'accroître ses investissements dans la recherche canadienne afin d'être concurrentiel sur la scène internationale.

Pouvez-vous nous préciser dans quelle mesure, en pourcentage du produit intérieur brut, ou PIB, le gouvernement fédéral devrait-il investir?

[Traduction]

M. Paul Davidson: Si vous me le permettez, j'aimerais demander à Ann Mainville-Neeson de répondre à votre question.

[Français]

Mme Ann Mainville-Neeson (vice-présidente, Politiques et relations gouvernementales, Universités Canada): Je vous remercie beaucoup.

Cette question est très importante. Vous avez fait l'analyse de nos mémoires. Les dernières recherches nous indiquent que le Canada accuse un déficit d'au moins 1 milliard de dollars, simplement pour atteindre le niveau concurrentiel de pays comme l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la Finlande. Ces pays ont fait d'importants investissements et des promesses d'investissement sur plusieurs années, ce qui permet une certaine stabilité de financement pour la recherche.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Je vous remercie de ces précisions.

Madame Mainville-Neeson, si vous voulez bien continuer à nous répondre sur ce sujet, j'aimerais que vous me disiez de quelle façon ce milliard de dollars pourrait être investi. Avez-vous des suggestions à cet effet?

Mme Ann Mainville-Neeson: Oui, j'ai effectivement des suggestions à formuler.

Tout d'abord, nous avons suggéré que plus de 770 millions de dollars soient investis dans les bourses d'études supérieures et les bourses de doctorat.

Nous proposons aussi un investissement de 1,2 milliard de dollars répartis sur cinq ans pour les agences de financement, donc pour les trois conseils.

Ensuite, nous proposons un investissement de 100 millions de dollars par année pour financer la recherche des nouvelles chaires de recherche. On a annoncé plusieurs nouvelles chaires de recherche, mais le financement proposé pour celles-ci ne compte pas nécessairement l'argent nécessaire à la recherche elle-même. Ainsi, nous proposons que plus de 100 millions de dollars par année servent à soutenir la recherche.

Nous proposons un investissement de 75 millions de dollars dans le fonds de commercialisation.

Nous avons aussi suggéré d'autres financements, entre autres pour nous permettre de participer à Horizon Europe, un fonds européen très important.

Nous proposons également un investissement de 135 millions de dollars par année dans la sécurité de la recherche. Il s'agit d'une source importante de financement, parce que de nouvelles responsabilités sont imposées dans le secteur de recherche, dans le but d'assurer la sécurité.

Enfin, nous proposons un investissement de 500 millions de dollars répartis sur cinq ans pour l'accessibilité et pour une infrastructure de campus accessible et durable.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Je vous remercie beaucoup.

J'aimerais continuer en parlant des infrastructures.

Pour être concurrentiel, on doit évidemment avoir des ressources financières, mais on doit aussi avoir des infrastructures. Vous avez parlé d'infrastructures écologiques numériques, donc à la fine pointe de la technologie.

Que pouvez-vous nous dire à ce sujet? Que suggérez-vous pour que nous soyons vraiment concurrentiels?

Mme Ann Mainville-Neeson: À mon avis, on a certainement besoin d'investir pour être à la fine pointe de la technologie, comme vous le dites. Il faut que cet investissement nous permette d'être concurrentiels de façon globale. Dans le cas de l'infrastructure pour la recherche, si elle n'est pas tout aussi écologique, elle ne permettra pas autant le développement vert.

● (2015)

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci beaucoup.

J'ai une autre question à vous poser, madame Mainville-Neeson.

Vous représentez plusieurs universités au Canada, qu'elles soient situées dans un centre urbain ou non.

Que suggérez-vous que l'on fasse pour aider les universités situées dans les centres non urbains, afin que cela soit plus équitable?

Mme Ann Mainville-Neeson: Si j'ai bien compris, vous venez de la région de Rimouski, où il y a une très bonne université.

