

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, March 23, 2023

The Standing Senate Committee on Banking, Commerce and the Economy met with videoconference this day at 11:30 a.m. [ET] to study matters relating to banking, trade and commerce generally.

Senator Pamela Wallin (Chair) in the chair.

[*English*]

The Chair: Hello everyone. Welcome to this meeting of the Standing Senate Committee on Banking, Commerce and the Economy. My name is Pamela Wallin, I'm the chair of this committee, and I'd like to introduce members of the committee who are with us today: Senator Deacon, Senator Gignac, Senator Loffreda, Senator Marshall, Senator Ringuette, Senator Smith and Senator Woo.

Today we continue our study on the issues and policies impacting business investment in Canada.

On our first panel from the Centre for International Governance Innovation, or CIGI, we have the pleasure of welcoming in person, Mr. Dan Ciuriak, Senior Fellow at CIGI, a man with a very long and impressive résumé, getting Canada through the financial crisis and also many trade negotiations. Thank you for your service and for being here.

And joining us virtually today is Bob Fay, Managing Director of Digital Economy at the Centre for International Governance Innovation.

Dan Ciuriak, Senior Fellow, Centre for International Governance Innovation: Thank you, Madam Chair, deputy chair, senators. Thank you for the opportunity to speak today. I'm Dan Ciuriak, Senior Fellow at the Centre for International Governance Innovation, where I write on the innovation economy and the digital transformation.

All human progress is underpinned by the development and application of new technology. For all practical purposes in our economy this means technology must be commercialized, which in turn means it must reside in a firm. From this perspective, economic growth is indistinguishable from the growth and the number and size of firms that create and use technology; a firm-based view of the world. A relatively small subset of all firms account for almost all productivity growth, innovation and export expansion in our economy. It's called the "vital 6%."

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 23 mars 2023

Le Comité sénatorial permanent des banques, du commerce et de l'économie se réunit aujourd'hui, à 11 h 30 (HE), avec vidéoconférence, pour étudier toute question concernant les banques et le commerce en général.

La sénatrice Pamela Wallin (présidente) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

La présidente : Bonjour tout le monde. Bienvenue à cette réunion du Comité sénatorial permanent des banques, du commerce et de l'économie. Je m'appelle Pamela Wallin, je suis la présidente du comité et j'aimerais vous présenter les membres du comité qui sont avec nous aujourd'hui. Nous avons donc le sénateur Deacon, le sénateur Gignac, le sénateur Loffreda, la sénatrice Marshall, la sénatrice Ringuette, le sénateur Smith et le sénateur Woo.

Nous poursuivons aujourd'hui notre étude des questions et des politiques qui ont une incidence sur l'investissement des entreprises au Canada.

Dans le premier groupe de témoins, nous avons le plaisir d'accueillir, en personne, M. Dan Ciuriak, agrégé supérieur au Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale, un homme au curriculum vitae très long et impressionnant qui a aidé le Canada à traverser la crise financière et à mener à bien de nombreuses négociations commerciales. Nous vous remercions de votre travail et de votre présence ici aujourd'hui.

Nous accueillons également, de manière virtuelle, M. Robert Fay, directeur général de l'économie numérique au Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale.

Dan Ciuriak, agrégé supérieur, Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale : Je vous remercie, madame la présidente, monsieur le vice-président et mesdames et messieurs les sénateurs. Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de m'exprimer aujourd'hui. Je suis Dan Ciuriak, agrégé supérieur au Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale, où j'écris sur l'économie de l'innovation et la transformation numérique.

Tout progrès humain repose sur la mise au point et l'application de nouvelles technologies. Au bout du compte, pour être utile à notre économie, la technologie doit être commercialisée, ce qui signifie qu'elle doit appartenir à une entreprise. Dans cette perspective, la croissance économique est indissociable de la croissance, du nombre et de la taille des entreprises qui créent et utilisent la technologie. Il s'agit donc d'une vision du monde fondée sur les entreprises. Un sous-ensemble relativement restreint d'entreprises — une proportion

A country's ability to foster the development of such high-growth firms goes directly to its bottom line on real GDP growth, innovation metrics and trade performance. One of the novel features of the modern economy is the "unicorn." It's a private firm with a prospective market value of US\$1 billion. This term was coined in 2013 to emphasize how rare they were. A decade later, they are no longer rare. In 2023, there are now 1,200 such firms worldwide.

It's well known that Canada underperforms in innovation, and the indicator I urge you to focus on is firm counts: how many firms we have in this category. Canada currently has 20 unicorns, with a total value of just over \$50 billion, according to CB Insights. The United States has over 650, with a total value of US\$2.1 trillion. Canada's ratio is at 3% and 2.4%, respectively, to the U.S., and that is substantially below the rule of thumb of 10 to 1 that we would normally use to compare ourselves with the U.S.

Second, Canada punches above its weight in developing artificial intelligence technology, or AI, the critical new technology of our age, but we're far underweight in the number of firms set to commercialize it, and that should be our main concern.

Should Canada throw money at this problem? By all metrics, innovation is getting faster, harder and more resource-intensive, which in principle creates a role for industrial policy activism. However, for a small open economy like Canada, such public sector support can and will leak abroad unless we have a business model that ensures national appropriability of the returns from the public sector investment in our innovation system.

Canadian economist Robert Mundell, who received the Nobel Prize for showing that small open economies function differently from large closed economies in the areas of fiscal policy and monetary policy — his ideas flow over into innovation policy as well. We have ignored this lesson from Canadian history at our cost.

Finally, to get from a basement workshop to a technology pavilion, an innovator must navigate a complex system of finance; intellectual property, or IP; industrial ecosystems; regulatory processes for products and processes; and much more. This can be bewildering and frustrating for an innovator whose

de 6 % — est à l'origine de la quasi-totalité de la croissance de la productivité, de l'innovation et des exportations dans notre économie, ce qui les rend indispensables.

La capacité d'un pays à favoriser le développement de ces entreprises à forte croissance se répercute directement sur la croissance du PIB réel, les mesures de l'innovation et les résultats commerciaux. L'une des nouvelles particularités de l'économie moderne est la « licorne ». Il s'agit d'une entreprise privée dont la valeur marchande potentielle est de 1 milliard de dollars américains. Cette expression a été inventée en 2013 pour souligner leur rareté. Dix ans plus tard, elles ne sont plus rares. En 2023, on compte 1 200 entreprises de ce type dans le monde.

Il est bien connu que le Canada est moins performant en matière d'innovation et à ce titre, je vous invite à vous concentrer sur l'indicateur relatif au nombre d'entreprises, c'est-à-dire le nombre de nos entreprises qui appartiennent à cette catégorie. Le Canada compte actuellement 20 entreprises dites licornes, d'une valeur totale d'un peu plus de 50 milliards de dollars, selon CB Insights. Les États-Unis comptent plus de 650 entreprises de ce type, pour une valeur totale de 2,1 billions de dollars américains. Le ratio du Canada par rapport aux États-Unis est respectivement de 3 % et de 2,4 %, ce qui est nettement inférieur à la règle empirique de 10 pour 1 que nous utilisons habituellement pour nous comparer aux États-Unis.

Deuxièmement, le Canada se démarque par son excellence dans la mise au point de la technologie de l'intelligence artificielle, la nouvelle technologie décisive de notre époque, mais nous sommes très loin du compte en ce qui concerne le nombre d'entreprises prêtes à la commercialiser, et ce devrait être notre principale préoccupation.

Le Canada doit-il injecter de l'argent dans ce problème? Selon tous les indicateurs, l'innovation devient plus rapide, plus difficile et plus gourmande en ressources, ce qui crée, en principe, un rôle pour l'activisme en matière de politique industrielle. Toutefois, dans une petite économie ouverte comme le Canada, un tel financement public peut fuir à l'étranger et il le fera, à moins que nous ne nous dotions d'un modèle d'entreprise qui garantisse l'appropriation nationale du rendement du capital du secteur public investi dans notre système d'innovation.

L'économiste canadien Robert Mundell, qui a reçu le prix Nobel pour avoir démontré que les petites économies ouvertes fonctionnent différemment des grandes économies fermées dans les domaines de la politique budgétaire et de la politique monétaire... Ses idées s'appliquent également à la politique en matière d'innovation. Nous n'avons pas tenu compte de cette leçon de l'histoire canadienne à nos dépens.

Enfin, pour passer d'un atelier de sous-sol à un pavillon technologique, un innovateur doit s'y retrouver dans un système complexe de financement, de propriété intellectuelle, d'écosystèmes industriels, de processus réglementaires pour les produits et les processus, et bien d'autres choses encore. Cela

primary expertise is scientific. There's a saying that it takes a village to raise a child. One might say it takes a SWAT team of experts to navigate the process from basement to pavilion.

Canada has started to put in place some of this, for example, in developing an IP strategy, but, unlike the Americans, we have not fully industrialized this process. Canada needs to industrialize the process. We need to put the innovator on a "conveyor belt" where they are taken from one door to the next, one expert to the next, and taken through the process. Such a process would assign them an account and an account manager, one who is looking for a reason to believe, not a reason to exclude: "You don't meet this checkbox, sorry."

We need to have this account manager pestering our innovator with phone calls and appointments, taking them to financiers, to other technology companies, not leaving them listening to the sound of radio silence. This example is not taken out of the blue. This example is taken by anecdotal information that we've acquired from talking to entrepreneurs. New York State does this. We don't. And so our innovators will be going down there, and the benefits of our innovation will leak out into the United States. I look forward to your questions. Thank you.

The Chair: Thank you.

Robert Fay, Managing Director, Centre for International Governance Innovation: Madam Chair, deputy chair and senators, I appreciate the opportunity to speak here today. As you've heard, I'm the Managing Director of Digital Economy, Research and Policy at CIGI. My remarks today will focus on the need to invest in data governance to boost productivity growth. Let me explain.

We know that data is a valuable resource. We can see it in the market valuations given to data-driven firms, and Statistics Canada has also estimated that the value of the Canadian stock of data products is in the range of \$200 billion, and that is likely an underestimate.

But despite this value, data is in many respects a stranded asset. That's for many reasons. Firms and workers may not have the resources to organize and utilize data. They may lack access to digital infrastructure and they may be unsure of the rules and regulations over how data can be used, especially personal data, and the legal risks that it may entail. Further, the nature of the big data economy has tended towards monopolistic structures,

peut être déconcertant et frustrant pour un innovateur dont l'expertise principale se trouve dans le domaine scientifique. On dit qu'il faut un village pour élever un enfant. On pourrait dire qu'il faut une équipe d'experts pour passer du sous-sol au pavillon.

Le Canada a commencé à mettre en place certains de ces éléments, par exemple en élaborant une stratégie en matière de propriété intellectuelle, mais contrairement aux Américains, nous n'avons pas complètement industrialisé ce processus. Le Canada doit industrialiser ce processus. Nous devons placer l'innovateur sur un « tapis roulant » qui le conduise d'une étape à l'autre, d'un expert à l'autre, tout au long du processus. Dans un tel processus, on lui attribuerait un compte et un gestionnaire de compte, c'est-à-dire une personne qui viserait toujours la réussite de l'innovateur et non une raison de l'exclure, par exemple parce qu'un critère n'est pas rempli.

Il faut que ce gestionnaire de compte inonde notre innovateur d'appels téléphoniques et de rendez-vous, qu'il l'emmène voir des bailleurs de fonds et d'autres entreprises technologiques, et qu'il ne le laisse pas se morfondre en silence. Cet exemple n'est pas sorti de nulle part. Il est tiré de renseignements anecdotiques que nous avons obtenus en discutant avec des entrepreneurs. L'État de New York fonctionne de cette façon, mais pas le Canada. Nos innovateurs iront donc dans cet État, et les retombées de nos innovations profiteront aux Américains. Je serai heureux de répondre à vos questions. Je vous remercie.

La présidente : Je vous remercie.

Robert Fay, directeur général, Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale : Madame la présidente, monsieur le vice-président et mesdames et messieurs les sénateurs, je suis heureux d'avoir l'occasion de vous parler aujourd'hui. Comme vous l'avez entendu, je suis directeur général, Recherche sur l'économie numérique, au Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale. Aujourd'hui, ma déclaration préliminaire portera sur la nécessité d'investir dans la gouvernance des données pour stimuler la productivité. Permettez-moi de m'expliquer.

Nous savons que les données représentent une ressource précieuse. Nous pouvons le constater dans les évaluations boursières accordées aux entreprises axées sur les données. De plus, Statistique Canada a estimé que la valeur de la réserve canadienne de produits de données est de l'ordre de 200 milliards de dollars, ce qui est probablement une sous-estimation.

Mais malgré cette valeur, les données représentent à bien des égards un actif inutilisé, et ce, pour de nombreuses raisons. Les entreprises et les travailleurs n'ont pas toujours les ressources nécessaires pour organiser et utiliser les données. Il est aussi possible qu'ils n'aient pas accès à l'infrastructure numérique nécessaire et qu'ils ne connaissent pas bien les règlements relatifs à l'utilisation des données, en particulier des données

with inadequate attention paid to competition policy, leaving small and medium-sized enterprises, or SMEs, to struggle to compete effectively.

Some firms, countries and jurisdictions are strategically setting rules to benefit their own interests and to capture the economic rents associated with data. Against that background, let me make some recommendations.

First, not surprisingly, we need to invest in governance of data to unleash the value of data. Currently, there are no uniform rules or standards on how data should be used in digital technologies. It is welcome to see Canada moving forward with proposed updated privacy legislation and a very welcome review of the Competition Act, but these reforms must be thought of as a package and not in isolation. They must be coherent with trade agreements, with innovation policies, with consumer protection and so on. They must also be coherent with other initiatives, such as open banking and the digitalization of money.

All too often, governance is fractured or inconsistent, creating confusion for businesses and consumers alike, undermining investment in innovation.

Second, we need strategies for data sharing and data reuse. These strategies would include different types of data structures — commons, collaboratives or trusts — that would set rules over data access, use, reuse and control. They can be sectoral-based to drive growth in strategic areas and to allow SMEs access. Our statistical agency can play a valuable role here, just as it has done for decades in other areas of data sharing.

Third, we need to ensure governance is more inclusive. This will help to build trust in the uses of personal data and digital technologies.

Fourth, we need to invest in reforming our domestic regulatory structures to deal with the cross-cutting nature of digital technologies. With the ongoing shift towards data and intangibles as drivers of economic growth, regulatory frameworks need to adapt. Other countries have recognized this. For example, the United Kingdom has created the Digital Regulation Cooperation Forum, which brings together broadcast, privacy, competition and financial regulators.

personnelles, et des conséquences juridiques qu'elles peuvent entraîner. En outre, la nature de l'économie des mégadonnées tend vers des structures monopolistiques, dans lesquelles on n'accorde pas suffisamment d'attention à la politique de la concurrence, ce qui nuit aux petites et moyennes entreprises qui tentent d'être concurrentielles.

Certaines entreprises, certains pays et certaines compétences établissent, de façon stratégique, des règles qui visent à servir leurs propres intérêts et à s'approprier les avantages économiques liés aux données. Dans ce contexte, permettez-moi de formuler quelques recommandations.

Tout d'abord, et ce n'est pas surprenant, nous devons investir dans la gouvernance des données pour en extraire la valeur. Actuellement, il n'existe pas de règles ou de normes uniformes sur la manière dont les données doivent être utilisées dans les technologies numériques. Il est encourageant de voir le Canada aller de l'avant avec une proposition de mise à jour de la loi relative à la protection de la vie privée et un examen très bien accueilli de la Loi sur la concurrence, mais ces réformes doivent faire partie d'un tout et ne doivent pas exister de manière isolée. Elles doivent être cohérentes avec les accords commerciaux, les politiques en matière d'innovation, la protection des consommateurs, etc. Elles doivent également être cohérentes avec d'autres initiatives, comme le système bancaire ouvert et la numérisation de l'argent.

Trop souvent, la gouvernance est fragmentée ou incohérente, ce qui crée de la confusion chez les entreprises et les consommateurs et nuit à l'investissement dans l'innovation.

Deuxièmement, nous avons besoin de stratégies pour le partage et la réutilisation des données. Ces stratégies comprendraient différents types de structures de données — communes, collaboratives ou fiduciaires — qui fixeraient des règles pour l'accès, l'utilisation, la réutilisation et le contrôle des données. Elles peuvent être axées sur les secteurs, afin de stimuler la croissance dans des domaines stratégiques et de permettre aux petites et moyennes entreprises d'y avoir accès. Statistique Canada peut jouer un rôle important à cet égard, comme il le fait depuis des décennies dans d'autres domaines du partage des données.

Troisièmement, nous devons veiller à ce que la gouvernance soit plus inclusive. Cela permettra d'instaurer la confiance dans l'utilisation des données personnelles et des technologies numériques.

Quatrièmement, nous devons investir dans la réforme de nos structures nationales en matière de réglementation pour faire face à la nature transversale des technologies numériques. De plus, les cadres de réglementation doivent s'adapter à l'évolution actuelle vers les données et les éléments intangibles comme moteurs de la croissance économique. D'autres pays l'ont compris. Par exemple, le Royaume-Uni a créé le Digital Regulation Cooperation Forum, un forum de coopération pour la

Fifth, and finally, we need to invest in international collaboration to create global rules that meet Canadian values and provide opportunities for Canadian firms. At the same time as we consider how to revamp our domestic regulatory frameworks, actions taken in other jurisdictions have a direct bearing on Canada, given the global nature of data flows and digital technologies. Canada needs to be active in influencing these global developments so that they meet the needs of Canadian firms and match Canadian values. In this context, it's encouraging that Canada has announced its intention to negotiate accession to the Digital Economy Partnership Agreement.

In conclusion, our natural resources and other traditional areas of activity will always be important for wealth creation in our country. However, to drive growth and to increase wealth, we need to take advantage of data, both in transforming our traditional sectors and in creating new ones. That requires us to invest in appropriate governance to unleash the value of data. Thank you. I look forward to your questions.

The Chair: Thank you both for your comments. I want to follow up with Mr. Ciuriak for a moment before we begin. You talked about the unicorns. We're quite outgunned on that one when you look at our neighbour to the south.

We heard testimony from two witnesses yesterday. One spoke about "gazelles," namely, the small businesses that don't have the desire or the willingness to grow. Both of them talked about a lack of ambition, our tendency to be risk-averse, and that we're not fearful enough so we become complacent. Could you open with a few thoughts on that before we begin our questioning?

Mr. Ciuriak: Thank you, Madam Chair. I generally don't agree with country-specific sort of isms, like Americanism or Japanism, that explain why they're different. Every country is different, but we have to look to general economic principles to understand why we're seeing what we're seeing in Canada.

If we say that it's because Canadian innovators are just not hungry enough or they're risk-averse, then that's it; what can you do? However, if the issue lies in the fact that when you hit a certain ceiling of growth, you then become a target, and there are companies out there in this world of patent thickets who are

réglementation numérique, qui réunit les organismes de réglementation de la radiodiffusion, de la protection de la vie privée, de la concurrence et des finances.