L'investissement est aussi nécessaire dans les universités en milieu rural que dans celles en milieu urbain. Il faut recruter des chercheurs de partout au Canada. On a besoin de diversité dans les genres des chercheurs, qui doivent venir tant de milieux ruraux que de milieux urbains. Cela nous permettrait de trouver nos génies en herbe.

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci beaucoup.

La présidente: Monsieur Blanchette-Joncas, je vous remercie d'avoir posé ces questions très importantes.

[Traduction]

Merci, madame Mainville-Neeson.

Ce sera au tour de M. Cannings, pour six minutes.

M. Richard Cannings: Merci, madame la présidente, et merci encore aux témoins pour leur participation. Je suis heureux de vous voir et de retrouver les visages de vieux amis — M. Davidson et Mme Johnston. Ça fait un bout de temps qu'on ne s'est pas vu. C'est bien dommage qu'on ne puisse pas le faire en personne.

Tout cela est très intéressant. J'ai inscrit quelque 45 questions dans mes notes. Je vais commencer par M. Annan et peut-être ensuite passer à M. Davidson.

Monsieur Annan, vous avez parlé de certains défis, de la fragmentation de la recherche et du manque de partage des données. Je sais d'expérience que la recherche universitaire en particulier, et aussi, j'en suis sûr, la recherche dans le secteur privé, sont extrêmement concurrentielles et difficiles, et qu'il n'est pas évident d'amener les gens à coopérer. Or, les graves problèmes que nous avons eus nous apprennent qu'il est parfois possible de faire abstraction de tout cela. J'ai récemment lu des articles remarquables sur des questions de conservation qui relèvent de mon domaine. Figurez-vous qu'ils étaient rédigés par des auteurs qui ne s'adressaient pratiquement pas la parole.

Y a-t-il un moyen pour les universités ou les organisations comme Génome Canada de mettre au point des processus qui rassemblent ces gens pour mener à bien le travail important qui doit être fait coûte que coûte?

M. Robert Annan: Je vais peut-être demander à Pari Johnston d'intervenir également, car je sais qu'elle y pense beaucoup.

Je dirais simplement qu'en ce qui concerne la fragmentation, il y a deux éléments. Premièrement, au niveau des chercheurs, nous

constatons qu'il y a de plus en plus un réel désir de collaboration. Il y a parfois des processus qui entravent cela, surtout en ce qui concerne les données et le transfert des données d'une province à l'autre. Par exemple, s'il s'agit de données sur la santé, il y a des difficultés très réelles, comme nous l'avons tous appris pendant la pandémie de COVID-19.

Il y a des défis à relever, mais, comme d'autres organismes, nous déployons beaucoup d'efforts pour encourager ce climat de coopération. Il y a aussi des défis structurels sur le plan de la fragmentation. C'est une caractéristique émergente qui découle d'un sous-financement chronique, car au bout du compte, les chercheurs se doivent de lutter pour maintenir leurs laboratoires à flot. Ils essaient de financer de très gros projets, et finissent par accepter des fonds de divers donateurs, ce qui se traduit par des échanciers et des livrables distincts. La recherche a tendance à être cloisonnée en raison du manque de financement, par opposition à une situation où un projet pourrait être financé en entier par un seul organisme, ce qui permettrait un partage beaucoup plus cohérent.

Je vais peut-être demander à Mme Johnston de vous en dire un peu plus, surtout en ce qui concerne l'échange de données au Canada.

● (2020)

Mme Pari Johnston (vice-présidente, Politique et affaires publiques, Génome Canada): Merci, monsieur Annan, et vous aussi, monsieur Cannings, de votre question.

Comme vous l'avez souligné, ce sont parfois des problèmes épineux qui peuvent aider à éliminer certains goulots d'étranglement.

En ce qui concerne le partage des données, comme Rob Annan l'a mentionné, c'est certainement un cas où, grâce à l'expérience de notre Réseau canadien de génomique COVID-19, nous avons été en mesure de relever le défi national de créer un réseau de surveillance virale et d'influencer les décisions stratégiques en temps réel.

Nous avons créé une infrastructure de comités de gouvernance très importants avec la participation de nos partenaires du secteur public dans les laboratoires de santé provinciaux, le milieu universitaire et les organismes subventionnaires, afin de rallier nos forces et d'élaborer des normes provinciales sur l'échange de données, une démarche qui aurait probablement exigé beaucoup plus de temps, mais il fallait s'y prendre de toute urgence face au problème de la COVID-19. Cela a permis à différents secteurs qui n'avaient peut-être pas autant travaillé ensemble — les laboratoires de santé publique et les universitaires — de se faire mutuellement confiance et de partager le sentiment d'avoir un objectif commun.

Nous espérons que cette démarche a fait bouger les choses du côté de l'échange des données, un aspect qu'il y a encore lieu d'améliorer à mon avis. C'est une grande priorité pour Génome Canada dans le cadre de nos travaux en cours, mais ce sentiment d'utilité et d'urgence a contribué à créer de nouveaux protocoles et pratiques qui n'auraient pas existé autrement.

Ce n'est qu'un exemple, mais nous envisageons très certainement de poursuivre nos efforts dans d'autres domaines où nous avons relevé des défis, notamment dans le domaine de l'agriculture, de la génomique des changements climatiques, etc.

M. Richard Cannings: Pour poursuivre dans la même veine, c'est en train d'encourager les scientifiques à aller au-delà du travail de recherche fondamentale qu'ils font. Lorsqu'ils font des constatations, que ce soit sur la santé ou l'environnement, et peu importe l'endroit où ils se trouvent, il s'agit de veiller à ce que le public et les décideurs en prennent connaissance. C'est un domaine où les scientifiques manquent de formation.

Y a-t-il un mouvement dans les universités ou dans les grandes organisations comme Génome Canada pour les aider à cet égard? Je connais certains projets qui le font, mais ce sont des cas isolés. Je me demande simplement si, compte tenu de tout l'argent que nous investissons, il y a une volonté générale de savoir quels en sont les résultats et leur utilité pratique.

M. Robert Annan: Oui. Je pense que du point de vue de Génome Canada, nous intégrons ce critère à tous nos projets. Notre façon de faire de la recherche exige qu'il y ait un lien avec l'utilisation pratique, et cela peut comprendre, disons, l'industrie et l'élaboration de politiques.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Annan, et merci, monsieur Cannings, pour vos questions. Nous avons une très bonne discussion ce soir.

J'aimerais avoir un autre tour, si possible, en accordant deux minutes et demie à chacun des partis. Nous allons commencer par M. Baldinelli.

M. Tony Baldinelli (Niagara Falls, PCC): Merci, madame la présidente, et merci aux témoins d'être ici ce soir. La discussion et les exposés sont excellents.

J'aimerais revenir sur les commentaires de mes deux collègues, MM. Cannings et Collins, qui ont fait allusion à vos propos sur la fragmentation du système, mais aussi sur le point que l'un d'eux a soulevé au sujet de l'utilisation de ces outils pendant la pandémie comme une occasion de se tourner vers l'avenir.

Vous avez parlé de défis structurels. Plusieurs témoins nous ont dit que la fondation, l'écosystème, est essentiel. Il s'agit de certains changements qui, selon vous, devraient être apportés à l'avenir, afin que nous puissions sortir de cette situation mieux équipés pour optimiser nos établissements et appuyer les personnes qui font les recherches importantes qui y ont lieu.

M. Robert Annan: Sur la question de la fragmentation, si vous me le permettez, je dirais que c'est une réalité que je ne saurais surestimer et notre milieu travaille très fort pour rester conforme. Je parle constamment avec Paul Davidson, et les points d'intersection entre le Dr Gerds de VIDO et Génome Canada sont aussi nombreux qu'évidents. C'est la même chose partout.