Cinquièmement, nous devons investir dans la collaboration internationale, afin de créer des règles mondiales qui correspondent aux valeurs canadiennes et qui offrent des occasions d'affaires aux entreprises canadiennes. Pendant que nous réfléchissons à la manière de réorganiser nos cadres de réglementation nationaux, les mesures prises dans d'autres pays ont une incidence directe sur le Canada, compte tenu de la nature mondiale des flux de données et des technologies numériques. Le Canada doit influencer activement ces développements mondiaux afin qu'ils répondent aux besoins des entreprises canadiennes et qu'ils correspondent aux valeurs canadiennes. Dans ce contexte, il est encourageant que le Canada ait annoncé son intention de négocier son adhésion à l'Accord de partenariat pour l'économie numérique.

En conclusion, nos ressources naturelles et nos autres secteurs d'activités traditionnels seront toujours importants pour la création de richesse dans notre pays. Toutefois, pour stimuler la croissance et accroître la richesse, nous devons tirer parti des données, à la fois pour transformer nos secteurs traditionnels et pour en créer de nouveaux. Pour ce faire, nous devons investir dans une gouvernance appropriée, afin d'extraire la valeur des données. Je vous remercie. J'ai hâte de répondre à vos questions.

La présidente : Je remercie les deux témoins de leurs déclarations préliminaires. Avant de passer aux questions, j'aimerais assurer un bref suivi auprès de M. Ciuriak. Vous avez parlé des entreprises dites licornes. Comparativement à nos voisins du Sud, nous sommes plutôt dépassés dans ce domaine.

Nous avons entendu deux témoins hier. L'un d'entre eux a parlé des « gazelles », c'est-à-dire des petites entreprises qui n'ont pas le désir ou la volonté de s'agrandir. Les deux témoins ont parlé d'un manque d'ambition, de notre tendance à ne pas prendre de risques et du fait que nous n'avons pas suffisamment de craintes, ce qui nous rend complaisants. Pourriez-vous nous faire part de vos réflexions à ce sujet avant que nous passions aux questions?

M. Ciuriak : Je vous remercie, madame la présidente. En général, je ne suis pas d'accord avec la création de qualificatifs liés à des pays donnés, comme l'américanisme ou le japonisme, pour expliquer pourquoi ces pays sont différents. Chaque pays est différent, mais nous devons nous fonder sur des principes économiques généraux pour expliquer la situation actuelle au Canada.

Si nous disons que c'est parce que les innovateurs canadiens ne sont tout simplement pas assez ambitieux ou qu'ils ont une aversion pour le risque, alors c'est fini, car que peut-on faire? Toutefois, si le problème réside dans le fait que lorsqu'on atteint un certain plafond de croissance, on devient une cible... Il y a des

simply waiting to see company innovation become successful. They scan their portfolio of non-performing IP and they find a reason to sue. Even if the suit doesn't succeed, they may get an out-of-court settlement to appropriate part of their returns. If the company is not appropriating their returns, the board of directors will then make a decision not to go for it. To me, the issue lies in the fact that we see a general dampening of business dynamics — not just in Canada but in the U.S. and elsewhere. This reflects the fact that we have over-patented the world and created these patent thickets, which are a disincentive to innovation and growth.

The Chair: That's an interesting take. Thank you very much.

Senator C. Deacon: Thank you to our witnesses, Mr. Ciuriak and Mr. Fay, for your excellent opening comments. We're focused on business investment and how to increase business investment in Canada. I think you're absolutely focused on what the necessary elements are to create a good business opportunity that people want to invest in. I've long said that Canada is at the wrong end of a data vacuum. We still haven't updated our privacy legislation, and it seems stalled in the House yet again.

What worried me in reading your paper, Mr. Ciuriak — and I'd love comments from both of you — is how grateful Eric Schmidt has been to Canada's investments in AI research and how that has accelerated the growth of Google, and the fact that we haven't figured out how to protect our IP in ways that will even enable us to have the freedom to operate in future in certain areas where we have developed a world-leading expertise, because we haven't put that inside our fence.

Could you speak to the importance of us getting this plumbing right? It amazes me that we've been focused on government investment to grow businesses like this, but it seems that we should be just investing in the plumbing at the base of the foundation that creates the assets that Canadians and others will want to invest in.

Mr. Ciuriak: Thank you, Senator Deacon.

The way I would approach this is to say suppose you capture the heights of the innovation economy. Think of the smile curve. The smile curve basically says at the front end of the smile, you've got research and development, or R&D, and the patents and you capture the intangible assets of your innovation. At the

entreprises, ailleurs dans ce monde d'enchevêtrement de brevets, qui attendent simplement que l'innovation d'une entreprise soit fructueuse. Ces entreprises examinent leur portefeuille de brevets non productifs et y trouvent une raison d'intenter une poursuite en justice. Même si le procès n'aboutit pas, elles peuvent obtenir un règlement à l'amiable pour s'approprier une partie des profits. Si l'entreprise ne s'approprie pas les profits, le conseil d'administration décidera alors de ne pas poursuivre. Selon moi, le problème réside dans le fait que nous observons un ralentissement général de la dynamique des entreprises, non seulement au Canada, mais aussi aux États-Unis et ailleurs. Cela reflète le fait que nous avons accordé des brevets à outrance partout dans le monde et créé ces enchevêtrements de brevets, qui sont un frein à l'innovation et à la croissance.

La présidente : C'est un point de vue intéressant. Je vous remercie.

Le sénateur C. Deacon : Je remercie nos témoins, M. Ciuriak et M. Fay, de leurs excellentes déclarations préliminaires. Nous nous concentrerons sur les investissements des entreprises et sur la façon d'accroître ces investissements au Canada. Je pense que vous vous concentrez certainement sur les éléments nécessaires pour créer de bonnes possibilités d'affaires dans lesquelles les gens veulent investir. J'affirme depuis longtemps que le Canada se trouve à la mauvaise extrémité d'un vide de données. Nous n'avons toujours pas mis à jour notre loi relative à la protection de la vie privée, et elle semble encore une fois bloquée à la Chambre.

Ce qui m'a inquiété en lisant votre article, monsieur Ciuriak — et j'aimerais avoir l'avis des deux témoins à cet égard —, c'est la mesure dans laquelle Eric Schmidt est reconnaissant pour les investissements du Canada dans la recherche sur l'intelligence artificielle et la façon dont cela a accéléré la croissance de Google, et le fait que nous n'avons pas encore déterminé comment protéger notre propriété intellectuelle de façon à nous permettre d'avoir la liberté de mener des activités dans certains domaines où nous avons développé une expertise de premier plan, parce que nous ne nous sommes pas penchés sur cette question.

Pourriez-vous nous dire à quel point il est important que nous nous occupions correctement de ces éléments? Je suis étonné que nous nous soyons concentrés sur les investissements gouvernementaux pour développer des entreprises dans ce domaine, car il semble que nous devrions simplement investir dans les éléments de base qui créent les actifs dans lesquels les Canadiens et d'autres voudront investir.

M. Ciuriak : Je vous remercie, sénateur Deacon.

Voici comment j'aborderais la question. Supposez qu'on atteigne des sommets dans l'économie de l'innovation. Pensez à la courbe en forme de sourire. La courbe du sourire dit essentiellement qu'à l'une des extrémités élevées, il y a la recherche et le développement et les brevets, et les éléments

bottom half of the smile curve is the production of the IP and of the data models, et cetera. At the final end of the smile, the other height, is the branding and the marketing. If you capture those two heights, then you will be importing services at the bottom of the smile. Canada has not captured the heights. We have naturally positioned ourselves at the bottom, so we have a large surplus in R&D services. We sell about \$5 billion to the world, import about \$1 billion and have a large deficit on imports versus sales of intellectual property. On balance, we have a large deficit in knowledge trade in this sense, meaning that we're bleeding, economically, \$5 billion to \$6 billion a year steadily.

The question is really not so much, Senator Deacon, about the plumbing; it's a question about how you capture the heights of the innovation economy. That is the billion-dollar question. It's not easily answered in a sound bite.

Mr. Fay: Thank you, Senator Deacon. I'm an economist. I've worked on productivity and issues related to investment for probably 20 some years now.

Going back to my days at the Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, we'd always say that frameworks are important; you've got to start with frameworks. What frameworks are in place, for example, to allow businesses to survive? Unfortunately, in Canada, we still have not really focused on intangibles. I know that an intangible, almost by definition, sounds like a concept that is hard to understand. Previous witnesses have raised this, but we really do need to reorient our policy toward new business models that are driven by data. One may wonder how data can be such a game changer, but it really is. You see it in other countries. You see it in China, the United States and the EU. They're all shifting their policies to take advantage of data and putting in place the supporting frameworks. That means revamping privacy legislation and thinking differently about innovation policies.

The one area that I know has attracted your attention, senator, is competition policy. All other major jurisdictions are thinking about changes that are required to competition policy because the nature of the marketplace has changed fundamentally with the advent of big data and big computing power.

The Chair: Thank you.

intangibles font partie de l'innovation. Dans la moitié inférieure de la courbe, il y a la production de la propriété intellectuelle et des modèles de données, etc. À la dernière extrémité du sourire, à l'autre bout élevé, se trouvent l'image de marque et la commercialisation. Si vous capturez ces deux bouts élevés, vous importerez des services au bas de la courbe du sourire. Le Canada ne s'est emparé d'aucun de ces deux bouts élevés. Nous nous sommes naturellement positionnés au bas de la courbe, ce qui explique que nous ayons un important excédent de services en matière de recherche et développement. Nous vendons pour une valeur d'environ 5 milliards de dollars au reste du monde et nous importons pour environ 1 milliard de dollars et nous avons un déficit important sur les importations par rapport aux ventes de propriété intellectuelle. Dans l'ensemble, nous avons un déficit important dans le commerce des connaissances, ce qui signifie que nous perdons régulièrement, sur le plan économique, de 5 à 6 milliards de dollars par année.

Sénateur Deacon, la question ne concerne pas tellement les éléments de base, mais plutôt la façon d'atteindre les sommets de l'économie de l'innovation. C'est la question à un milliard de dollars, et il n'est pas facile d'y répondre en quelques mots.

M. Fay : Merci, sénateur Deacon. Je suis économiste. Je m'emploie à étudier la productivité et les questions liées à l'investissement depuis une vingtaine d'années déjà.

À l'époque où je travaillais à l'Organisation de coopération et de développement économiques, ou OCDE, nous disions toujours que les cadres sont importants; il faut commencer par les cadres. Par exemple, quels sont les cadres en place pour permettre aux entreprises de survivre? Malheureusement, au Canada, nous n'avons pas encore vraiment mis l'accent sur les biens incorporels. Je sais que, presque par définition, un bien incorporel semble être un concept difficile à comprendre. Des témoins antérieurs ont soulevé cette question, mais nous devons vraiment réorienter notre politique vers de nouveaux modèles d'entreprise fondés sur les données. On peut se demander comment les données peuvent à ce point changer la donne, mais c'est vraiment le cas. On le voit dans d'autres pays. On le voit en Chine, aux États-Unis et dans l'Union européenne. Tous modifient leurs politiques pour tirer parti des données et mettent en place les cadres nécessaires pour les appuyer. Cela signifie qu'il faut réformer les lois sur la protection de la vie privée et des renseignements personnels, et envisager différemment les politiques d'innovation.

Le domaine qui, je le sais, a attiré votre attention, sénateur, c'est celui de la politique sur la concurrence. Tous les autres pays importants réfléchissent aux changements à apporter à la politique sur la concurrence parce que la nature du marché a fondamentalement changé avec l'avènement des mégadonnées et de la capacité de traitement massif.

La présidente : Je vous remercie.

Senator Gignac: Welcome to our witnesses. My first question will be for Mr. Ciuriak. By the way, I want to congratulate you on your opening remarks in your presentation. I like the smile curve, to be honest; it's very descriptive.

I'll continue with the question asked by my colleague Senator Deacon. You referred to the location of economic grants. You explained that currently Canada doesn't have a national appropriation strategy. We invest a lot of money in universities, in research and so on. In China, it stays in China. The U.S. has the Silicon Valley ecosystem, but Canada is a small open economy.

On the IP owned by universities that have been funded with either provincial or federal money, will there need to be some legislation that places an obligation to have Canadian ownership, let's say 50%, so that it's impossible to sell our IP to the U.S.? I'm using the example of Google that you talked about previously.

Mr. Ciuriak: Thank you for that question; it's an important one.

The question is at what point you sell. If you sell your R&D services, then the economic rents are captured by the IP. So if you sell that to a foreign firm, the foreign firm is capturing the IP. If you develop the IP in Canada and you sell it, you are already capturing the rents and you are now getting money in return for that IP, which you can reinvest.

The exit strategy for many small businesses which develop technology is to sell out, and you don't want to kill that dynamic. You do want to have a certain number of them becoming the gazelles and the unicorns in Canada. But for many firms, the logical business strategy will be to exit. You don't want to create legislation that would stop that.

What you need to think about is how to actually use your procurement funds and research and development funds in a way that will generate Canadian companies. If you think about a procurement project, you can give it to, say, an IBM. It's too large for a Canadian firm. There's no single Canadian firm that has the whole composite set of skills or capabilities. But if you foster a consortium of small Canadian firms to create another firm using those procurement dollars, then you wind up not just with a product for the government but with a new firm. That is what I mean by thinking in terms of firm counts. We should always be thinking about growing the number of firms. To me, it's much more important than GDP at the moment.

Le sénateur Gignac : Bienvenue à nos témoins. J'adresse ma première question à M. Ciuriak. En passant, je tiens à vous féliciter des observations préliminaires que vous avez formulées au cours de votre exposé. Pour être honnête, j'aime bien la courbe en forme de sourire; elle est très descriptive.

Je poursuis en abordant la question posée par mon collègue, le sénateur Deacon. Vous avez fait allusion à la localisation des subventions économiques. Vous avez expliqué qu'à l'heure actuelle, le Canada n'a pas de stratégie nationale en matière d'appropriation. Nous investissons beaucoup d'argent dans les universités, dans la recherche, etc. En Chine, l'argent reste en Chine. Les États-Unis ont l'écosystème de la Silicon Valley, mais le Canada est une petite économie ouverte.

En ce qui concerne la propriété intellectuelle des universités qui ont été financées par des fonds provinciaux ou fédéraux, faudra-t-il adopter une loi qui impose aux établissements d'enseignement l'obligation d'accorder, disons, 50 % de la propriété des innovations au Canada, afin qu'il soit impossible de vendre notre propriété intellectuelle aux États-Unis? Je prends l'exemple de Google dont vous avez parlé précédemment.

M. Ciuriak : Je vous remercie de cette question. Elle est importante.

La question est de savoir à quel moment vous vendez la propriété intellectuelle. Si vous vendez vos services de recherche et de développement, les rentes économiques sont intégrées dans la propriété intellectuelle. Par conséquent, si vous vendez ces services à une entreprise étrangère, cette dernière s'approprie la propriété intellectuelle. Si vous développez la propriété intellectuelle au Canada et que vous la vendez par la suite, vous avez déjà bénéficié des rentes, et vous recevez maintenant de l'argent en échange de cette propriété intellectuelle, de l'argent que vous pouvez réinvestir.

Pour de nombreuses petites entreprises qui développent des technologies, la stratégie de retrait consiste à les vendre, et il ne faut pas briser cette dynamique. Il faut qu'un certain nombre d'entre elles deviennent les gazelles et les licornes du Canada. Mais pour de nombreuses entreprises, la stratégie commerciale logique consistera à se retirer. Il ne faut pas créer des lois qui les empêcheraient de le faire.

Vous devez réfléchir à la manière d'utiliser vos fonds d'approvisionnement et vos fonds de recherche et de développement pour créer des entreprises canadiennes. Si vous envisagez de mettre en œuvre un projet d'approvisionnement, vous pouvez le confier, par exemple, à IBM, parce qu'il est trop vaste pour être géré par une entreprise canadienne. Aucune entreprise canadienne ne possède à elle seule l'ensemble des compétences ou des capacités nécessaires, mais si vous encouragez un consortium de petites entreprises canadiennes à créer une autre entreprise en utilisant ces fonds, vous obtiendrez non seulement un produit pour le gouvernement, mais aussi une nouvelle entreprise. C'est ce que je veux dire lorsque je vous

Senator Gignac: On the procurement question, you point out that it has to be a Canadian firm. We have free trade with the U.S., so we have to be compliant with the free trade as well. I know the U.S. has a lot of tricks to be protectionist. In Canada, we are a little shy about moving like the U.S. Is that something for procurement? Or is there another approach that you have, and do you think that from coast to coast, some provinces are doing better than others?

Mr. Ciuriak: The trade agreement you have to think about in this regard is CETA, with the European Union, which goes below the federal level to the provincial and to social sciences, health and other services.

Now, there's nothing wrong with having a European firm participate in the project. But what you should be aiming for is to look at the outcome of the project. Is it going to be a sole proprietorship that will be residing in Europe or the United States, or a company that will reside in Canada?

You also have the issue of procurement limits. Many projects are below the threshold where you have to consider foreign companies.

If you think about DARPA, the American Defense Advanced Research Projects Agency, many of their projects are at \$50,000 or \$100,000, where they get a private firm to explore a novel blue-sky technology, and if they succeed, that firm then has the skills to exploit it. I think we need to think in those terms. Think small, put out lots of seeds and think about how if we don't have a Canadian firm, let's create that firm. And that means talking to your firm population.

Senator Woo: Thank you, Mr. Ciuriak and Mr. Fay.

I want to further explore the tension between appropriability and openness, because there is a certain tension there, and ask you about the role of foreign direct investment, or FDI, and how it can augment rather than counter appropriability. There's a general theme that this committee is heading in which tends to downplay the importance of FDI because of the leakage problem and the rents accrued to the ownership of the IP.

Is that your view as well? To what extent can we use FDI strategically to advance our innovation agenda?

conseille de réfléchir au nombre d'entreprises. Nous devrions toujours penser à accroître le nombre d'entreprises. Selon moi, c'est beaucoup plus important que le PIB à l'heure actuelle.

Le sénateur Gignac : En ce qui concerne la question de l'approvisionnement, vous soulignez qu'il doit s'agir d'une entreprise canadienne. Nous avons signé un traité de libre-échange avec les États-Unis, nous devons donc également le respecter. Je sais que les États-Unis ont recours à beaucoup d'astuces pour faire preuve de protectionnisme. Au Canada, nous sommes un peu réticents à l'idée d'agir comme les Américains. Ou suggérez-vous une autre approche, et pensez-vous que d'un océan à l'autre, certaines provinces s'en sortent mieux que d'autres?

Mr. Ciuriak : L'accord commercial auquel il faut penser à cet égard, c'est l'AECG, qui a été conclu avec l'Union européenne, qui va du niveau fédéral au niveau provincial et qui vise les sciences sociales, la santé et d'autres services.

Il n'y a rien de mal à ce qu'une entreprise européenne participe au projet. Mais ce qu'il faut viser, c'est le résultat du projet. La propriété intellectuelle appartiendra-t-elle à une seule entreprise établie en Europe ou aux États-Unis, ou à une entreprise établie au Canada?

Il y a aussi la question des limites d'approvisionnement. De nombreux projets se situent en dessous du seuil à partir duquel il faut prendre en compte les entreprises étrangères.