Compte tenu de nos mentalités, lorsque nous pensons à la fragmentation — et c'est peut-être une tendance politique —, nous songeons à la nécessité d'avoir plus de mécanismes de coordination, de réunions et de comités ou autres, mais nous passons à côté de l'essentiel, à savoir que c'est bien beau de vouloir coordonner les activités, mais vers quoi nous dirigeons-nous? Le fait d'avoir une idée commune de ce que nous devons réaliser et d'établir des priorités stratégiques permet au système de s'organiser et de s'harmoniser à certains égards.

Le deuxième élément réside dans l'esprit de la pénurie, un concept que j'ai appris de l'un de mes enfants il y a quelques années. S'il n'y a pas suffisamment de financement dans le système, les chercheurs et d'autres se contenteront d'aller chercher de l'argent

ailleurs. Cette dynamique a tendance à créer des fractures, contrairement à l'esprit d'abondance, où on a la certitude d'avoir suffisamment de fonds pour faire ce qu'on doit faire, et où il ne reste plus qu'à s'asseoir à la table et déterminer comment faire le travail ensemble. C'est une conséquence involontaire du sous-financement dont nous ont parlé les témoins ici présents, parmi d'autres.

• (2025)

M. Tony Baldinelli: D'autres témoins ont parlé de la lourdeur de la bureaucratie. On a même avancé la possibilité de créer un guichet unique. Vous aussi vous avez parlé d'un organisme unique, de soutenir ce genre de travail et d'éviter la bureaucratie, plutôt que d'essayer d'obtenir les fonds nécessaires pour mener à bien les projets importants.

C'est peut-être un aspect que nous pourrions examiner à l'avenir.

La présidente: Monsieur Baldinelli, je suis vraiment désolée. Vous apportez toujours un point de vue intéressant, et je m'excuse de devoir vous interrompre.

Nous pourrions maintenant passer à Mme Diab, pour deux minutes et demie.

Mme Lena Metlege Diab (Halifax-Ouest, Lib.): Merci beaucoup.

En fait, j'avais des questions pour vous tous, mais avec deux minutes et demie, je vais devoir couper court.

Je suis de la Nouvelle-Écosse, et avant d'entrer dans la fonction publique fédérale, j'étais au gouvernement provincial. Nous avons beaucoup parlé des obstacles réglementaires à l'échange de données entre les provinces et entre les institutions. J'aimerais savoir ce que vous en pensez. En avez-vous fait l'expérience, et quelle en est l'incidence sur la recherche et le travail que vous faites dans vos domaines respectifs? Cela mène-t-il à la fragmentation?

Je ne sais pas vraiment à qui adresser... Je ne pense pas que vous puissiez tous répondre à la question, mais Universités Canada serait peut-être un bon point de départ?

M. Paul Davidson: Bien sûr. J'apprécie vraiment la question et le travail que vous avez fait lorsque vous étiez en Nouvelle-Écosse.

Nous devrions faire les deux, investir dans la recherche, car il est essentiel que les gouvernements fédéral et provinciaux et le secteur privé investissent de façon importante, et aussi chercher à libérer le potentiel de nos établissements de recherche. Il faut pour cela déréglementer et laisser les chercheurs faire leur travail. Je pense que nous avons beaucoup appris grâce à la COVID-19 sur ce que nous devons faire à ce chapitre.

L'autre observation que j'aimerais faire, c'est qu'à mesure que nous progressons — et Rob Annan s'est très bien exprimé à ce sujet —, nous avons tendance à vouloir passer directement à la fin de l'histoire, à la façon dont telle ou telle découverte mène à X, Y ou Z, mais nous devons nous assurer d'investir dans ce volet initial. S'il est une chose que les universités du pays nous exhortent à faire à l'heure actuelle, c'est qu'à mesure que nous favorisons l'innovation, l'emploi et la croissance économique, nous songeons à nourrir nos chercheurs. Investissons dans nos chercheurs. Assurons-nous qu'ils ont les outils qu'il leur faut.