Si vous pensez à la Defense Advanced Research Projects Agency, la DARPA, des États-Unis, un grand nombre de ses projets coûtent 50 000 \$ ou 100 000 \$ et consistent à demander à une entreprise privée d'étudier une nouvelle technologie d'avant-garde. Je pense que nous devons penser de cette façon. Il faut penser à des résultats modestes, semer beaucoup de graines et se demander comment nous pouvons en créer une entreprise canadienne, si elle n'existe pas déjà. Et cela signifie que vous devez vous entretenir avec l'ensemble de vos entreprises.

Le sénateur Woo : Je vous remercie, messieurs Ciuriak et Fay.

Je voudrais examiner de façon plus approfondie la tension entre la capacité d'appropriation et l'ouverture, car il existe une certaine tension à ce niveau. De plus, j'aimerais vous interroger au sujet du rôle de l'investissement direct étranger, ou IDE, et de la manière dont il peut accroître la capacité d'appropriation au lieu de la gêner. Le comité a tendance à minimiser l'importance de l'IED en raison du problème de fuites et des rentes courtes liées à la propriété de la propriété intellectuelle.

Est-ce également votre point de vue? Dans quelle mesure pouvons-nous utiliser l'IDE de manière stratégique pour faire avancer notre programme d'innovation?

Mr. Ciuriak: Thank you, Senator Woo. I'll start with the observation that in the industrial economy, foreign direct investment brings technology, jobs and activity to your country and generates all kinds of spillovers and multiplier effects in your local economy. In the innovation economy, foreign direct investment usually involves an M&A, a merger or acquisition by a global giant taking over a small Canadian company and usually expatriating both the IP and the key staff and experts, so it diminishes your innovation dynamic.

Innovation works in combinatorial space; you combine ideas. The more firms you have in your innovation space, the more potential combinations there are. If you just take one out, you take out an awful lot of potential combinations that could be fruitful. That's what you want to focus on.

The way to think about this is to think of a normal curve, and foreign direct investment into Canada takes out the far-right tail, the attractive tail. Trade liberalization takes out the weak firms and leaves us with the mediocre middle. That is where Canada has gotten itself.

With foreign direct investment, I would much rather have a strategy of outward direct investment to take over foreign technology and bring it back to Canada. I'll give you an example. When BlackBerry was developing Chinese coding for its devices, it bought an Israeli firm and repatriated the talent to Canada. That's a much smarter strategy for the innovation economy than having foreign giants come in and take out our companies.

Mr. Fay: If I may, I have two points. The first is with respect to FDI. One thing not considered in any takeover or merger is the value of the data asset, and that's probably incredibly important in today's age.

Going back to the previous conversation on IP, patents and R&D, most of our R&D is conducted by the university system. We have very poor business R&D, as you're well aware. What happens is industry partners come in to work with universities and they capture the IP that comes out of that research. We will have a paper coming out in April that looks at patenting at the universities, and it has some shocking figures about how much of the patents leak outside the country because the intellectual property is assigned to the industry partner, which is generally foreign.

M. Ciuriak : Je vous remercie de votre question, sénateur Woo. Je commencerai par faire remarquer qu'au sein de l'économie industrielle, l'investissement direct étranger favorise la création de technologies, d'emplois et d'activité dans votre pays et engendre toutes sortes de retombées et d'effets multiplicateurs dans votre économie locale. Au sein de l'économie de l'innovation, l'investissement direct étranger suppose, en général, une fusion ou une acquisition par un géant mondial qui prend le contrôle d'une petite entreprise canadienne et expatrie habituellement à la fois la propriété intellectuelle et les employés ou les experts clés, ce qui affaiblit votre dynamique d'innovation.

L'innovation fonctionne dans un espace combinatoire; il faut combiner des idées. Plus il y a d'entreprises dans votre espace d'innovation, plus il y a de combinaisons possibles. Même si vous ne retirez qu'une seule entreprise, vous éliminez un très grand nombre de combinaisons potentielles qui pourraient être fructueuses. C'est sur cela qu'il faut se concentrer.

Voici comment il faut envisager la chose. L'investissement étranger direct au Canada fait disparaître les entreprises qui se situent à l'extrémité droite de la courbe, l'extrémité la plus attrayante de la courbe. La libéralisation du commerce élimine les entreprises faibles et nous laisse avec les entreprises médiocres du milieu de la courbe. Voilà la situation dans laquelle le Canada s'est mis.

En ce qui concerne les investissements directs étrangers, je préférerais de loin une stratégie d'investissement direct à l'étranger visant à acquérir des technologies étrangères et à les ramener au Canada. Je vais vous donner un exemple. À l'époque où BlackBerry développait le code chinois pour ses appareils, la société a acheté une entreprise israélienne, et elle a rapatrié les talents au Canada. C'est une stratégie bien plus intelligente pour l'économie de l'innovation que celle qui consiste à inciter des géants étrangers à faire disparaître nos entreprises.

M. Fay : Si vous le permettez, je voudrais formuler deux observations. La première concerne l'IDE. L'un des aspects qui ne sont pas pris en compte au cours d'une prise de contrôle ou d'une fusion, c'est la valeur des données, et c'est probablement incroyablement important à notre époque.

Pour en revenir à la conversation précédente concernant la propriété intellectuelle, les brevets, la recherche et le développement, la majeure partie de notre recherche et de notre développement est menée par le système universitaire. Comme vous le savez, la recherche et le développement menés par des entreprises canadiennes sont très limités. Ce qui se passe, c'est que des partenaires industriels viennent travailler avec les universités et s'approprient la propriété intellectuelle qui découle de cette recherche. Nous publierons en avril un document sur les brevets déposés par les universités, qui contiendra des chiffres

The Chair: We would appreciate it if you would send us that paper as soon as possible. Thank you.

[*Translation*]

Senator Bellemare: I want to make a comment first.

[*English*]

I think there is an elephant in the room that we don't see to understand the problems of innovation in Canada. When we look at innovation, we invest a lot in universities and so forth, but Canada is a small country, and the labour force is small. I want you to comment on the fact that maybe investment in human capital would be an element that would increase investment within Canada out of the innovation we produce in universities.

A survey that I just did in 2021 showed that 56% of Canadians want to be trained, and almost 50% feel they don't have the numerical skills to perform.

Don't you think that this element is an element of policy that could explain why we are rent seekers? We invest in the production of knowledge, but we don't disseminate that to the population.

Mr. Ciuriak: That's a great question and a great point to make. Obviously, Canada ranks among the world leaders in human capital in terms of education levels and so forth. One of the interesting things about the highest level of education, which is where most of your R&D is happening, is that the talent will go where the innovation is happening.

For example, Waterloo is a leading school for STEM skills. Most of its graduating class every year goes to the United States, to Massachusetts or the Silicon Valley or elsewhere. We are providing the brains. We educate the people and provide the brains to the innovation hot spots.

Now, China is a major source of talent as well, and they were sending their people to the United States to get the skills. They would stay there. When they tried to repatriate them, the Americans said, "Hey, that's American technology."

choquants sur la proportion des brevets qui sortent du pays parce que la propriété intellectuelle est cédée au partenaire industriel, qui est généralement étranger.

La présidente : Nous vous serions reconnaissants de nous envoyer ce document dès que possible. Merci.

[*Français*]

La sénatrice Bellemare : Je vais d'abord faire un commentaire.

[*Traduction*]

Je pense qu'il y a un éléphant dans la pièce que nous ne voyons pas et qui nous permettrait de comprendre les problèmes de l'innovation au Canada. En matière d'innovation, nous investissons beaucoup dans les universités et d'autres établissements d'enseignement, mais le Canada est un petit pays dont la main-d'œuvre est peu nombreuse. J'aimerais que vous me disiez si l'investissement dans le capital humain pourrait être une mesure qui augmenterait l'investissement au Canada lié aux innovations que nous produisons dans les universités.

Une enquête que je viens de réaliser en 2021 a montré que 56 % des Canadiens souhaitent recevoir une formation et que près de 50 % d'entre eux estiment qu'ils ne possèdent pas les compétences numériques nécessaires.

Ne croyez-vous pas que c'est un aspect stratégique qui pourrait expliquer pourquoi nous sommes à la recherche de rentes? Nous investissons dans la production de connaissances, mais nous ne les partageons pas avec notre population.

M. Ciuriak : C'est une excellente question et une excellente observation. De toute évidence, le Canada se classe parmi les chefs de file mondiaux en matière de capital humain, de niveaux d'instruction, et cetera. L'un des aspects intéressants des établissements qui offrent les niveaux d'instruction les plus élevés et qui hébergent la plupart des activités de recherche et de développement, c'est que les talents s'établissent là où l'innovation se produit.

Par exemple, Waterloo est une école de pointe pour acquérir des compétences en matière de STIM. Chaque année, la plupart de ses diplômés vont s'établir aux États-Unis, dans le Massachusetts, dans la Silicon Valley ou ailleurs. Nous fournissons les cerveaux. Nous formons les gens, et nous fournissons des cerveaux aux pôles d'innovation.

La Chine est également une source importante de talents, et elle envoyait ses ressortissants aux États-Unis pour qu'ils y acquièrent des compétences, mais ensuite, ces personnes restaient là-bas. Lorsque la Chine essayait de les rapatrier, les Américains disaient : « Hé, c'est de la technologie américaine. »

We do get a flow back here into Canada of these talents who then come back and start up companies. The challenge, of course, then, is how we make the environment here in Canada for start-ups and growing companies such that we actually capture these top brains coming out of our universities.

Again, it brings me back to the issue of firms. Why don't we have more firms? If we were punching at our weight compared to the Americans, we would be hiring most of those graduates here and we would be importing R&D services from the Americans, from the Europeans or from the Chinese. That would be the business model that would make us wealthy.

Senator Bellemare: Don't you think that in the average labour force people miss the average skills to perform with those higher-educated people in technology? Don't you think there's a combination that needs to be done there?

Mr. Ciuriak: That is also a very good point.

Actually, in my background paper you will see that there is a table that shows the kinds of R&D personnel, and what it shows, which I find quite alarming, is that the number of technicians — the people you're talking about, senator — has fallen over the last x number of years.

So this, again, I think points to the fact that, one, we need to be training these people, but also that we need to be retaining them in Canada, and that means, again, firms.

This is my mantra, senator, I'm afraid: firms, firms, firms.

The Chair: We're getting the message. It's great.

Senator Marshall: Thank you very much for being here, both of you.

Mr. Ciuriak, I was interested in the appropriation strategy that you reference in your paper. You talk about whether Canada should scale up massively in innovation investment to compete with the U.S. and China and what the risks are for doing that.

Minister Freeland has already committed billions of dollars to compete with the U.S., and I know from the work that we've done on other committees that there's actually no plan. I've always looked at it in terms of, "Well, there is no plan."

Certains de ces talents reviennent au Canada et créent des entreprises. Le défi consiste donc à créer au Canada un environnement propice à la création d'entreprises et à leur croissance, de manière à ce que nous puissions attirer les meilleurs cerveaux issus de nos universités.

Cela me ramène à la question des entreprises. Pourquoi n'avons-nous pas un plus grand nombre d'entreprises? Si nous faisions le poids face aux Américains, nous embaucherions la plupart de ces diplômés ici, et nous importerions des services de recherche et développement des Américains, des Européens ou des Chinois. Tel serait le modèle d'entreprise qui nous rendrait riches.

La sénatrice Bellemare : Ne pensez-vous pas que, dans la population active moyenne, les gens n'ont pas les compétences moyennes nécessaires pour rivaliser avec les personnes plus instruites dans le domaine de la technologie? Ne pensez-vous pas qu'il y a une combinaison à faire dans ce domaine?

M. Ciuriak : Vous faites également valoir un excellent argument.

En fait, dans mon document de référence, vous verrez qu'il y a un tableau qui montre les types d'employés qui occupent des postes de recherche et de développement, et ce que le tableau illustre et ce que je trouve assez alarmant, c'est que le nombre de techniciens — les personnes dont vous parlez, sénatrice — a chuté au cours des dernières années.

Je pense que, là encore, cela prouve que, d'une part, nous devons former ces personnes, mais aussi que nous devons les retenir au Canada, ce qui signifie, une fois de plus, que nous avons besoin d'entreprises.

J'ai bien peur, sénatrice, que ce soit mon mantra : des entreprises, des entreprises et encore des entreprises.

La présidente : Nous recevons le message. C'est formidable.

La sénatrice Marshall : Je vous remercie tous les deux de votre présence.

Monsieur Ciuriak, je me suis penchée sur la stratégie d'appropriation à laquelle vous faites allusion dans votre document. Vous parlez de la question de savoir si le Canada devrait accroître massivement ses investissements dans l'innovation pour entrer en concurrence avec les États-Unis et la Chine et, le cas échéant, des risques que présenterait une telle démarche.

La ministre Freeland a déjà engagé des milliards de dollars pour soutenir la concurrence des États-Unis, et je sais, grâce aux travaux que nous avons effectués au sein d'autres comités, qu'il n'y a en fait aucun plan. J'ai toujours considéré la question en me disant : « Eh bien, il n'y a pas de plan. »

But you're talking about a national appropriation strategy. What would that look like? What are the components of a national appropriation strategy? I'm just trying to think of it in terms of the billions of dollars that our government is going to invest or subsidize businesses. What are we missing? You're saying we don't have one; we haven't even thought about it.

Mr. Ciuriak: We haven't thought in those terms. Yes, senator, thank you. This is, again, a great question. This is the multi-billion-dollar question for us all: How do you actually appropriate that?

We have not worked that out yet. If I were put in charge of this —

Senator Marshall: Good point.

Mr. Ciuriak: Now, this is way above my pay grade, senator.

I would start out small. I would try to do one project and work out how to actually capture the benefit of the government investment in innovation. We can do it once and try it twice. If we can do it twice, we can do it many times. But I think we have to be pragmatic and experimental in our approach.

This is not theorized. We don't have a theory for small-open-economy innovation. We do for fiscal policy, and we do for monetary policy, but we're under-theorized here, and so we have to proceed in small steps, and incremental, pragmatic experimentalism would be my recommendation.

Senator Marshall: So don't put the \$15 billion out there all at once, yes?

Mr. Ciuriak: No. I would work with \$50 million at a time.

Senator Marshall: Start small. Thank you.

The Chair: Mr. Fay, we'd like to bring you in on this or on the human capital, whatever is on your mind.

Mr. Fay: Sure, thanks.

While Dan Ciuriak is going to keep mentioning firms, I'll keep mentioning frameworks; how's that? Because we don't have

Toutefois, vous parlez d'une stratégie nationale d'appropriation. À quoi cela ressemblerait-il? Quels sont les éléments d'une stratégie nationale d'appropriation? J'essaie simplement d'y réfléchir du point de vue des milliards de dollars que le gouvernement va investir dans des entreprises ou des subventions qu'il leur accordera. Qu'est-ce qui nous manque? Vous dites que nous n'avons pas de stratégie de ce genre et que nous n'y avons même pas réfléchi.

M. Ciuriak : Nous n'avons pas pensé de cette façon. Oui, sénatrice, je vous remercie de me poser, encore une fois, une excellente question. Voilà la question à plusieurs milliards de dollars qui se pose à nous tous : comment pouvons-nous nous approprier cela?

Nous n'avons pas encore résolu ce problème. Si j'étais responsable de ce...

La sénatrice Marshall : Excellent argument.

M. Ciuriak : Cela dépasse largement mes fonctions, sénatrice.

Je commencerais par un petit projet. J'essaierais de mener un seul projet et de déterminer comment tirer profit de l'investissement du gouvernement dans l'innovation. Nous pouvons le faire une fois et l'essayer deux fois. Si nous pouvons le faire deux fois, nous pouvons le faire plusieurs fois. Mais je crois que nous devons être pragmatiques en ce qui concerne notre approche et que nous devons expérimenter.

Une théorie n'a pas été formulée à cet égard. Nous n'avons pas de théorie pour l'innovation dans des petites économies ouvertes. Nous en avons une pour la politique fiscale et une autre pour la politique monétaire, mais nous manquons de théorie dans ce domaine. Nous devons donc avancer à petits pas, et je recommanderais une expérimentation progressive et pragmatique.

La sénatrice Marshall : Vous dites qu'il ne faut pas investir les 15 milliards de dollars d'un seul coup, n'est-ce pas?

M. Ciuriak : Non. J'investirais 50 millions de dollars à la fois.

La sénatrice Marshall : Il faut commencer modestement. Merci.

La présidente : Monsieur Fay, nous aimerais entendre ce que vous avez à dire à ce sujet ou au sujet du capital humain, selon ce qui vous préoccupe.

M. Fay : D'accord, merci.

Dan Ciuriak va continuer de parler d'entreprises, mais je vais continuer de parler de cadres. Pourquoi? Parce que nous

frameworks in place to support a business model based on intangibles. We just don't have that in place in this country.

What does it mean? It means — as we've already heard — we have to think about IP, intellectual property, more seriously and how to reduce leakage from the country. We have to update our policies. We've already talked about privacy and competition. There are a whole bunch of others that follow as well.

As I mentioned before, we have to update our regulatory structures to take into account the cross-cutting nature of these technologies. This is actually being done in other countries, and they're putting together coherent packages. We're just not there yet in Canada.

The Chair: Thanks very much.

Senator Loffreda: Thank you to our panellists for being here.

I'll continue on the international front, which was just mentioned, and data governance, as we know, is a valuable resource and key to growing our digital technology. I was reading recently a data governance report from the OECD, and they've conducted extensive research and analysis to propose policy approaches. In the OECD Going Digital Project, one of their strong recommendations is data access and sharing, not only private and public but across borders. According to their report, data flow across borders is critical, and they call it the "data free flow with trust."

My question is this: Given our current geopolitical issues, how relevant is that? Is it still relevant? Is it attainable? Is it still critical? And which path should Canada be taking given the current geopolitical challenges we do face? Whom can we learn from the most, in terms of our global allies and partners?

Mr. Ciuriak, maybe you can start us off. Thank you.

Mr. Ciuriak: I can start. I have written a paper called *Unfree Flow with No Trust* to describe the world in which we actually are.

Yes, we are in a geopolitical moment where we are now very adversarial vis-à-vis China and vis-à-vis Russia, in particular. We know for a fact that Russia employs a business model of active measures, as they're called — this is from the security literature — whereby they actually want to sow divisiveness within the West to weaken the West, to push the West apart,

ne disposons pas de cadres pour soutenir un modèle d'affaires basé sur des éléments immatériels. Ce n'est tout simplement pas le cas dans notre pays.

Qu'est-ce que cela signifie? Cela signifie — comme nous l'avons déjà entendu — que nous devons réfléchir plus sérieusement à la propriété intellectuelle et à la manière de réduire les fuites hors du pays. Nous devons actualiser nos politiques. Nous avons déjà parlé de la vie privée et de la concurrence. Toutes sortes d'autres éléments s'en suivent.

Comme je l'ai déjà mentionné, nous devons actualiser nos structures réglementaires pour tenir compte de la nature intersectorielle de ces technologies. C'est ce que font d'autres pays, qui créent des ensembles de mesures cohérents. Nous n'avons pas encore atteint ce stade au Canada.

La présidente : Merci beaucoup.

Le sénateur Loffreda : Merci à nos témoins d'être présents.

Je vais poursuivre sur la question des autres pays, qui vient d'être mentionnée, et sur la gouvernance des données qui, comme nous le savons, est une ressource précieuse et qui est la clé de la croissance de notre technologie numérique. J'ai lu récemment un rapport sur la gouvernance des données publié par l'OCDE, qui a mené des recherches et des analyses approfondies pour proposer des approches politiques. L'une des recommandations principales du projet « Going Digital » de l'OCDE concerne l'accès aux données et leur partage, non seulement entre les secteurs privé et public, mais aussi au-delà de nos frontières. Selon ce rapport, la circulation des données entre les frontières est essentielle et l'OCDE parle de libre circulation des données en toute confiance.

Ma question est la suivante : compte tenu des enjeux géopolitiques actuels, ce concept est-il pertinent? Est-il toujours d'actualité? Est-il faisable? Est-il toujours essentiel? Et quelle voie le Canada devrait-il emprunter compte tenu des enjeux géopolitiques auxquels il est actuellement confronté? Quels sont nos alliés et nos partenaires mondiaux dont nous devons nous inspirer le plus?

Monsieur Ciuriak, pourriez-vous commencer? Je vous remercie.

M. Ciuriak : Oui. J'ai rédigé un article intitulé « Unfree Flow with No Trust » qui décrit le monde dans lequel nous vivons actuellement.

Oui, nous nous trouvons dans un contexte géopolitique très conflictuel, en particulier vis-à-vis de la Chine et de la Russie. Nous savons que la Russie utilise un modèle d'affaires fondé sur ce qu'on appelle des mesures actives — cela se trouve dans la littérature sur la sécurité —, qui consiste à semer la discorde au sein de l'Occident afin d'en affaiblir les nations, de les éloigner

to push Europe apart from the United States and so on and so forth. That needs to be countered. As an open information society, we are wide open to these attacks, and these are constant.

China, behind its great firewall, excluded companies like Google and Facebook and others and built up their own ecosystem of firms, and they control that information space. If there is something trending in China that is damaging to their society, it is shut down. We don't have that. We have things like the massive controversies, the anti-vaxxers, the convoy and so on and so forth; you've heard all these things. How do we deal with that?

In an open information space, Jim Balsillie refers to data as "the new plutonium." Data is the new oil when it comes to the economy, but when it comes to social and political matters, it is the new plutonium. It is very destructive. Targeted messaging to sow divisiveness is something which can explain a lot of the bad things that we have seen happen over the course of the data-driven economy, the last seven years or so.

The question is how we deal with that. I don't think we want to become a censorship society, but can we afford to allow bad actors to be influencing our social opinions and targeting messages to our people that then cause them to hate each other?

I'll give you one line from the *GPT-4 Technical Report*, which just landed, and it said that if you take an algorithm trained on data which is designed to actually diminish hatred, for example, and tweak it the opposite way, it is very easy to get factions to hate each other. That is a line from OpenAI's GPT-4 report.

I'll give you another one, which is rather scary. A year ago, *Nature* magazine reported an AI looking for drugs that were chemical compounds that had good antibacterial properties and minimal toxicity to humans. As an experiment, they asked it to flip it so it would maximize toxicity to humans, and it came up with VX very quickly. AI is like fire. It can burn down or it can be very good. How do we deal with that in our society? I think that is the challenge of our age.

The Chair: Just before we go to Mr. Fay on that one, we're seeing governments say, "Let's restrict funding of research and the presence of Chinese money in universities and ban TikTok," although we still do work with Huawei. Does it make sense to you that at this particular point in time we have to take that into consideration?

les unes des autres, d'éloigner l'Europe des États-Unis, etc. Nous devons lutter contre ces efforts. En tant que société de l'information ouverte, nous sommes largement ouverts à ces attaques. Et celles-ci sont constantes.

La Chine, derrière son pare-feu, a exclu des entreprises comme Google, Facebook pour bâtir son propre écosystème d'entreprises, et elle contrôle cet espace d'information. Si une tendance préjudiciable à la société est observée en Chine, elle est éliminée. Ce n'est pas le cas chez nous. Nous avons des controverses massives, des opposants à la vaccination, le convoi, etc. Vous avez entendu parler de tout cela. Comment composer avec ces voix?

Dans un espace d'information ouvert, Jim Balsillie affirme que les données sont le « nouveau plutonium ». Les données sont le nouveau pétrole de l'économie, mais lorsqu'il s'agit de questions sociales et politiques, elles sont le nouveau plutonium. Elles sont très destructrices. L'envoi de messages ciblés pour semer la discorde explique un grand nombre des événements négatifs qui se sont produits au sein de l'économie fondée sur les données, ces sept dernières années environ.

La question est de savoir comment gérer ce problème. Je ne pense pas que nous voulions devenir une société de censure, mais pouvons-nous laisser de mauvais acteurs influer sur nos opinions sociales et adresser à nos concitoyens des messages qui incitent les Canadiens à la haine?

Dans le document *GPT-4 Technical Report*, qui vient d'être publié, il est indiqué que si vous prenez un algorithme formé sur des données conçues pour diminuer la haine, par exemple, et que vous le modifiez dans le sens inverse, il est très facile d'amener des factions à se haïr mutuellement. C'est un extrait du rapport sur GPT-4 d'OpenAI.

Je vais citer un autre fait, qui est plutôt effrayant. Il y a un an, le magazine *Nature* a publié un article sur un outil d'intelligence artificielle qui recherchait des médicaments, des composés chimiques, présentant de bonnes propriétés antibactériennes et une toxicité minimale pour les êtres humains. À titre d'expérience, ils lui ont demandé d'inverser ces critères de manière à optimiser la toxicité pour les êtres humains, et il a très rapidement trouvé l'agent neurotoxique VX. L'intelligence artificielle est comme le feu. Elle peut être destructrice ou être très bénéfique. Comment devons-nous gérer ce problème au sein de notre société? Je pense que c'est le défi de notre époque.

La présidente : Avant de donner la parole à M. Fay pour qu'il nous donne son avis sur ce point, certains gouvernements disent : « Limitons le financement de la recherche et la présence d'argent chinois dans les universités, et interdisons TikTok », bien que nous continuions de travailler avec Huawei. Pensez-vous qu'à ce stade nous devions envisager ce genre de mesure?

Mr. Ciuriak: Thank you, Madam Chair. I would say that this is the real challenge for us. Do we proceed down the path that China did, which excludes foreign companies from their information space? In the case of the United States, that would be excluding TikTok. Or do we find a way to partner with them but have a business model that allows us to capture the benefits?

We are a small open economy. China is going to represent a major, massive part of the innovation economy. Since we let Nortel go, we don't have a firm like Huawei. We are then left with looking to get companies like Samsung, Nokia and Ericsson to provide our 5G networks but in competition with the Europeans and the rest of the countries that are allied with the United States. Are we going to be at the top of the list?

It's a real challenge for us in terms of how to deal with China. We need a modus vivendi. To my understanding, it cannot be one that excludes China categorically. It has to be one in which we have a business model that safeguards our interests and security but, meanwhile, allows us to continue as a trading nation.

Mr. Fay: The senator's question is a very good one because the control of data is now a geopolitical issue. I don't think we would have imagined that 10 years ago. More data and more varieties of data are essential to these technologies. In fact, China's business model is quite a weak one in that respect. They're using Belt and Road to get varieties of data.

What we can do in Canada is to manage our own data better. We don't do that. We need to create structures that allow government data, firm data and personal data to be harnessed by our SMEs for them to innovate on top of it. That is something we can control, but once again, to do that we have to update our frameworks.

Senator Ringuelette: Thank you to both witnesses. This is extremely interesting.

You've spoken about the business SWAT team. I would like you to expand on that. How would you see that happening? Would it be federal-provincial? Would it be a group of CEOs of organizations that would volunteer offering their expertise to our SMEs? How do you see that?

Mr. Ciuriak: Thank you, senator, for the question. It's a good one. This came to mind in terms of trying to characterize the stories I was hearing from talking to Canadian innovators about how to facilitate their business. The image I had in mind was that, in fact, an innovator shows up at a facilitation portal and gets put on a conveyor belt. He goes to the first door, and here is the IP expert who then works up an IP strategy. He goes next

M. Ciuriak : Merci, madame la présidente. Je pense que c'est notre grand défi. Devons-nous aller dans le même sens que la Chine, qui exclut les entreprises étrangères de son espace d'information? Dans le cas des États-Unis, il s'agirait d'exclure TikTok. Ou bien devons-nous trouver un moyen d'établir des partenariats avec eux tout en créant un modèle d'affaires qui nous permette d'en capter les bénéfices?

Nous sommes une petite économie ouverte. La Chine va représenter une part importante et massive de l'économie de l'innovation. Depuis que nous avons laissé partir Nortel, nous n'avons plus d'entreprise comme Huawei. Nous devons donc essayer de trouver des entreprises comme Samsung, Nokia et Ericsson pour fournir nos réseaux 5G, mais en concurrence avec les Européens et les autres pays alliés des États-Unis. Serons-nous en tête de liste?

La façon de traiter avec la Chine présente d'importantes difficultés pour nous. Nous devons trouver un *modus vivendi*. À mon sens, celui-ci ne peut exclure catégoriquement la Chine. Il doit s'agir d'un modèle d'affaires qui préserve nos intérêts et notre sécurité tout en nous permettant de rester une nation commercante.

M. Fay : La question de la sénatrice est très pertinente, car le contrôle des données est désormais un enjeu géopolitique. Je ne pense pas que nous aurions imaginé cela il y a 10 ans. Plus de données et plus de variétés de données sont essentielles à ces technologies. Le modèle d'affaires de la Chine est en fait assez faible à cet égard. Elle utilise l'initiative « Une ceinture, une route » pour obtenir différents types de données.

Ce que nous pouvons faire au Canada, c'est mieux gérer nos propres données. Nous ne le faisons pas. Nous devons créer des structures qui permettent à nos PME d'exploiter les données gouvernementales, les données des entreprises et les données personnelles pour innover. Nous pouvons contrôler ce facteur, mais une fois de plus, pour ce faire, nous devons actualiser nos cadres.

La sénatrice Ringuelette : Merci aux deux témoins. C'est très intéressant.

Vous avez parlé de l'équipe d'intervention. Pourriez-vous développer ce point? Comment fonctionnerait-elle? S'agirait-il d'une équipe fédérale-provinciale? D'un groupe de PDG d'organismes qui se porteraient volontaires pour offrir leur expertise à nos PME? De quoi s'agirait-il?

M. Ciuriak : Merci, sénatrice, pour cette excellente question. Cette idée m'est venue alors que j'essayais de décrire les histoires que j'ai entendues en discutant avec des innovateurs canadiens de la manière de faciliter leurs activités. Mon idée était qu'un innovateur pourrait se présenter à un portail de facilitation et être placé sur une chaîne de montage. Il se présenterait à la première porte, et l'expert en propriété

door and gets an industry standards strategy and how to deal with that. He goes on to the next portal, and so on and so forth.

Senator Ringuette: But who would be the purveyor of these?

Mr. Ciuriak: Very good. Let's now imagine that we have an innovation facilitation agency. This is the portal. The innovator shows up, he has a few patents, a bright idea, and is looking to develop it. That innovator is then assigned an account manager. That account manager then shepherds that innovator through the process and makes the appointments.

That account manager would actually know the industry. If this is a clean technology innovator, that person coming from that environment would know which companies to call on, who to put together to get synergies and ideas, shepherd them along and basically be their guardian angel in this process because they know the ropes. They've been through this before, but this innovator is a scientist, and this is their first time. That's the image I have in my mind. I don't really have the institutional design skills to actually put this in place, but I can imagine it.

The Chair: Who do you see managing that, Mr. Ciuriak? Is this a government body that recruits people in? What's in the back of your mind?

Mr. Ciuriak: Senator Woo has just mentioned incubators. These are probably things that work like that. The question is why our incubators don't actually take charge of our people and bring them along. This is not a world I can delve into too much for you. There are better-placed people to take you through that.

The Chair: Mr. Fay, any comments on that model or approach?

Mr. Fay: I agree with him. This is a bit of a critique, I suppose, but the government has just announced what amounts to a concierge service for high-growth firms to navigate government programs so they can figure out which ones are the most suitable to help them scale. I think that if you need a concierge service to do that, we have a problem with our government programs. They must be extremely complicated. Maybe one of the lessons here is to simplify.

Who could run this? We do have this new Canada innovation corporation that's going to come out. Maybe that could be a good role for them.

intellectuelle élaborerait une stratégie en matière de propriété intellectuelle. Il passerait à la porte suivante et obtiendrait une stratégie relative aux normes industrielles et à la manière de les gérer. Puis il passerait à la porte suivante, et ainsi de suite.

La sénatrice Ringuette : Mais qui serait responsable de cette chaîne?

M. Ciuriak : Imaginons que nous ayons une agence de facilitation de l'innovation. Il s'agit du portail. L'innovateur se présente. Il a quelques brevets. Il a une bonne idée et cherche à la développer. On lui assigne alors un gestionnaire de compte. Ce dernier l'accompagne tout au long du processus et prend les rendez-vous.

Ce gestionnaire de compte connaît l'industrie. S'il s'agit d'un innovateur dans le domaine des technologies propres, un professionnel issu de ce domaine saura quelles entreprises appeler et qui réunir pour créer des synergies et des idées. Il pourra guider l'innovateur et être son ange gardien dans le cadre de ce processus, parce qu'il connaît les ficelles du métier. Il sera déjà passé par là, mais cet innovateur est un scientifique, et ce sera pour lui la première fois. C'est l'idée que j'ai en tête. Je ne possède pas vraiment les compétences requises en matière de structure institutionnelle pour mettre ce système en place, mais je peux l'imaginer.

La présidente : Qui gèrerait ce système, monsieur Ciuriak? S'agirait-il d'un organisme gouvernemental qui recrute des personnes? Comment procéderiez-vous?

M. Ciuriak : Le sénateur Woo vient de mentionner les incubateurs. Ceux-ci fonctionnent probablement de cette manière. La question est de savoir pourquoi nos incubateurs ne prennent pas les innovateurs en charge et ne les accompagnent pas. Je ne suis pas vraiment en mesure de vous parler de ce problème. Il y a des personnes mieux placées pour vous guider dans ce domaine.

La présidente : Monsieur Fay, souhaitez-vous formuler des commentaires sur ce modèle ou cette approche?

M. Fay : Je suis d'accord avec lui. C'est peut-être une critique, mais le gouvernement vient d'annoncer ce qui s'apparente à un service de guide expert destiné aux entreprises à forte croissance. Il vise à aider ces entreprises à se repérer dans les programmes gouvernementaux et à déterminer quels sont ceux qui pourraient les aider à se développer. Je pense que si vous avez besoin d'un service de guide expert pour trouver un programme, c'est que nous avons un problème avec nos programmes gouvernementaux. Ils doivent être extrêmement compliqués. L'une des leçons à en tirer est peut-être la nécessité de simplifier les choses.

Qui pourrait gérer ce système? Nous avons cette nouvelle société canadienne pour l'innovation qui va voir le jour. Nous pourrions peut-être lui confier ce rôle.

The Chair: You have more faith in that than some of the other witnesses we have heard from.

Senator C. Deacon: If you could, Mr. Ciuriak, make sure we get a copy of the *Unfree Flow with No Trust* paper. That would be very helpful if you could send that to the clerk.

Mr. Fay, if I can start with you, I want to try to get summing-up comments to help us in the plainest language possible, which you're really great at. It seems like we've been investing in some very successful intellectual property development in this country. We've created some great ideas and opportunities. The trouble is we have a very leaky bucket, and those opportunities end up in other countries. The recurring benefit of the investment we've made does not flow to Canadians. In fact, Canadians have to pay a premium to get back the benefits that have been unlocked by that investment. That's the image that you've clearly laid out.

I tend to agree with you very much, Mr. Fay, that frameworks are just not in place. That's why I used the word "plumbing" to begin with because without the plumbing, we have a problem. If you were to put down an order of action, it sounds like it's very doable and not expensive. If you could just lay out the action plan you'd like us to put forward in our report, I'd be very grateful.

Mr. Fay: First, I agree with everything you said, senator. We have different terminology, but I think we're saying the same thing.

I'm going to sound like an economist here, but competition policy really has to be at the heart of everything we look at. I agree with the Commissioner of Competition when he says that we should have a competition angle. When new policies are created, we should be thinking about the impact on competition. It's just not the mindset we have in Canada. It doesn't cost any money to rethink how competition policy needs to be changed to reflect how digital technologies are fundamentally changing the marketplace.

Once again, there's a lot of stuff before Parliament right now that seems stalled. The privacy legislation may not be perfect, but it does need to get its reading. The AI and data act does have some flaws in it, but it's moving forward. Once again, other countries have already done this stuff. We don't have to reinvent the wheel here. We can look at them and say, "Okay, here's what we can pick from them that we think meets our needs in Canada and matches our values." If we don't, we're actually going to be subject to their rules, which we don't want.

La présidente : Vous y croyez plus que certains des autres témoins que nous avons entendus.

Le sénateur C. Deacon : Monsieur Ciuriak, assurez-vous, si possible, de nous faire parvenir une copie de l'article « Unfree Flow with No Trust ». Si vous pouviez l'envoyer à la greffière, cela nous serait très utile.

Monsieur Fay, j'aimerais commencer par vous. J'aimerais résumer ce que nous avons entendu aujourd'hui de la façon la plus simple possible, ce que vous savez très bien faire. Il semble que le Canada a investi dans le développement de la propriété intellectuelle et que ces efforts ont été couronnés de succès. Nous avons créé des idées et des opportunités formidables. Le problème, c'est que notre panier est percé et que ces opportunités finissent à l'étranger. Les bénéfices récurrents de l'investissement que nous avons réalisé ne profitent pas aux Canadiens. En fait, les Canadiens doivent payer une prime pour récupérer les avantages qui ont été créés grâce à ces investissements. C'est la situation que vous avez clairement décrite.

Je suis tout à fait d'accord avec vous, monsieur Fay, pour dire que nous n'avons pas de cadre. C'est la raison pour laquelle j'ai parlé de « tuyauterie » au départ, car sans la tuyauterie, nous avons un problème. Si l'on établit les mesures à prendre, je pense que c'est faisable et peu coûteux. Pourriez-vous simplement décrire le plan d'action que nous devrions proposer dans notre rapport? Je vous en serais très reconnaissant.

M. Fay : Tout d'abord, je suis d'accord avec tout ce que vous avez dit, sénateur. Notre terminologie est différente, mais je pense que nous sommes sur la même longueur d'onde.

Je vais parler un peu comme un économiste, mais la politique en matière de concurrence doit vraiment être au cœur de tout ce que nous examinons. Je suis d'accord avec le commissaire à la concurrence lorsqu'il dit que nous devrions envisager les choses sous l'angle de la concurrence. Lorsque nous élaborons de nouvelles politiques, nous devrions réfléchir à leur incidence sur la concurrence. Ce n'est tout simplement pas l'état d'esprit qui prévaut au Canada. Il ne coûte rien de repenser la façon dont nous devrions modifier la politique en matière de concurrence pour rendre compte de l'influence fondamentale des technologies numériques sur le marché.