La pandémie nous a donné l'occasion de réfléchir à ce qui a fonctionné au Canada et à ce qu'il y a lieu d'améliorer. Je suis ravi de constater que le Comité a été structuré pour examiner cette question à long terme.

Mme Lena Metlege Diab: Nous vous avons entendu très clairement lorsque vous avez fait votre déclaration préliminaire et vous avez dit qu'en ce qui concerne la valeur de la recherche — je l'ai en fait relevé dans mes notes —, la meilleure approche au monde que vous espérez pour ce Comité, c'est qu'elle soit « fondée sur des données probantes » et « non partisane », qu'elle soit vraiment axée sur la recherche et la science. C'est ce qui nous motive, alors nous sommes très enthousiastes.

La présidente: Madame Diab, je suis désolée de vous interrompre. Je sais à quel point le sujet vous intéresse.

Sur ce, nous allons passer à M. Blanchette-Joncas, pour deux minutes et demie.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Monsieur Davidson, en 2017, à la suite du rapport Naylor, vous avez dit ceci: « Le rapport Naylor offre au Canada une rare occasion de se repositionner en tant que chef de file mondial en recherche et découverte ».

Cela va faire maintenant près de cinq ans que le rapport a été déposé. Quelle est votre analyse de la situation actuelle?

• (2030)

[Traduction]

M. Paul Davidson: Le rapport Naylor a fait un travail important. Il a conclu il y a cinq ans. Il a tracé une feuille de route pour le Canada, et des mesures importantes en sont issues. J'ai entendu le témoignage de David Naylor hier soir, et je pense qu'il conviendrait qu'on a beaucoup accompli, considérant qu'il s'agit d'un rapport du gouvernement.

Le paysage a changé au cours des cinq années qui ont suivi. Certains défis demeurent les mêmes alors que d'autres sont devenus plus urgents. Comme je l'ai dit dans ma déclaration préliminaire, certains de ces investissements initiaux commencent à vieillir et à s'aplatir. En même temps, nos concurrents internationaux réinvestissent à une nouvelle échelle et avec une nouvelle urgence. Nous voulons nous assurer que les gens ne pensent pas que nous avons produit ce rapport il y a cinq ans et...

[Français]

tout est bien et tout est terminé.

[Traduction]

Il n'est pas complet. Il reste du travail à faire, et nous devons tenir compte de ce que nous avons appris pendant la pandémie sur la façon dont nous pouvons investir.

Si vous me permettez de prendre une minute de plus, j'ai été très heureux de votre question sur la façon dont nous nous assurons que tout le Canada profite de ces investissements. J'ai visité l'Université du Québec à Rimouski et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, et j'ai pu constater la recherche de calibre mondial qui se déroule dans ces institutions pour le bien de ces collectivités, pour le bien du Québec et pour le bien du Canada.

[Français]

M. Maxime Blanchette-Joncas: Rapidement, monsieur Davidson, s'il y avait une chose urgente à faire à la suite des recommandations du rapport Naylor d'il y a cinq ans, quelle serait-elle?

[Traduction]

M. Paul Davidson: Eh bien, je ne voudrais pas sonner comme un disque rayé. Vous avez pris note de nos recommandations précédentes: il faut des investissements durables et évolutifs qui placent le Canada en première ligne. Je suis d'accord avec ce que M. Annan a dit au sujet de la nécessité d'une meilleure coordination et d'une meilleure harmonisation de la stratégie, mais son tout premier message était que nous devons nous assurer que l'assise est solide. C'est essentiel pour pouvoir aller de l'avant.

[Français]

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

La présidente: Merci, monsieur Blanchette-Joncas.

[Traduction]

Nous passons maintenant à M. Cannings, pour deux minutes et demie.

M. Richard Cannings: Merci encore.

Je vais m'adresser directement à vous, madame Mainville-Neeson. Vous avez mentionné que vous aviez une liste de certaines des demandes d'Universités Canada.