Encore une fois, le Parlement est saisi d'un grand nombre de dossiers qui semblent être dans l'impasse. La Loi sur la protection de la vie privée n'est peut-être pas parfaite, mais elle doit être envisagée. La Loi sur l'intelligence artificielle et les données a ses lacunes, mais elle progresse. Encore une fois, d'autres pays ont déjà pris ces mesures. Nous n'avons pas à réinventer la roue. Nous pouvons regarder ce qu'ils ont fait et nous dire : « Voici les éléments qui, selon nous, répondent aux besoins du Canada et correspondent à nos valeurs. » Si nous ne le faisons pas, nous devrons nous soumettre à leurs règles. Ce n'est pas ce que nous voulons.

I don't think I quite answered your question.

Senator C. Deacon: You did a great job. Mr. Ciuriak, anything to add?

Mr. Ciuriak: I would look to other small open economies that are very successful. Two stand out. Israel and Korea are both at the top of the world in terms of R&D spending and are successful in terms of creating firms. Dan Breznitz tells a story about Israel having all the talent in the world, lots of money to throw at innovation and not being very successful. Then they hired a chief scientist. That chief scientist looked at what they were doing and said, "Let's get one thing and do it right and see what happens." That approach of taking one thing, fixing that one and then seeing if you can roll it out is what I would recommend for Canada.

As I said, I think we are under-theorized on how to do this. We do know there's no framework. The question is what elements go into that framework and what important things to avoid are. For example, we talked about whether you put in place barriers to selling IP. Is that the way to go? Israel is a start-up nation and they sell their companies because they can't scale up there.

The question is this: How do we design that framework?

The Chair: Is CIGI doing the theorizing on this?

Mr. Fay: Yes, we are.

Mr. Ciuriak: To be honest, I have not seen the theorizing on "national appropriability." In fact, I think I just invented the words in this paper.

The Chair: All right. Just remember to send it along when you have it done.

Senator Woo: There is a mercantilist logic to all of this, if it's not held in check. As we develop the frameworks, we need to keep that in mind.

I want to go back to institutional design. I know both of you have steered a bit away from it because it gets into nuts and bolts, but would you comment a bit more on what a good institutional design would be to optimize the benefits of innovation? In particular, do you have a view on the superclusters that have been in operation for a number of years now? They seem to be doing something like what you're talking about. Do either of you have a comment to offer?

Mr. Ciuriak: Thank you very much. First, in terms of business and legal frameworks, we have to distinguish competitive markets — which the market handles by itself very

Je ne pense pas avoir répondu à votre question.

Le sénateur C. Deacon : C'était très bien. Monsieur Ciuriak, avez-vous quelque chose à ajouter?

M. Ciuriak : Je prendrais exemple sur d'autres petites économies ouvertes qui réussissent très bien. Deux d'entre elles, en particulier, Israël et la Corée, sont des chefs de file en matière d'investissement dans la recherche et le développement, et réussissent à créer des entreprises. Dan Breznitz raconte qu'Israël disposait de tous les talents nécessaires et de beaucoup de fonds à investir dans l'innovation, mais que ce pays ne réussissait pas bien. Puis ils ont engagé un scientifique en chef. Celui-ci a regardé ce qu'ils faisaient et a dit : « Prenons une chose, faisons-la bien, et voyons ce qui se passe. » C'est cette approche consistante à prendre une seule chose, à la perfectionner et à voir si elle peut être mise en œuvre, que je recommanderais au Canada.

Comme je l'ai dit, je pense que nous ne disposons pas du cadre théorique nécessaire pour le faire. Nous savons qu'il n'y a pas de cadre. La question est de déterminer quels éléments entrent dans ce cadre et quelles sont les choses importantes à éviter. Par exemple, nous avons parlé de la possibilité de mettre en place des obstacles à la vente de la propriété intellectuelle. Est-ce la voie à suivre? Israël est une nation de jeunes entreprises qui vendent leurs sociétés parce qu'elles ne peuvent pas s'agrandir.

La question est la suivante : comment concevoir ce cadre?

La présidente : Le Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale réfléchit-il à ce sujet?

M. Fay : Oui.

Mr. Ciuriak : Pour être honnête, je n'ai pas vu de réflexion sur l'« appropriabilité nationale ». Je pense même que j'ai inventé ces mots dans ce document.

La présidente : Très bien. N'oubliez pas de nous le faire parvenir lorsqu'il sera prêt.

Le sénateur Woo : Il y a une logique mercantiliste dans tout cela, si ce n'est pas contrôlé. Au fur et à mesure que nous élaborons les cadres, nous devons garder cela à l'esprit.

Je voudrais revenir à la structure institutionnelle. Je sais que vous vous êtes tous deux éloignés un peu de cette question parce qu'elle touche aux rouages, mais pourriez-vous nous en dire plus sur ce que serait une bonne structure institutionnelle pour optimiser les avantages de l'innovation? Plus précisément, avez-vous un avis sur les supergrappes qui sont en place depuis quelques années? Elles semblent fonctionner un peu de la façon dont vous parlez. Pouvez-vous, l'un ou l'autre, commenter?

Mr. Ciuriak : Je vous remercie beaucoup. Tout d'abord, pour ce qui est des cadres commerciaux et juridiques, nous devons faire la distinction entre les marchés concurrentiels — que le

well, and we don't need to intervene very much; that's why we have a rules-based system for that kind of business — from the area where you have significant economic rents. The market does not allocate rent; strategies do. It's very strategic. Inevitably, you have conflict: Airbus versus Boeing, Bombardier versus Embraer. When there are rents in place, then you need strategic behaviour. In the innovation space, it's inherently about rents and therefore inherently about strategy.

In terms of the amount of money, as I say in my background note, innovation has gotten a lot harder, a lot faster and a lot more scale-intensive. We spend a couple of billion dollars a year on superclusters. The Americans have \$280 billion for the CHIPS and Science Act alone. We are not operating on a scale that is even close to being competitive in this age of very difficult innovation.

I have a chart in my background note about the declining efficiency of R&D. This is a phenomenon worldwide. It takes a lot more resources now to push out the technology frontier.

The question of institutional design, then, comes down to the question of how one strategizes the capture of economic rents. You wind up writing your playbook as you go.

Mr. Fay: That's a very interesting question, Senator Woo. Thank you.

To follow up on what Dan is saying, we have these new business models that tend toward concentration. We need to deal with that. I've talked about the importance of competition policy, but there are externalities that arise. I think that is what Dan was talking about. When you have these externalities, it means that policy needs to come in.

I think the superclusters are a way to try to get that agglomeration. That is, take a bunch of small firms, get them together and maybe, together, they will scale into something larger.

I'll be honest, I haven't followed the supercluster developments that much. It's not clear to me in two areas. First, do they have an IP strategy? That is something we've talked about the importance of. Second, do they have an evaluation strategy? I know it's built into the documents behind their formation that they should be evaluating what they're doing. To me, that's fundamentally important. What are they learning as they do this?

marché gère très bien par lui-même et dans lesquels nous n'avons pas besoin d'intervenir beaucoup; c'est pourquoi nous avons un système basé sur des règles pour ce type d'activités —, et ceux où les rentes économiques sont importantes. Le marché n'alloue pas de rente; ce sont les stratégies qui le font. C'est très stratégique. Inévitablement, il y a des conflits : Airbus contre Boeing, Bombardier contre Embraer. Lorsque des rentes sont en place, il faut un comportement stratégique. Dans le milieu de l'innovation, il s'agit intrinsèquement de rentes et donc intrinsèquement de stratégie.

Au sujet des sommes d'argent, comme je l'ai mentionné dans ma note d'information, l'innovation est devenue beaucoup plus difficile, beaucoup plus rapide et beaucoup plus à grande échelle. Nous dépensons quelques milliards de dollars par an pour les supergrappes. Les Américains disposent de 280 milliards de dollars rien que pour la CHIPS and Science Act. Nous sommes loin de fonctionner à une échelle qui nous permette d'être concurrentiels à une époque où il est très difficile d'innover.

Dans ma note d'information, il y a un graphique sur le déclin de l'efficacité de la recherche et développement. C'est un phénomène mondial. Il faut désormais beaucoup plus de ressources pour repousser les limites de la technologie.

La question de la structure institutionnelle se résume donc à la stratégie utilisée pour capturer les rentes économiques. On finit par écrire le tout au fur et à mesure.

M. Fay : C'est une question très intéressante, sénateur Woo. Je vous remercie.

Pour faire suite à ce qu'a dit M. Ciuriak, nous avons de nouveaux modèles d'affaires qui tendent vers la concentration. Nous devons y faire face. J'ai parlé de l'importance de la politique sur la concurrence, mais nous avons des facteurs externes qui surgissent. Je pense que c'est ce dont M. Ciuriak parlait. Quand des facteurs externes surgissent, une politique est nécessaire.

Je pense que les supergrappes sont un moyen d'essayer d'obtenir une agrégation. En d'autres termes, on prend un groupe de petites entreprises et on les réunit en espérant qu'ensemble elles deviendront quelque chose de plus grand.

Pour être honnête, je n'ai pas beaucoup suivi l'évolution des supergrappes. Deux points me paraissent obscurs. Premièrement, ont-elles une stratégie en matière de propriété intellectuelle? Nous avons parlé de l'importance de cette stratégie. Deuxièmement, ont-elles une stratégie d'évaluation? Je sais que les documents qui ont présidé à leur création prévoient qu'elles doivent évaluer ce qu'elles font. Pour moi, c'est d'une importance fondamentale. Qu'apprennent-elles en cours de route?

When I think about innovation and I go back to the pandemic, another thing that doesn't cost us anything to do is to look at the firms that managed to pivot their production in the heart of the pandemic. How did they do that? What did they bring together to do that and actually succeed? I haven't seen any work done on that. I'd like to do it myself. That to me is where we can see innovation in action.

The Chair: Yes. We are all waiting for the "lessons learned" part of that. We're very short on time.

Senator Bellemare: I didn't hear from Mr. Fay on the question I asked previously, but I know you have a paper called *Why Is Global Business Investment So Weak?* In the conclusion, you focused on structural problems concerning demographics and so on. You were talking about frameworks, lack of plumbing and institutions in Canada.

If we had an economic council, as Mr. Balsillie proposed to us two weeks ago, do you think that could solve some of the problems? I would like a reaction from both of you.

Mr. Fay: Thank you for finding that paper, which I think is probably seven or eight years old by now. I think the paper was relevant at the time. It was trying to understand global investment dynamics and why investment was so weak globally.

You're right. I think one of the things we pointed out in the paper was there are structural issues at play, that is, demographics. A slowing population, by itself, could lead to slower investment. I'd probably want to rethink some of the conclusions of that.

What was interesting yesterday was the announcement of the population growth figures in Canada, which are astronomical. I was thinking to myself that we need to increase investment in Canada so these new workers and new entrants to Canada actually have capital to work with.

Senator Bellemare: An economic council where leaders could try to —

Mr. Fay: Yes, a revamped economic council. I fully support the idea that we need to bring together people to, once again, going back to my frameworks, rethink the frameworks on how to drive growth in this country. As you heard yesterday and through your series of meetings, productivity growth in this country is abysmal. It has been for decades — probably 20 years now. Investment is poor. The amount of capital per worker is half that of the United States in high-tech equipment. There are a lot of fundamental things we need to think about. I think getting a good group of people together from a wide variety of backgrounds —

Quand je pense à l'innovation et à la pandémie, un autre élément qui ne nous coûte rien consiste à examiner les entreprises qui ont réussi à faire pivoter leur production au beau milieu de la pandémie. Comment y sont-elles parvenues? Quels éléments ont-elles réunis pour y arriver? Je n'ai pas vu d'étude sur ce sujet. J'aimerais la faire moi-même. C'est là pour moi que nous pouvons voir l'innovation en action.

La présidente : En effet. Nous attendons tous de savoir quelles sont les « leçons apprises ». Nous manquons de temps.

La sénatrice Bellemare : Monsieur Fay, vous n'avez pas répondu à la question que j'ai posée précédemment, mais je sais que vous avez publié un article intitulé « Comment expliquer l'atonie de l'investissement des entreprises à l'échelle mondiale? » Dans la conclusion, vous parlez surtout des problèmes structurels liés à la démographie, etc. Vous parlez de cadres, de l'absence de tuyauterie et d'institutions au Canada.

Si nous avions un conseil économique, comme M. Balsillie nous l'a mentionné il y a deux semaines, pensez-vous que cela pourrait résoudre certains problèmes? J'aimerais avoir votre avis à tous les deux.

M. Fay : Je vous remercie d'avoir trouvé cet article, qui date probablement de sept ou huit ans maintenant. Je pense qu'il était pertinent à l'époque. On tentait de comprendre la dynamique de l'investissement mondial et les raisons pour lesquelles l'investissement était si faible.

Vous avez raison. Je pense que l'un des éléments que nous avons soulignés dans l'article est que des questions structurelles sont en jeu, c'est-à-dire la démographie. Un ralentissement de la croissance de la population, en soi, pourrait conduire à un ralentissement de l'investissement. Je voudrais probablement revoir certaines des conclusions aujourd'hui.

Hier, nous avons eu une annonce intéressante, les chiffres de la croissance démographique au Canada, qui sont mirobolants. Je me suis dit qu'il fallait augmenter les investissements au Canada pour que ces nouveaux travailleurs et ces nouveaux arrivants aient du capital à leur disposition.

La sénatrice Bellemare : Un conseil économique où les dirigeants pourraient tenter de...

Mr. Fay : Oui, un conseil économique remanié. J'appuie sans réserve l'idée que nous devons réunir des personnes pour repenser les cadres — j'y reviens encore une fois — sur la façon de stimuler la croissance au pays. Comme vous l'avez entendu hier et au cours de vos réunions, la croissance de la productivité dans ce pays est désastreuse. C'est le cas depuis des décennies, probablement depuis 20 ans maintenant. L'investissement est faible. Le montant du capital investi par travailleur est deux fois moindre qu'aux États-Unis dans le domaine des équipements de haute technologie. Il y a beaucoup d'éléments de base auxquels

it's not just economists but political scientists, sociologists, you name it — is needed to help us understand this.

Senator Gignac: I'm very glad that you referred to the Israeli scientist because I met him in 2010 in Atlanta, at the BIO International Convention. After that, I created the job of Chief Scientist in Quebec.

In Quebec, we have a Crown corporation called Investissement Québec, which would have no hesitation in funding a company to grow up. So I think it's the ecosystem, and maybe in Canada we have to think about that. Thank you.

The Chair: Thank you both for joining us today. This is helping us down the road as we try and come up with some answers and very specific guidance for government. Thank you, gentlemen, for your input, and please send the documents that we've asked for.

Welcome back to this meeting of the Standing Senate Committee on Banking, Commerce and the Economy, and a future look at business investment in this country. We have the pleasure of welcoming Mike McLean. He is the CEO of Innovation Asset Collective.

I believe you have some opening statements, Mr. McLean, so please go ahead.

Mike McLean, CEO, Innovation Asset Collective, as an individual: Thank you for the opportunity to speak today. My name is Mike McLean and I'm the CEO of the Innovation Asset Collective, or IAC, a not-for-profit funded by the federal government to improve the ability of Canadian companies to increase their freedom to operate and develop the IP positions they need to compete on a global stage.

Canada faces an ongoing IP challenge. Despite being a nation of innovators, we remain poor owners of intellectual property. Intangible assets as a percentage of Canada's economy have been shrinking since 2000. Patent applications from Canadian enterprises have declined on a per capita basis since 2005. Canada is struggling to create strategies driven by IP and data. This raises concerns about our ability to compete in a global ideas economy.

Traditional incentives to increase investment, such as lower interest rates or tax breaks, are ineffective in a knowledge-based economy, as they don't account for the ownership of IP and data required to ensure a firm's investment and R&D turn into new revenue.

nous devons réfléchir. Je pense qu'il faut réunir un bon groupe de personnes venant d'horizons très divers — pas seulement des économistes, mais aussi des politologues, des sociologues, et j'en passe — pour nous aider à comprendre tout cela.

Le sénateur Gignac : Je suis très heureux que vous ayez parlé du scientifique israélien, car je l'ai rencontré en 2010 à Atlanta, lors du congrès international BIO. Par la suite, j'ai créé le poste de scientifique en chef au Québec.

Au Québec, nous avons une société d'État, Investissement Québec, qui n'hésite pas à financer la croissance d'une entreprise. Je pense donc que c'est un écosystème et qu'il s'agit sans doute d'un modèle à suivre pour le Canada. Je vous remercie.

La présidente : Je vous remercie tous les deux de vous être joints à nous aujourd'hui. Cela nous aidera à trouver des réponses et des orientations très précises pour le gouvernement. Merci, messieurs, de votre contribution, et n'oubliez pas de nous faire parvenir les documents que nous avons demandés.

Bienvenue encore une fois à cette réunion du Comité sénatorial permanent des banques, du commerce et de l'économie qui porte sur l'investissement des entreprises dans notre pays. Nous avons le plaisir d'accueillir Mike McLean. Il est le PDG du Collectif d'actifs en innovation.

Je crois que vous avez une déclaration liminaire, monsieur McLean, alors allez-y s'il vous plaît.

Mike McLean, PDG, Collectif d'actifs en innovation, à titre personnel : Je vous remercie de me donner l'occasion de prendre la parole devant vous aujourd'hui. Je m'appelle Mike McLean et je suis le PDG du Collectif d'actifs en innovation, ou CAI, un organisme à but non lucratif financé par le gouvernement fédéral pour améliorer la capacité des entreprises canadiennes à renforcer leur liberté d'action et leurs positions en matière de propriété intellectuelle pour être concurrentielles sur la scène mondiale.

La propriété intellectuelle représente un défi constant pour le Canada. Bien que nous soyons une nation d'innovateurs, nous restons de piètres propriétaires de propriété intellectuelle. La part des actifs incorporels dans l'économie canadienne ne cesse de diminuer depuis 2000. Par habitant, les demandes de brevets déposées par des entreprises canadiennes sont en baisse depuis 2005. Le Canada a du mal à élaborer des stratégies fondées sur la propriété intellectuelle et les données. Cela soulève des inquiétudes quant à notre capacité à soutenir la concurrence dans l'économie mondiale des idées.

Les mesures traditionnelles d'incitation à l'investissement, telles que la réduction des taux d'intérêt ou les allégements fiscaux, sont inefficaces dans l'économie du savoir, car elles ne tiennent pas compte de la propriété des droits de propriété intellectuelle et du contrôle des données, ce qui est nécessaire

IP and data are exclusionary assets used to limit competitors or to capture the financial benefit of innovation that comes in the form of IP or data rents. You cannot commercialize what you don't own. Only companies with sufficient freedom to operate can be assured of capturing the high returns that deliver prosperity to Canada's economy. In comparison, many countries are implementing strategies to successfully commercialize innovation and build dominant IP positions that secure an unequal share of financial returns.

China recently released a 115-point plan called an Outline for Building a Powerful Intellectual Property Country, which highlights that country's dedication to becoming an IP superpower. South Korea, France and Japan have each established sovereign patent funds to advance those countries' positions. Centralized IP resources such as those in Germany's Fraunhofer Institutes and Singapore's Intellectual Property Office propel those nations to the top spots in global innovation rankings.

The Government of Canada has recognized the need for change and announced its IP strategy in 2019. This included a \$30-million investment in a pilot project that became IAC. During our time as a pilot program, IAC has gleaned valuable insights from the businesses that form our membership.

Canadian SMEs face challenges in developing self-sufficient IP positions. The first challenge is the time required to build such a position. A single patent can take four to five years to issue, and building a portfolio of rights requires a long-term investment.

The second challenge is limited capacity of talent in Canada with the necessary expertise. The majority of IP professionals in Canada are focused on securing IP rights or litigating disputes related to those rights. Only a small minority understands the IP strategies and commercialization models required to create sustainable differentiation in international markets.

The final challenge is the expense. Companies with limited capital will often focus their spend on building and selling products rather than on securing the IP rights needed to sustain profitable growth.

pour que les investissements d'une entreprise dans la recherche et développement se traduisent par de nouveaux revenus.

La propriété intellectuelle et les données sont des actifs d'exclusion qui servent à limiter la concurrence ou à profiter des avantages financiers de l'innovation sous la forme de redevances liées à la propriété intellectuelle ou aux données. On ne peut pas commercialiser ce que l'on ne possède pas. Seules les entreprises qui jouissent d'une liberté d'action suffisante peuvent avoir la certitude d'obtenir les rendements élevés qui assurent la prospérité de l'économie canadienne. Par comparaison, de nombreux pays mettent en œuvre des stratégies destinées à commercialiser avec succès l'innovation et à établir des positions dominantes en matière de propriété intellectuelle qui assurent une part inégale des bénéfices financiers.

La Chine a récemment publié un plan en 115 points qui énonce la façon dont elle entend devenir une superpuissance en matière de propriété intellectuelle. La Corée du Sud, la France et le Japon ont chacun créé des fonds souverains pour les brevets afin de faire progresser leur position en matière de propriété intellectuelle. Les ressources centralisées dans le domaine de la propriété intellectuelle, telles que celles des instituts Fraunhofer en Allemagne et de l'office de la propriété intellectuelle de Singapour, contribuent à propulser ces pays aux premières places des classements mondiaux en matière d'innovation.

Le gouvernement du Canada a reconnu que des changements sont nécessaires et a annoncé sa stratégie en matière de propriété intellectuelle en 2019. Cette stratégie comprenait un investissement de 30 millions de dollars dans un projet pilote dont est issu le CAI. À l'étape du programme pilote, le CAI a recueilli de précieux renseignements auprès des entreprises qui en sont maintenant des membres.

Les PME canadiennes ont du mal à développer des positions autosuffisantes en matière de propriété intellectuelle. Premièrement, il faut du temps pour mettre en place une telle position. La délivrance d'un seul brevet peut prendre quatre à cinq ans, et la constitution d'un ensemble de droits exige un investissement à long terme.

Deuxièmement, le Canada ne dispose que d'un nombre limité de talents possédant l'expertise nécessaire. La majorité des professionnels de la propriété intellectuelle au Canada se concentrent sur l'obtention des droits de propriété intellectuelle ou sur les litiges liés à ces droits. Une petite minorité seulement comprend les stratégies dans ce domaine et les modèles de commercialisation qui sont nécessaires pour créer une différenciation durable sur les marchés internationaux.

Enfin, il y a les dépenses. Les entreprises qui disposent d'un capital limité concentrent souvent leurs dépenses sur la fabrication et la vente de produits plutôt que sur l'obtention de la propriété intellectuelle nécessaire pour soutenir une croissance rentable.

Fortunately, there are solutions to these challenges.

It's possible to build a resilient ecosystem by investing in collective approaches rather than individual firms. IAC is proud to play a role in testing and implementing some of those concepts. We're building a patent collective that will protect Canadian clean-tech companies and increase their freedom to operate as they grow and access new markets. We have also sourced IP insurance to cover costs to defend or enforce IP rights. IAC's collective model allows Canadian innovators to access much-needed IP resources and cost savings.

To continue building the capacity of Canadian innovators and entrepreneurs also requires IP education that is focused on IP strategy and building capabilities within businesses to commercialize IP. We need to build IP-savvy business leaders. Programs like those funded by ElevateIP and IRAP's IP Assist, or those built by IAC or Intellectual Property Ontario will move this process forward.

Complementary to IP education is access to IP funding to encourage capital-constrained innovators to consistently act to secure the IP needed to scale their businesses.

Efforts are under way at the federal, provincial and regional levels to help improve Canada's IP capacity. However, the investment in those programs is extremely limited compared to the billions of dollars spent annually on innovation. These programs will require funding at increased scale and the will to sustain them over the long term in order to deliver systemic impact on Canadian prosperity.

Coordination and collaboration across these efforts are also needed to maximize impact for Canadian companies.

Canada has some of the best talent and expertise in innovation and an enormous opportunity to advance the country's economic growth, but the window of opportunity will not be open forever. We need to act quickly to establish the strategies and the infrastructure that are needed to prosper in a global ideas economy.

Thank you.

The Chair: Thank you very much. When you say you're a collective, of whom?

Heureusement, il existe des solutions à ces problèmes.

Il est possible de créer un écosystème résilient en investissant dans des approches collectives plutôt que dans des entreprises individuelles. Le CAI est fier de jouer un rôle dans la mise à l'essai et la mise en œuvre de certains de ces concepts. Nous constituons actuellement un collectif de brevets qui protégera les entreprises canadiennes de technologies propres et augmentera leur liberté d'action à mesure qu'elles se développent et accèdent à de nouveaux marchés. Nous avons également souscrit une assurance PI qui couvrira les frais de défense ou d'application des droits de propriété intellectuelle. Le modèle collectif du CAI permet aux innovateurs canadiens d'accéder aux ressources de propriété intellectuelle dont ils ont tant besoin et de réaliser des économies.

Pour que les capacités des innovateurs et des entrepreneurs canadiens continuent de s'accroître, il faut également une formation à la propriété intellectuelle axée sur la stratégie en la matière et le renforcement des capacités de commercialisation de la propriété intellectuelle au sein des entreprises. Nous devons former des chefs d'entreprise compétents en matière de propriété intellectuelle. Pour l'avancement de ce processus, on mise sur des programmes tels que ceux que financent ÉleverlaPI et l'initiative Assistance PI du Programme d'aide à la recherche industrielle, ou PARI, ou ceux que mettent en place le CAI ou Propriété intellectuelle Ontario.

En plus de la formation, l'accès au financement de la propriété intellectuelle encourage les innovateurs à court de capitaux à agir de manière cohérente pour obtenir la propriété intellectuelle nécessaire à l'expansion de leurs entreprises.

Les administrations fédérale, provinciales et régionales travaillent actuellement à l'amélioration de la capacité du Canada en matière de propriété intellectuelle. Toutefois, l'investissement dans ces programmes est extrêmement limité par rapport aux milliards de dollars consacrés chaque année à l'innovation. Il faut, pour ces programmes, un financement plus généreux et la volonté de les pérenniser, afin qu'ils aient une incidence systémique sur la prospérité du Canada.

Il faut également coordonner ces efforts et collaborer afin de maximiser les retombées pour les entreprises canadiennes.

Le Canada dispose de certains des plus grands talents et de l'expertise la plus pointue en matière d'innovation, et il a une formidable occasion de faire progresser la croissance économique du pays, mais cette occasion n'est pas éternelle. Nous devons rapidement mettre en place les stratégies et l'infrastructure nécessaires à notre prospérité dans l'économie mondiale des idées.

Je vous remercie de votre attention.

La présidente : Je vous remercie beaucoup. Quand vous dites que vous êtes un collectif, de qui s'agit-il?

Mr. McLean: We're a collective of SMEs in the data-driven clean-tech space.

The Chair: And they contribute to the financing of this directly?

Mr. McLean: The majority of our financing is coming from the federal government. We do have a portion of our membership paying fees to contribute to that as well.

The Chair: It's still a government body.

Mr. McLean: Correct.

Senator C. Deacon: Thank you for being with us, Mr. McLean. I started down the road of understanding a bit more about IP about 30 years ago, and I'm still making slow progress.

One thing that struck me at the time was the different models that we have in our universities in terms of how our ideas are managed, that are publicly funded. There are some universities — Dalhousie is one — where the inventor controls the IP. At other universities, it's the university that controls. Let's say 50 universities in Canada have a meaningful research budget, but the total amount the federal government puts into research is \$10 billion a year. We are not managing any of the outputs in a way that benefits Canada at this point in time, I think it's fair to say.

Am I wrong in thinking that this ship could turn pretty quickly if we could get the granting councils, through directive, to basically start assigning grants with the understanding that the IP that results is put into an IP collective where it is managed for the benefit of Canada and for the exploitation of it directly? Is that an unreasonable dream that we could start to move on this fairly quickly?

Mr. McLean: I think there's quick action that could be taken with the right enablement of the institutions to buy in and participate, and obviously the ties to the funding that comes with that would be an easy way to do that. I think you need to be a bit careful of putting all the IP into collectives, because we do want IP available to firms to act on independently and to drive their own commercialization efforts. Where there is IP that is unsuccessfully commercialized, directing that into a collective support to a larger effort I think would be a great initiative.

Senator C. Deacon: If I could drill in a bit more to help me in the distinction, because I very much overstated to try and make a point.

M. McLean : Nous sommes un collectif de PME dans le domaine des technologies propres basées sur les données.

La présidente : Et elles contribuent directement au financement de ce projet?

M. McLean : La majeure partie de notre financement provient du gouvernement fédéral. Une partie de nos membres y contribuent également financièrement.

La présidente : Il s'agit toujours d'un organisme gouvernemental.

M. McLean : C'est exact.

Le sénateur C. Deacon : Je vous remercie d'être avec nous, monsieur McLean. J'ai entrepris de mieux comprendre la propriété intellectuelle il y a environ 30 ans, et je continue à progresser lentement.

Ce qui m'a frappé à l'époque, ce sont les différents modèles que nous avons dans nos universités pour gérer nos idées, qui sont financés par des fonds publics. Dans certaines universités, dont Dalhousie, c'est l'inventeur qui contrôle la propriété intellectuelle. Dans d'autres, c'est l'université qui la contrôle. Supposons que 50 universités canadiennes disposent d'un budget de recherche important et que le montant total que le gouvernement fédéral consacre à la recherche s'élève à 10 milliards de dollars par an. Je pense qu'il est juste de dire que nous ne gérons aucun des extrants d'une manière qui profite au Canada à l'heure actuelle.

Ai-je tort de penser que la situation pourrait changer assez rapidement si les conseils subventionnaires, par l'entremise d'une directive, commençaient à attribuer des subventions à la condition que la propriété intellectuelle qui en résulte soit placée dans un collectif pour qu'elle soit gérée au profit du Canada et exploitée directement? Est-ce un rêve déraisonnable que nous puissions commencer à avancer dans ce domaine assez rapidement?

M. McLean : Je pense qu'il est possible d'agir rapidement en donnant aux établissements les moyens d'adhérer et de participer, et il est évident que les liens avec le financement seraient un moyen facile d'y parvenir. Je pense qu'il faut être un peu prudent et ne pas mettre toute la propriété intellectuelle dans des collectifs, parce que nous voulons qu'elle soit à la disposition des entreprises pour qu'elles agissent de manière indépendante et qu'elles mènent leurs propres efforts de commercialisation. Si la PI n'est pas commercialisée avec succès, je pense que le fait de l'orienter vers un soutien collectif pour accroître les efforts à cet égard serait une excellente initiative.

Le sénateur C. Deacon : Si je peux aller un peu plus loin pour m'aider à faire la distinction, parce que j'ai beaucoup exagéré pour essayer de faire valoir un point.

Mr. McLean: Yes.

Senator C. Deacon: Let's understand where those distinctions come. Can you help us with a little bit more of your insight as to two or three buckets that you see?

Mr. McLean: You will have research under way in an institution where the researcher or the institution feels it is promising. There will typically be a patent filed. That is typically a very limited activity because there are limited budgets within those institutions for that, so often it is a single provisional patent. Rarely is that enough to protect that innovation. As a practitioner in the space, to get commercial success, you want to see portfolios of rights built around an area of innovation. So there's a starting point where there's a challenge of limitations on what is done at the outset.

Where there's potential for commercialization of that innovation and a desire from the researcher to pursue that, there are models within those institutions and within some of our funding agencies to help enable that.

Again, typically, the IP strategies that are linked to that are immature and underdeveloped. However, when firms are being started to commercialize that, you want those firms to have the ownership rights around the intellectual property. If they've turned those ownership rights into a collective, I think that creates challenges for that firm growth. However, that firm may be unsuccessful or a firm may not be started in the first place. You have a range of assets that could be put into a collective and used and managed more effectively as a group, and not a really dispersed set of very granular assets that are distributed across a range of technologies where we don't have sufficient density and sufficient resources behind them to do anything serious with them.

The Chair: Thank you.

Senator Woo: Just to follow up on that, what does your collective do with the pool of IP that has been harnessed and what is the strategy around why you have collected IP? Where is this going to take us?

Mr. McLean: Great question. Our strategy around building an IP collective or a patent collective is to create a freedom to operate for SMEs. As I mentioned in my opening remarks, it can take 10 or more years for a firm to develop a self-sustaining IP position, a sufficient quantity of IP rights that can prove as a shield to other companies trying to create bounds or put rents on them as they move to commercialization.

M. McLean : Oui.

Le sénateur C. Deacon : J'aimerais essayer de comprendre où se situent les différences. Pouvez-vous nous aider à mieux comprendre les deux ou trois catégories que vous voyez?

M. McLean : Disons que des recherches sont en cours dans un établissement et que le chercheur ou l'établissement estime qu'elles sont prometteuses. On dépose alors en général une demande de brevet. Il s'agit généralement d'une activité très limitée parce que les budgets de ces établissements sont limités, de sorte que c'est souvent un seul brevet provisoire. Il est rare que cela suffise à protéger l'innovation. En tant que praticien dans ce domaine, pour obtenir un succès commercial, on veut avoir des ensembles de droits dans un domaine d'innovation. Il y a donc au départ un problème lié aux limitations de ce qui peut être fait.

Lorsqu'une innovation a un potentiel de commercialisation et que le chercheur souhaite poursuivre dans cette voie, il existe des modèles au sein de ces établissements et de certains de nos organismes de financement qui permettent d'y parvenir.

Là encore, les stratégies de PI qui y sont liées sont généralement embryonnaires et sous-développées. Cependant, lorsqu'on crée des entreprises pour commercialiser ces produits, il est souhaitable qu'elles détiennent les droits de propriété intellectuelle. Si les droits sont détenus par un collectif, je pense que cela crée des difficultés pour la croissance de l'entreprise. Toutefois, il se peut qu'il n'y ait pas d'entreprise de créée ou qu'elle ne réussisse pas à commercialiser le produit. Dans ce cas, les divers actifs pourraient être mis dans un collectif afin d'être utilisés et gérés plus efficacement en groupe, au lieu d'avoir des actifs épars, très granulaires, qui sont répartis dans un ensemble de technologies pour lesquelles nous n'avons pas la densité et les ressources suffisantes pour en faire quelque chose d'utile.

La présidente : Je vous remercie.

Le sénateur Woo : Pour faire suite à cette question, que fait votre collectif avec le fonds de propriété intellectuelle qui a été constitué, et quelle est la stratégie sur laquelle repose cette collecte en matière de propriété intellectuelle? Où cela va-t-il nous mener?

M. McLean : C'est une excellente question. Notre stratégie quant à la constitution d'un collectif de propriété intellectuelle ou d'un collectif de brevets consiste à pourvoir les PME d'une liberté d'action. Comme je l'ai dit dans ma déclaration liminaire, il faut parfois 10 ans ou plus pour qu'une entreprise arrive à développer des positions autosuffisantes en matière de propriété intellectuelle, c'est-à-dire une quantité suffisante de droits de propriété intellectuelle pouvant servir de bouclier à d'autres entreprises qui essaient de créer des limites ou d'imposer des loyers au fur et à mesure qu'elles passent à la commercialisation.

We are out acquiring third-party rights, so buying patents on the open market that can be then provided out to our membership to defend themselves before they get to a self-sustaining model. As they start to scale, we expect large multinationals to get in their way, and we want to have rights that we can distribute out to them to help ease their burden in getting to market.

Nous acquérons des droits de tiers, c'est-à-dire que nous achetons des brevets sur le marché libre, qui peuvent ensuite être fournis à nos membres pour qu'ils se défendent en attendant de parvenir à un modèle autosuffisant. Lorsqu'elles commenceront à se développer, nous nous attendons à ce que de grandes multinationales se mettent en travers de leur chemin, et nous voulons avoir des droits dont nous serons en mesure de leur faire profiter afin de leur faciliter la tâche lors de leur entrée sur les marchés.

Senator Woo: This is only for your members, yes?

Mr. McLean: Correct.

Senator Woo: What are the barriers to entry to being part of the collective? Can anyone join, a Canadian clean-tech SME?

Mr. McLean: Yes, you need to be a Canadian SME that is a data-driven clean tech and you need to pay a \$15,000 annual membership fee.

The Chair: Just a follow-up on that one. If you are buying patents on the open market, do they belong then to the federal government, seeing as that's where your money is?

Mr. McLean: No. We are set up as an independent not-for-profit, so they belong to that not-for-profit.

The Chair: To follow on Senator Woo in terms of restrictions, does this have to be Canadian-owned and -developed? Would the people that you allow in the collective — we're just thinking about the leakage and all the things we've been talking about; we don't necessarily want Chinese companies buying that at this moment.

Le sénateur Woo : C'est uniquement pour vos membres, n'est-ce pas?

M. McLean : C'est exact.

Le sénateur Woo : Quelles conditions faut-il remplir pour faire partie du collectif? Est-ce que n'importe quelle PME canadienne de technologie propre peut s'y joindre?

M. McLean : Oui, il faut être une PME canadienne de technologie propre axée sur les données et payer une cotisation annuelle de 15 000 \$.

La présidente : Permettez-moi cette petite question complémentaire. Si vous achetez des brevets sur le marché libre, appartiennent-ils alors au gouvernement fédéral, puisque c'est de là provient votre argent?

M. McLean : Non. Nous sommes établis en tant qu'organisme indépendant à but non lucratif. Par conséquent, les brevets appartiennent à cet organisme à but non lucratif.

La présidente : Pour poursuivre sur la lancée du sénateur Woo en ce qui concerne les restrictions, les entreprises membres doivent-elles appartenir à des Canadiens et être exploitées par des Canadiens? Est-ce que les personnes que vous autorisez à faire partie du collectif... J'essaie simplement de penser aux fuites et à toutes ces choses dont nous avons parlé. Nous ne voulons pas nécessairement que des entreprises chinoises fassent l'acquisition de ce savoir en ce moment.

M. McLean : C'est exact. Le collectif se limite aux entreprises canadiennes. Toute transmission de propriété intellectuelle ne concerne que des entreprises canadiennes. Toutefois, nous n'achetons pas que de la propriété intellectuelle canadienne. Nous voulons que nos entreprises soient concurrentielles sur le marché mondial. Nous avons donc besoin de propriété intellectuelle pour couvrir ces marchés et nous allons la chercher partout où nous le pouvons.

La présidente : D'accord, très bien.