L'une d'entre elles prévoyait 770 millions de dollars — je crois que c'est par année — pour des bourses d'études pour les étudiants des cycles supérieurs, postdoctoraux et autres. J'ai récemment rencontré des représentants de l'Alliance canadienne des associations étudiantes, qui demandaient une augmentation de 120 millions de dollars par année pour ce fonds. S'agit-il du même chiffre? Un ajout de 120 millions de dollars va-t-il donner 770 millions ou...?

Mme Ann Mainville-Neeson: Honnêtement, monsieur Cannings, je ne pense pas pouvoir faire le calcul en ce moment pour savoir si nous avons exactement les mêmes chiffres.

Nous avons rencontré l'Alliance canadienne des associations étudiantes, l'ACAE, et nous sommes tout à fait d'accord sur de nombreuses plateformes.

Je me ferai un plaisir de vous fournir cette information par écrit pour m'assurer que tout est clair pour le Comité.

M. Richard Cannings: Ce serait bien.

Nous parlons beaucoup des talents que nous devons cultiver et garder au Canada. Les étudiants, les étudiants des cycles supérieurs et les étudiants postdoctoraux sont au cœur de tout cela. Je sais que ces fonds stagnent depuis de nombreuses années. Voilà longtemps que nous aurions dû les augmenter.

Mme Ann Mainville-Neeson: Absolument. Merci.

M. Richard Cannings: Madame la présidente, je vais m'arrêter ici, car j'imagine que mon temps est pratiquement écoulé.

Merci.

La présidente: Merci, monsieur Cannings. Je sais que ce sujet est très important pour vous.

Si le Comité me permet de poser une brève question, nous lèverons la séance par la suite.

Monsieur Davidson, je me demande si vous auriez l'obligeance de nous dire si la pandémie a eu une incidence sur l'équité, la diversité et l'inclusion dans notre milieu de la recherche, et de quelle façon.

M. Paul Davidson: J'ai beaucoup aimé la conversation d'aujourd'hui, car si on compare le paysage à ce qu'il était il y a décennie ou deux, on constate que les parlementaires ont vraiment fait un travail audacieux pour la création d'organisations comme Génome Canada et la Fondation canadienne pour l'innovation.

L'une des plus récentes ambitions et l'un des plus récents investissements ont été de veiller à ce que nos institutions et nos chercheurs reflètent pleinement la diversité du Canada, afin de promouvoir l'équité, la diversité et l'inclusion. Des progrès réels ont été réalisés à cet égard, mais la pandémie risquait d'anéantir des décennies de progrès. Ce risque existait parce que, en particulier pour les chercheuses et les chercheurs issus de communautés minoritaires, les fardeaux supplémentaires imposés par la gestion de la pandémie ont interrompu et retardé la trajectoire que bon nombre de ces chercheurs suivaient.

Des chercheurs de toutes sortes font de la recherche exceptionnelle au Canada, mais nous avons des discussions avec le conseil subventionnaire et d'autres sur la façon de reconnaître que deux, deux ans et demi ou trois ans d'un chercheur de premier plan ont été

perturbés par la pandémie. C'est peut-être une conversation que nous avons avec les conseils subventionnaires plutôt qu'avec des députés.

Nous avons réalisé des progrès en matière d'équité, de diversité et d'inclusion. Il reste encore beaucoup à faire. À mesure que nous sortirons de la pandémie, c'est l'un des domaines auxquels nous voudrions porter une attention particulière.

• (2035)

La présidente: Merci, monsieur Davidson.

Notre Comité tient à remercier tous nos témoins. C'était une excellente discussion.

Je remercie tous les députés de l'intérêt considérable qu'ils portent à cette question.

Je remercie notre greffier, nos analystes, nos interprètes et tous ceux qui nous donnent leur soutien.

Merci à tous. La séance est levée.

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>