Le sénateur Loffreda : Merci, monsieur McLean, de votre présence parmi nous. Malgré les milliards de dollars que nous investissons dans la recherche, il semble qu'au Canada, les actifs incorporels diminuent depuis l'an 2000. C'est ce que vous avez dit. Vous avez aussi parlé des données sur la propriété intellectuelle. Au Canada, les résultats sont médiocres dans ce

The Chair: Okay, great.

Senator Loffreda: Thank you, Mike, for being here this morning. Despite billions of dollars we put into research, you did mention that intangible assets have been shrinking in Canada since the year 2000 and you did mention IP data. We in Canada have a poor performance on that front, and it will impede our capacity to compete globally, and we are a nation of trade.

I read your publication *Who's Who in the IP Zoo* and that "data is in the details." Can you further elaborate on some of your recommendations to correct these issues? Given that we haven't been able to do so in the last 20 years or our performance in the last 20 plus years, is it attainable? What can we do quickly to reverse this trend? The digital economy is the future; data is in the details; data is important to our well-being. I'm interested in your comments.

Mr. McLean: One, we need to act now. It's analogous to "When is the best time to plant a tree? Thirty years ago. The second-best time is today." We didn't take care of this 30 years ago, so we need to act today.

We need to address the freedom-to-operate situation in many of Canada's major industries. International companies are developing substantial IP positions that are limiting access to markets or imposing a significant cost to access those markets. Unless Canadian companies can build competitive positions that provide access, we will be at a significant competitive disadvantage. It is going to take time for Canadian companies to build those on their own. As I mentioned, this is a long-term investment; this is not something that is going to happen overnight.

We can do some things to bridge companies to that self-sustaining moment. Having collectives like the one at IAC is one model that can be followed for that. We can go out and acquire patents quickly on the open market that can be provided to companies to fill in gaps that they have. IP insurance is another model. Collective approaches allow for insurance to be provided at a lower cost and to firms that may not qualify individually.

The other piece is we need to educate our business leaders. We operate in an economic ecosystem where our large companies historically are resource companies or financial institutions. Traditionally, those have not been large IP holders. They have not needed to develop sophisticated IP strategies to compete in global markets. They've been able to do it because they have access to the resources that they need. We're not building those leaders organically, so we need to take steps to start educating business leaders on how to build these strategies, why they're important, what to do. There are a number of initiatives under way to do that, but they're all small scale.

domaine et cela va nuire à notre capacité d'être concurrentiels à l'international, alors que nous sommes une nation commerçante.

J'ai lu votre publication *Who's Who in the IP Zoo* et j'y ai appris que les données sont dans les détails. Pouvez-vous nous donner des précisions sur certaines de vos recommandations pour remédier à ces problèmes? Étant donné que nous n'avons pas été en mesure de le faire au cours des 20 dernières années ou que nos performances traînent de la patte depuis les 20 dernières années et plus, est-ce réalisable? Que pouvons-nous faire rapidement pour inverser cette tendance? L'économie numérique est l'avenir; les données sont dans les détails; les données sont importantes pour notre bien-être. J'aimerais bien vous entendre là-dessus.

M. McLean : Premièrement, nous devons agir maintenant. C'est un peu cette fameuse question : « Quel est le meilleur moment pour planter un arbre? Il y a 30 ans. Le deuxième meilleur moment, c'est aujourd'hui. » Comme nous avons négligé cela il y a 30 ans, nous devons agir aujourd'hui.

Nous devons nous pencher sur la question de la liberté d'exploitation dans un grand nombre d'industries de premier plan du Canada. Les entreprises internationales développent des positions de propriété enviables qui limitent l'accès aux marchés ou imposent des coûts importants pour accéder à ces marchés. Si les entreprises canadiennes ne parviennent pas à se doter de positions concurrentielles leur permettant d'accéder aux marchés, nous serons fortement désavantagés sur le plan de la concurrence. Il faudra du temps pour que les entreprises canadiennes parviennent à créer ces positions par elles-mêmes. Comme je l'ai dit, il s'agit d'un investissement à long terme. Ce n'est pas quelque chose qui se fera du jour au lendemain.

Nous pouvons faire certaines choses pour aider les entreprises à devenir autosuffisantes. Une société de gestion collective comme le Collectif d'actifs en innovation est un modèle qui peut être suivi. Nous pouvons acquérir rapidement des brevets sur le marché libre et les mettre à la disposition des entreprises pour pallier les lacunes qu'elles peuvent avoir. L'assurance de la propriété intellectuelle est un autre modèle. Les approches collectives permettent de fournir une assurance à moindre coût et d'en faire profiter des entreprises qui pourraient ne pas remplir les conditions requises à titre individuel.

L'autre aspect, c'est que nous devons éduquer nos chefs d'entreprise. Nous évoluons dans un écosystème économique où, traditionnellement, les grandes entreprises sont des sociétés d'exploitation des ressources ou des institutions financières. D'office, ces entreprises ne sont pas de grands détenteurs de propriété intellectuelle. Elles n'ont pas eu besoin d'élaborer des stratégies sophistiquées en matière de propriété intellectuelle pour être concurrentielles sur les marchés mondiaux. Elles ont pu le faire parce qu'elles avaient accès aux ressources dont elles avaient besoin. Nous ne formons pas ces leaders de manière organique, et nous devons donc prendre des mesures pour

I would argue that there are two streams that need to be followed with respect to that. We need to find the businesses that are approaching scale, that are growing quickly, and provide them with really hands-on, active support to build their IP understanding and practices. The second dimension to it is going broad. I compare it to the tipping point for electric cars. It's been shown that when electric vehicles in a given geography get to 5% of the cars in the market, the growth of electric vehicle purchases takes off exponentially. I would argue that if we can get a percentage of Canadian businesses practising more sophisticated IP strategies to a tipping point, then we're going to see that takeoff. I don't think that's 5%; it's likely larger. I don't know if it's 10%, 20% or 30%, but if we can start to get more and more businesses and business leaders understanding these issues and practising them, it will become table stakes for business leaders in this country, and that's where we need to get.

commencer à éduquer les chefs d'entreprise quant à la façon d'élaborer ces stratégies et à l'importance de ces dernières. Il faut aussi leur montrer comment procéder. Un certain nombre d'initiatives sont en cours à cet égard, mais elles sont toutes à petite échelle.

Je dirais qu'il y a deux voies à suivre. D'abord, nous devons trouver les entreprises qui sont en voie de devenir importantes, qui se développent rapidement, et leur apporter un soutien actif et concret pour les aider à comprendre la propriété intellectuelle et à développer leurs pratiques en la matière. Le deuxième aspect est la généralisation. Je la compare au point de basculement des voitures électriques. Il a été démontré que lorsque les véhicules électriques représentent 5 % des voitures sur le marché d'une région donnée, les achats de véhicules électriques augmentent de façon exponentielle. Je dirais que si nous parvenons à faire en sorte que le pourcentage d'entreprises canadiennes pratiquant des stratégies de propriété intellectuelle plus sophistiquées atteigne un point de basculement, alors nous verrons ce décollage se concrétiser. Je ne pense pas que ce pourcentage soit de 5 %. Il est probablement plus élevé. Je ne sais pas si c'est 10, 20 ou 30 %. Il reste que si nous pouvons faire en sorte que de plus en plus d'entreprises et de chefs d'entreprise comprennent ces questions et les mettent en pratique, cela deviendra un enjeu pour l'ensemble des chefs d'entreprise du Canada, et c'est ce que nous devons viser.

Senator Bellemare: Following what was just said, I was listening to you, and, for me, it's like we're facing a market failure in a sense, and your collective tried to develop to fill a vacuum in that area.

La sénatrice Bellemare : Pour faire suite à ce qui vient d'être dit, je vous écoutais et, pour moi, c'est comme si, dans un sens, nous étions confrontés à une défaillance du marché. Votre collectif a essayé de se développer pour combler un vide dans ce domaine.

I have two questions. First, do the provinces and the federal government have any power or rights? Can they impede? Can they improve the creation of the collective, as you're doing?

J'ai deux questions à vous poser. Premièrement, les provinces et le gouvernement fédéral ont-ils des pouvoirs ou des droits? Peuvent-ils faire obstacle? Peuvent-ils améliorer la constitution du collectif, comme vous le faites?

Second, could an economic council make the business collective encourage IP appropriation? Would that help?

Deuxièmement, un conseil économique pourrait-il faire en sorte que le collectif encourage l'appropriation de la propriété intellectuelle? Cela pourrait-il aider?

Mr. McLean: Yes, I think there is a role at the federal and provincial levels to enable collectives like ours. Because we're operating in a deficit in terms of IP expertise and IP practice, there's an incremental step that needs to be taken, and I think government support for that step is needed to make that happen.

M. McLean : Oui, je pense que les gouvernements fédéral et provincial ont assurément un rôle à jouer pour permettre à des sociétés de gestion collective comme la nôtre d'exister. Comme nous partons avec une longueur de recul en matière d'expertise et de pratique en ce qui a trait à la propriété intellectuelle, il nous faudra mettre les bouchées doubles et, pour que cela se produise, je crois que le soutien des pouvoirs publics est nécessaire.

I think there are a number of initiatives that have started, such as IRAP IP Assist, the ElevateIP program and IP Ontario. Alberta is doing a study right now. B.C. is considering some things. There are programs that have started within the last year or two. Those programs need to be sustained and scaled. Likely there are other things that need to be added to them, but the scale of those programs is too small to make a systemic impact. They

Je pense qu'un certain nombre d'initiatives ont été lancées, telles que l'initiative Assistance PI du Programme d'aide à la recherche industrielle, le programme ÉleverlaPI et PI Ontario. L'Alberta mène actuellement une étude. La Colombie-Britannique envisage certaines choses. Certains programmes ont été lancés au cours de la dernière année ou des deux dernières années. Ces programmes doivent être soutenus et élargis. Il est

need to be scaled up so we can have systemic change in the ecosystem. That would be the primary concern.

In terms of your second question on the economic council, that's a bit outside of my area of expertise. I will say that bringing in knowledgeable and experienced experts to comment on these key questions is needed, but these are not theoretical exercises. People with practice solving these problems and addressing them in different jurisdictions within Canada, who can understand these things and add experienced input, are invaluable.

The Chair: Thank you very much.

Senator Marshall: Tell us a little bit about the collective. Our briefing notes are referring to \$30 million. Is that devoted entirely to your organization? How much is the federal government putting into your organization? What is the structure? Do you report to a minister?

According to the brief, you've been in operation for two years. I'd like to know a little bit about the organization. I guess it's really too early to tell whether you're successful, but just talk a little bit about the governance structure, the money, how you feel it's going and what kind of progress you're making.

Mr. McLean: Thank you. Yes, we were provided with \$30 million to run a pilot program that was intended to last four years. There were some delays in getting the contribution agreement signed and the organization up and running, so we really launched in late 2020. I joined in early 2021.

We report to Innovation, Science and Economic Development Canada, or ISED, and the funding comes from ISED. They've been very supportive in our efforts. That funding was supposed to expire at the end of March and has now been extended for another year. We have a proposal in to expand and scale our program, which is currently under consideration.

Senator Marshall: What would be considered your successes? You're there running it, so you must have an idea as to how you're making progress. In terms of your successes, you have to provide that to the department, obviously, in order to get more money.

Mr. McLean: Absolutely. Yes.

probable que d'autres éléments devront être ajoutés, mais l'échelle de ces programmes est trop petite pour avoir une incidence systémique. Pour qu'il y ait un changement à l'échelle de l'écosystème, ces programmes devront être élargis. C'est la principale préoccupation.

En ce qui concerne votre deuxième question sur le conseil économique, elle sort un peu de mon domaine de compétence. Je dirais qu'il est nécessaire de faire appel à des experts compétents et expérimentés pour commenter ces questions clés, mais qu'il ne s'agit pas d'exercices théoriques. J'ajouterais que les personnes qui ont l'habitude de résoudre ces problèmes, de les aborder dans le contexte de diverses administrations au Canada, et qui peuvent comprendre ces choses et apporter une contribution nourrie d'expérience sont des perles rares.

La présidente : Merci beaucoup.

La sénatrice Marshall : Parlez-nous un peu du collectif. Nos notes d'information parlent de 30 millions de dollars. Ce montant est-il entièrement consacré à votre organisme? Combien le gouvernement fédéral investit-il dans votre organisme? Quelle est sa structure? Devez-vous rendre des comptes à un ministre?

D'après les notes d'information, vous êtes en activité depuis deux ans. J'aimerais en savoir un peu plus sur votre organisme. Je présume qu'il est vraiment trop tôt pour dire si vous avez réussi, mais parlez-nous un peu de votre structure de gouvernance, de l'argent, de la façon dont vous pensez que les choses se passent et du type de progrès que vous faites.

M. McLean : Merci. Oui, nous avons reçu 30 millions de dollars pour réaliser un programme pilote qui devait durer quatre ans. La signature de l'accord de contribution et la mise en place de l'organisation ont pris du retard, si bien que, dans les faits, le programme a été lancé à la fin de l'année 2020. Je me suis joint à l'organisation au début de l'année 2021.

Nous avons des obligations redditionnelles envers Innovation, Sciences et Développement économique Canada, et c'est de ce ministère que nous obtenons notre financement. Innovation, Sciences et Développement économique Canada nous a grandement soutenus dans nos efforts. Ce financement devait arriver à terme à la fin du mois de mars, mais il a été prolongé d'un an. Nous avons présenté une proposition visant à élargir et étoffer notre programme, et cette proposition est présentement à l'étude.

La sénatrice Marshall : En quoi vos réussites consistent-elles? Vous êtes à la tête du programme, vous devez donc avoir une idée des progrès réalisés. Évidemment, pour obtenir plus d'argent, je présume que vous devez communiquer vos bons coups au ministère.

M. McLean : Absolument. Oui.

Senator Marshall: Tell us a little bit about your successes. You did allude to some of it, but please hit on the successes.

Mr. McLean: Absolutely. The criteria established as part of the pilot were to demonstrate market interest. In other words, would companies be interested in participating in such a program? In slightly over two years, we've brought on over 190 companies. We are adding companies every week, so it's consistent growth. This hasn't been sort of a one-time spike. As people learn about us, we are signing them up. We have proven market interest and market demand for this type of support.

One of the primary and most unique things we do is building of the patent collective as part of our initiatives. We've been able to acquire 167 patent families in two years. Typically, it requires 6 to 18 months to buy a single portfolio of patents. There is a search exercise that needs to happen and then an extensive negotiation and due diligence to validate the quality of those assets. We've been able to close a number of transactions that have brought in a relatively good-sized portfolio. That has been a big success for us.

There are two other pieces that are big wins. We are supposed to test collective approaches. Can collective approaches add value to the ecosystem? We found some unexpected ways to do that. The insurance, as I mentioned earlier, was a big win. When I joined, that wasn't something I expected us to actually pursue. When we went to the insurance brokers, they came back to us and said that because we're a collective, the providers will provide cost benefits of 35% to 200%. This is going to be much more cost-effective for our members to participate, so that is a huge win for us.

We are also doing a lot of patent landscape work, helping companies to identify who owns patents in their areas, where the landmines are and where the white space is so maybe they can take advantage to build out positions. To do a sophisticated landscape can cost an individual company \$50,000 to \$200,000. That's quite expensive. We've been able to undertake that. Where we have multiple members in a common area, they share that expense.

We've also launched an IP education program that is focused on IP strategy and on the practices businesses need to implement within their organizations. Most of the IP education out there today is introduction to patents and trademarks, very 101-type material, or how to settle disputes related to that. It's driven out of law firms, and that's how law firms make their money. They educate the firms on how to make money. There are big gaps in

La sénatrice Marshall : Parlez-nous de vos réussites. Vous y avez fait un peu allusion, mais j'aimerais que vous nous en parliez de façon plus concrète.

M. McLean : Absolument. Les critères établis dans le cadre du projet pilote consistaient à montrer qu'il y avait de l'intérêt dans le marché. Autrement dit, les entreprises souhaiteraient-elles participer à un tel programme? En un peu plus de deux ans, nous avons recruté plus de 190 entreprises. D'autres entreprises s'ajoutent chaque semaine, ce qui signifie que la croissance est constante. On ne parle pas ici d'une hausse ponctuelle. Au fur et à mesure que les gens apprennent que notre collectif existe, nous les inscrivons. Nous avons démontré qu'il y avait un intérêt et une demande dans le marché pour ce type de soutien.

L'une des choses les plus importantes et les plus uniques que nous faisons, c'est constituer un collectif de brevets dans le cadre de nos initiatives. Nous avons pu acquérir 167 familles de brevets en deux ans. En général, il faut de 6 à 18 mois pour acheter un seul portefeuille de brevets. Un travail de recherche doit être fait, puis il faut négocier longuement et faire preuve de diligence raisonnable pour valider la qualité des actifs. Nous avons pu conclure un certain nombre de transactions qui nous ont permis d'acquérir un portefeuille assez important. Cela a été une grande réussite pour nous.

Il y a deux autres éléments qui constituent des gains considérables. Nous sommes censés expérimenter des approches collectives. Peuvent-elles apporter une valeur ajoutée à l'écosystème? Nous avons trouvé des moyens insoupçonnés de le faire. Comme je l'ai mentionné plus tôt, l'assurance a été un gain significatif. À mon arrivée, je ne m'attendais pas à ce que nous allions dans cette voie. Lorsque nous nous sommes adressés aux courtiers d'assurance, ils nous ont dit que, parce que nous sommes un collectif, les fournisseurs offriront des avantages sur le plan des coûts allant de 35 à 200 %. La participation sera beaucoup plus rentable pour nos membres, et c'est donc une grande victoire pour nous.

De plus, nous travaillons beaucoup au panorama des brevets. Nous aidons les entreprises à trouver qui sont les détenteurs de brevets dans leurs secteurs, à repérer les mines et les possibilités inexploitées, afin qu'elles puissent en tirer parti pour renforcer leurs positions. La réalisation d'un panorama sophistiqué peut coûter entre 50 000 \$ et 200 000 \$ à une entreprise. C'est assez cher. Nous avons été en mesure de le faire. Lorsque plusieurs de nos membres sont dans un même secteur, ils partagent cette dépense.

Nous avons également lancé un programme d'éducation sur la PI qui est axé sur la stratégie en matière de PI et sur les pratiques que les entreprises doivent mettre en œuvre au sein de leur organisation. La plupart des formations sur la PI qui existent aujourd'hui sont des introductions aux brevets et aux marques, des cours de type « 101 », ou des cours qui portent sur la manière de régler les différends. C'est un travail de cabinets

that piece, so we've been working actively to fill the gaps on the education front.

Senator Marshall: As one quick follow-up, is the funding guaranteed for four years? I'm wondering: If you're successful — and you can demonstrate that — you're pretty confident of the funding for the next two years, aren't you?

Mr. McLean: We've been extended for one more year. Our current funding will expire in March 2024.

Senator Marshall: And then the government will decide whether it will continue to support. Thank you.

The Chair: What happens if they say this actually isn't going as well as they wanted? What happens to all the patents you've collected? Who owns them?

Mr. McLean: In the contribution agreement, there are several mechanisms that can be used to distribute that portfolio. The first is that we need to look for a like-minded organization that could run the portfolio in a similar way to us. There's no such obvious entity at this point in time, but in the next year, maybe one will appear.

The next step would likely be to distribute them to the membership, so to look at members who would be interested in acquiring portions of that portfolio. The third step would be to sell them on the open market and return the proceeds back to the government.

Senator Ringuette: I have just a quick question in regards to ISED. Is there a particular program that your funding comes from?

Mr. McLean: It's through the federal Intellectual Property Strategy that was launched in 2019.

Senator Ringuette: I notice that you were in the room earlier, when we were talking about this concept of a business SWAT team.

Mr. McLean: Yes.

Senator Ringuette: You are smiling. How would you see your organization participating in such a team in regards to your IP expertise?

Mr. McLean: The last part of your question is really important. There's IP expertise that needs to be brought to bear into our organizations, and we have a collection of it within IAC. There are other collections of it around the country, but I think we have some very skilled and knowledgeable people.

d'avocats et c'est ainsi qu'ils font leur argent. Ils donnent de la formation sur la manière de gagner de l'argent. Il y a de grandes lacunes à cet égard et nous avons donc travaillé activement pour combler les lacunes sur le plan de la formation.

La sénatrice Marshall : J'ai une brève question complémentaire. Le financement est-il garanti pour quatre ans? Si vous réussissez — et vous pouvez le démontrer —, vous êtes assez certain d'obtenir du financement pour les deux années suivantes, n'est-ce pas?

M. McLean : Notre financement a été prolongé d'un an. Le financement actuel prendra fin en mars 2024.

La sénatrice Marshall : Le gouvernement décidera alors s'il maintient son soutien. Je vous remercie.

La présidente : Que se passe-t-il s'il dit que cela ne fonctionne pas aussi bien qu'il le voulait? Qu'adviendrait-il de tous les brevets que vous avez recueillis? À qui appartiennent-ils?

M. McLean : Dans l'accord de contribution, plusieurs mécanismes peuvent être utilisés pour distribuer ce portefeuille. Tout d'abord, nous devons trouver une organisation aux vues similaires qui pourrait gérer le portefeuille de la même manière que nous. Il n'y a pas d'entité connue pour l'instant, mais dans l'année à venir, il y en aura peut-être une.

L'étape suivante consisterait probablement à distribuer le portefeuille aux membres, donc de trouver des membres qui souhaiteraient en acquérir une partie. La dernière étape consisterait à le vendre sur le marché libre et à remettre les recettes de la vente au gouvernement.

La sénatrice Ringuette : J'ai une petite question à propos d'ISDE. Votre financement provient-il d'un programme particulier?

M. McLean : Il provient de la stratégie en matière de propriété intellectuelle du gouvernement fédéral qui a été lancée en 2019.

La sénatrice Ringuette : Vous étiez dans la salle tout à l'heure lorsque nous discutions de l'idée d'avoir une équipe d'intervention pour les entreprises.

M. McLean : Oui.

La sénatrice Ringuette : Vous souriez. Selon vous, de quelle façon votre organisation, avec son expertise en matière de PI, pourrait-elle contribuer à une telle équipe?

M. McLean : La dernière partie de votre question est vraiment importante. Il y a de l'expertise en matière de PI qui doit être mise à profit dans nos organisations, et nous en avons au sein du Collectif d'actifs en innovation. D'autres en ont au pays, mais je pense que nous avons des gens très compétents.

The comments from the earlier witness about bringing businesses to a known place where they can get help building their IP strategy —

Senator Ringuette: Expertise.

Mr. McLean: I think everything needs to start with IP strategy. I think we're a great resource for that, so I would really want to play a role as part of such a program in providing that strategy expertise.

There are other tools. Again, there is our patent collective, but there are a bunch of tools needed to implement strategy and to execute on strategy, put it into practice and have businesses further it.

I think we can help teach businesses how to use those tools and make some of those tools more readily available to them so they can start to pursue that and grow their own practices. We want businesses to be self-sustainable. We don't want them relying on us long term. We want to get them to a point and then free them to move forward.

Senator Ringuette: So you would be a good partner in this "conveyor belt of expertise" for SMEs?

Mr. McLean: Yes. I like that thinking and would be excited to be a part of something like that.

Senator Ringuette: Thank you.

Senator Gignac: I'd like to continue the discussion you had with Senator Marshall regarding your organization. I notice on your website that you have only 13 members from Quebec and more than 100 members from coast to coast. How do you explain that? Is it due to the pool of IP in Quebec or is it due to the ecosystem offered by the Quebec government? I assume your website is updated. You have 120 members and only 13 in Quebec. I'm trying to understand why you don't have more members based in Quebec.

Mr. McLean: We've had good activity and good interest in Quebec. We need to do more in terms of French-language support. That has played a role. We need to build out the French-language translation for some of our material and have more active representation there.

We've been talking to MAIN in Quebec and Axelys about how to partner with them. We've been talking to some of the colleges about how to get their help in translating some of our material. Some of it is already available in French, but more needs to be made available.

Ce qu'a dit le témoin précédent sur l'idée d'amener les entreprises à un endroit connu où elles peuvent obtenir de l'aide pour élaborer leur stratégie en matière de propriété intellectuelle...

La sénatrice Ringuette : L'expertise.

M. McLean : Je pense que tout doit commencer par une stratégie en matière de PI. Je pense que notre collectif est une excellente ressource à cet égard. J'aimerais donc vraiment jouer un rôle dans le cadre d'un tel programme en fournissant cette expertise en matière de stratégie.

Il existe d'autres outils. Encore une fois, il y a notre collectif de brevets, mais il y a une foule d'outils qui sont nécessaires pour mettre en œuvre une stratégie et l'exécuter, la mettre en pratique et faire en sorte que les entreprises aillent plus loin.

Je pense que nous pouvons aider à montrer aux entreprises comment utiliser ces outils et à rendre certains d'entre eux plus facilement accessibles afin qu'elles puissent commencer à les utiliser et à élaborer leurs propres pratiques. Nous voulons que les entreprises soient autosuffisantes. Nous ne voulons pas qu'elles dépendent de nous à long terme. Nous voulons les amener à un certain point et les libérer ensuite pour qu'elles puissent progresser.

La sénatrice Ringuette : Vous seriez donc un bon partenaire dans ce « convoyeur d'expertise » pour les PME?

M. McLean : Oui. J'aime cette idée et je serais ravi de participer à un projet de ce genre.

La sénatrice Ringuette : Merci.

Le sénateur Gignac : J'aimerais poursuivre la discussion que vous avez eue avec la sénatrice Marshall au sujet de votre organisation. En consultant votre site Web, j'ai remarqué qu'elle ne compte que 13 membres au Québec et plus de 100 membres au pays. Comment expliquez-vous cela? Est-ce en raison du bassin de PI au Québec ou de l'écosystème offert par le gouvernement du Québec? J'imagine que votre site Web est à jour. Vous avez 120 membres et seulement 13 au Québec. J'essaie de comprendre pourquoi vous n'avez pas plus de membres qui sont basés au Québec.

M. McLean : Les activités et l'intérêt pour le Québec sont bons. Nous devons en faire plus sur le plan de la langue française. Cela y est pour quelque chose. Nous devons traduire en français certains de nos documents et assurer une représentation plus active.

Nous avons discuté avec le Mouvement des accélérateurs d'innovation du Québec, le MAIN, et Axelys sur la manière d'établir un partenariat avec eux. Nous avons discuté avec certains des établissements pour savoir comment ils peuvent nous aider à traduire certains de nos documents. Une partie est déjà disponible en français, mais il doit y en avoir plus.

Senator Gignac: But I think a lot of people are bilingual in Quebec. Do you believe there is something more than language to explain this? You have McGill University, which is a big university. I don't think language is relevant in McGill's case, or Concordia's.

Is it because the Quebec government has somebody who competes with you? I'm trying to figure it out.

Mr. McLean: I'm not aware of a program in Quebec that competes with us. Axelys has been set up as the tech transfer office, but they are not offering comparable services to ours. We are engaged in discussions with them about how we can collaborate. Our focus on data-driven clean tech limits the types of companies we can work with.

Some of the other provinces' innovation agencies have been more active with us. Innovation agencies in Ontario and B.C., for example, have been active in directing companies in their provinces to our organization. We haven't been able to establish that same relationship in Quebec as of yet, but I'd love to do so.

Senator Gignac: I know the people in the clean-tech cluster in Quebec. It's a significant cluster. How can you explain that? Is it lack of effort on your side or lack of interest on their side? If you can send me a written answer, I would appreciate that, please.

Senator C. Deacon: IP is about ownership and freedom to operate. Without it, business investment evaporates. This study is about business investment, and this is at the core of that.

Again, building on understanding how the Innovation Asset Collective works, recently Canada has been investing quite heavily in battery manufacturing plants. Dalhousie University has been home to some of the most advanced battery research in the world, and it's all licensed out of the country to Tesla.

If the Innovation Asset Collective or the Fraunhofer model had been involved earlier on, what is the different path we could have ended up on in that regard? We definitely need to be on a different path than the one we're on, where we are publicly funding the research and the institution to do the research, but we're renting back, in an industrial-era model, the ability to make money from that.

Mr. McLean: In the collective approach, we're focused on the firms rather than the university institutions. Having a centralized resource like the Fraunhofer model where you have a nationwide or at least province-wide organization that has a

Le sénateur Gignac : Mais je pense que beaucoup de gens sont bilingues au Québec. Croyez-vous qu'un autre facteur que la langue peut expliquer la situation? Il y a l'Université McGill, qui est une grande université. Je ne pense pas que la langue soit pertinente dans le cas de McGill ou de Concordia.

Est-ce parce que le gouvernement du Québec a quelqu'un qui vous fait concurrence? J'essaie de comprendre.

M. McLean : Je ne connais pas de programme au Québec qui nous fasse concurrence. L'organisation Axelys a été créée en tant que bureau de transfert de technologie, mais elle n'offre pas de services comparables aux nôtres. Nous sommes en train de discuter avec elle de la manière dont nous pourrions collaborer. Comme nous nous concentrons sur les technologies propres basées sur les données, nous sommes limités quant aux types d'entreprises avec lesquelles nous pouvons travailler.

Certains organismes d'innovation d'autres provinces jouent un rôle actif auprès de notre collectif. Les organismes d'innovation de l'Ontario et de la Colombie-Britannique, par exemple, ont orienté des entreprises de leur province vers notre organisation. Nous n'avons pas encore réussi à établir le même genre de lien au Québec, mais j'aimerais bien le faire.

Le sénateur Gignac : Je connais les gens de la grappe des technologies propres au Québec. C'est une grappe importante. Comment peut-on expliquer cette situation? Est-ce lié à un manque d'effort de votre côté ou un manque d'intérêt de leur côté? Si vous pouvez m'envoyer une réponse par écrit, je vous en serais reconnaissant.

Le sénateur C. Deacon : La PI est une question de propriété et de liberté d'exploitation. Sans cela, les investissements des entreprises s'envoient. Cette étude porte sur l'investissement des entreprises, et c'est au cœur de cela.

Toujours dans l'optique de comprendre le fonctionnement du Collectif d'actifs en innovation, j'ai une question. Le Canada a récemment investi massivement dans des usines de fabrication de batteries. L'Université Dalhousie a réalisé certaines des recherches les plus avancées au monde en matière de batteries et tout est concédé sous licence à Tesla, à l'extérieur du pays.

Si le Collectif d'actifs en innovation ou le modèle de Fraunhofer avaient été intégrés plus tôt, quelle voie différente aurions-nous pu emprunter à cet égard? Il est certain que nous devons suivre une voie différente de celle que nous suivons actuellement, dans laquelle nous finançons publiquement la recherche et l'institution qui est chargée de la mener, mais dans laquelle, selon un modèle de l'ère industrielle, nous louons la capacité de gagner de l'argent grâce à cette recherche.

M. McLean : Dans l'approche collective, nous nous concentrons sur les entreprises plutôt que sur les universités. Je pense que le fait de disposer d'une ressource centralisée comme le modèle de Fraunhofer, c'est-à-dire d'une organisation

framework for how IP will be licensed, to whom and what the priorities are, I think, would help to deal with that.

When I've talked to the tech transfer offices, they feel pulled in four different directions. In most cases, they haven't been given clear guidance on where to focus.

Should their focus be on maximizing financial return, in which case they're going to license the large multinationals?

Should their focus be on enabling local industry, in which case they need to be interfacing actively with the SMEs within their geography?

Should their focus be on enabling researchers to become entrepreneurs? There's a different set of expertise and knowledge that needs to be pushing researchers out into the business world. They need a lot of hand-holding.

Should their focus be on looking at the IP assets they do have under management and finding ways to monetize or commercialize them?

Those organizations are not resourced to do all four of those things, so they get stretched thin. Many of them are ineffective at all four. Some have enough resources to pursue one or more, and do a good job of that. But in many cases they don't have clear guidance and, as a result, make choices that may not be beneficial to the nation.

Senator C. Deacon: I appreciate the clarification. You're firm-oriented, but we do have to have an effort that is university-oriented and maximize the value of our publicly funded IP.

Mr. McLean: Yes.

Senator C. Deacon: Thank you.

The Chair: The rules of the Senate are changing a bit here. I want to make sure people have time because there will be an early suspension of the sitting. Let's have a couple of quick final points.

Senator Bellemare: One recommendation our committee could make would be to encourage training and entrepreneurship everywhere we could have it, such as in colleges and universities, to be part of the curriculum, even though they're not in the business sector. What do you think about that approach?

nationale ou au moins provinciale qui dispose d'un cadre pour déterminer la manière dont la PI sera concédée sous licence, à qui elle le sera et quelles sont les priorités, aiderait à résoudre cela.

Je me suis entretenu avec les bureaux de transfert technologique et ils se sentent tirailés dans quatre directions différentes. Dans la plupart des cas, ils n'ont pas d'indications claires sur les priorités.

Doivent-ils se concentrer sur la maximisation du rendement financier, auquel cas ils accorderont des licences aux grandes multinationales?

Doivent-ils se concentrer sur le développement de l'industrie à l'échelle locale, auquel cas ils doivent communiquer activement avec les PME de leur région?

Doivent-ils s'efforcer de permettre aux chercheurs de devenir des entrepreneurs? C'est un ensemble différent de compétences et de connaissances qui doit pousser les chercheurs vers le monde des affaires. Ils ont besoin de beaucoup d'accompagnement.

Doivent-ils se concentrer sur l'examen des actifs de PI qu'ils gèrent et trouver des moyens de les monétiser ou de les commercialiser?

Ces organisations n'ont pas les ressources qu'il faut pour faire ces quatre choses et elles sont donc à bout de souffle. Bon nombre d'entre elles sont inefficaces sur ces quatre plans. Certaines disposent de ressources suffisantes pour s'occuper d'une ou de plusieurs de ces tâches et font du bon travail à cet égard. Or, dans de nombreux cas, elles ne disposent pas d'orientations claires et, par conséquent, elles font des choix qui peuvent ne pas être bénéfiques pour la nation.

Le sénateur C. Deacon : Je vous remercie de cette précision. Votre organisation est axée sur les entreprises, mais nous devons déployer des efforts orientés vers les universités et maximiser la valeur de notre propriété intellectuelle qui est financée par des fonds publics.

Mr. McLean : Oui.

Le sénateur C. Deacon : Merci.

La présidente : Les règles du Sénat changent quelque peu. Je veux m'assurer que les gens ont le temps, car la séance se terminera plus tôt. Je vous propose de conclure rapidement sur deux ou trois points.

La sénatrice Bellemare : Notre comité pourrait recommander, entre autres, que l'on encourage la formation et l'entrepreneuriat partout où c'est possible. On pourrait le faire, par exemple, dans les collèges et les universités et intégrer cela dans le programme d'études, même s'il ne s'agit pas d'un

Mr. McLean: I think that would be hugely beneficial. In addition to being the CEO of IAC, I sit on the Idea to Innovation, or I2I, grant committee of the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC. I see applications coming out of institutions and the business cases that are built to support those. In many cases, they struggle to define the customers they're targeting. They struggle to define the solutions they're going to bring to those customers and how they can generate monetary return for delivering those solutions. They're great technically. They have done incredible invention, but their understanding of very simple business issues is lacking. I think that training in entrepreneurship and in basic business concepts would be very valuable.

Senator Woo: IP is a legal concept, so what is the legal environment in our country for IP expertise to help your organization and other organizations? Is there anything in our IP law that you think needs to be improved, based on the work you've done?

Mr. McLean: Canada has some great legal expertise in securing individual rights, in data governance and in settling disputes related to those things. Canada is greatly lacking in terms of the business application of those concepts to drive commercial value. We need to build that capacity. We can get lots of help when we go to buy a patent and need someone to write a legal opinion on whether it's a valid asset and whether it would be infringed. I can find any number of lawyers who can help us solve that problem.

When we work with a member company and they bring together an IP strategy that is ill-formed, there are few resources I can bring to bear externally to help them do that.

The Chair: Thank you very much, Mr. McLean, CEO of Innovation Asset Collective. We appreciate your time today.

(The committee adjourned.)

domaine du secteur des affaires. Que pensez-vous de cette approche?

M. McLean : Je pense que ce serait grandement bénéfique. En plus d'être le PDG du Collectif d'actifs en innovation, je siège au comité de la subvention De l'idée à l'innovation du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le CRSNG. Je vois les demandes qui proviennent des institutions et les analyses de rentabilisation qui sont élaborées pour les soutenir. Dans de nombreux cas, elles peinent à définir les clients qu'elles ciblent. Elles peinent à définir les solutions qu'elles vont offrir à ces clients et la manière dont elles peuvent générer un rendement financier pour la proposition de ces solutions. Elles sont excellentes sur le plan technique. Elles ont réalisé des inventions incroyables, mais leur compréhension de questions commerciales très simples est insuffisante. Je pense qu'une formation sur l'entrepreneuriat et les concepts d'affaires de base serait très utile.

Le sénateur Woo : La PI est un concept juridique. Quel est le contexte juridique dans notre pays en ce qui concerne l'expertise en matière de PI pour aider votre organisation et d'autres organisations? Y a-t-il des aspects de notre droit de la PI qui, selon vous, devraient être améliorés, d'après le travail que vous avez accompli?

M. McLean : Le Canada dispose d'une grande expertise juridique en ce qui a trait à la protection des droits individuels, à la gouvernance des données et au règlement des différends liés à ces questions. Le Canada présente de grandes lacunes lorsqu'il s'agit d'appliquer ces concepts pour générer une valeur commerciale. Nous devons renforcer cette capacité. Nous pouvons obtenir beaucoup d'aide lorsque nous achetons un brevet et que nous avons besoin de quelqu'un pour rédiger un avis juridique sur la validité de l'actif et sur les risques de violation. Je peux trouver un grand nombre de juristes qui peuvent nous aider à résoudre ce problème.

Lorsque nous travaillons avec une entreprise membre dont la stratégie en matière de PI n'est pas bien structurée, il y a peu de ressources que je peux faire intervenir à l'externe pour l'aider à le faire.

La présidente : Merci beaucoup, monsieur McLean, PDG du Collectif d'actifs en innovation. Nous vous remercions d'avoir pris le temps de venir témoigner aujourd'hui.

(La séance est levée.)
