

**EVIDENCE**

OTTAWA, Tuesday, March 7, 2023

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met with videoconference this day at 9:01 a.m. [ET] to study Bill S-242, An Act to amend the Radiocommunication Act.

**Senator Leo Housakos** (*Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Chair:** Good morning. I am Leo Housakos, senator from Quebec and chair of this committee. And I would like to invite my colleagues to introduce themselves briefly.

**Senator D. Patterson:** Dennis Patterson, Nunavut. Good morning.

[*Translation*]

**Senator Cormier:** Senator René Cormier from New Brunswick.

[*English*]

**Senator Cardozo:** Senator Andrew Cardozo from Ontario.

[*Translation*]

**Senator Clement:** Senator Bernadette Clement from Ontario.

[*English*]

**Senator Harder:** Peter Harder from Ontario.

**Senator Manning:** Fabian Manning, Newfoundland and Labrador, half hour later.

**The Chair:** Honourable senators, we are meeting to continue our study of Bill S-242, An Act to amend the Radiocommunication Act. For our first panel, we are pleased to welcome before the committee the Canadian Wireless Telecommunications Association. We have with us, Mr. Robert Ghiz, President and Chief Executive Officer; and Mr. Eric Smith, Senior Vice President. As I would like to welcome you on behalf of our committee and, as is customary, we will give you a few minutes of opening remarks and move on to questions and answers from our senators.

**Robert Ghiz, President and Chief Executive Officer, Canadian Wireless Telecommunications Association:** Thank you, Mr. Chair, senators. Good morning. The Canadian Wireless Telecommunications Association, otherwise known as CWTA, is an industry association that represents companies that provide

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le mardi 7 mars 2023

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 9 h 1 (HE), avec vidéoconférence, pour étudier le projet de loi S-242, Loi modifiant la Loi sur la radiocommunication.

**Le sénateur Leo Housakos** (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**Le président :** Bonjour. Je suis Leo Housakos, sénateur du Québec et président de ce comité. Je voudrais inviter mes collègues à se présenter brièvement.

**Le sénateur D. Patterson :** Dennis Patterson, du Nunavut. Bonjour.

[*Français*]

**Le sénateur Cormier :** Sénateur René Cormier, du Nouveau-Brunswick.

[*Traduction*]

**Le sénateur Cardozo :** Sénateur Andrew Cardozo, de l'Ontario.

[*Français*]

**La sénatrice Clement :** Sénatrice Bernadette Clement, de l'Ontario.

[*Traduction*]

**Le sénateur Harder :** Peter Harder, de l'Ontario.

**Le sénateur Manning :** Fabian Manning, de Terre-Neuve-et-Labrador, une demi-heure plus tard.

**Le président :** Honorables sénateurs, nous nous réunissons pour poursuivre notre étude du projet de loi S-242, Loi modifiant la Loi sur la radiocommunication. Pour la première partie de la séance d'aujourd'hui, nous avons le plaisir d'accueillir deux représentants de l'Association canadienne des télécommunications sans fil, M. Robert Ghiz, président et chef de la direction, et M. Eric Smith, vice-président principal. Au nom du comité, je vous souhaite la bienvenue. Comme d'habitude, vous disposerez de quelques minutes pour votre déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions des sénateurs.

**Robert Ghiz, président et chef de la direction, Association canadienne des télécommunications sans fil :** Je vous remercie, monsieur le président. Bonjour, honorables sénateurs. L'Association canadienne des télécommunications sans fil, ou ACTS, est une association industrielle représentant les

services and products across the wireless communication sector in Canada including facilities-based mobile wireless network operators and equipment vendors.

[*Translation*]

We appreciate the opportunity to discuss Bill S-242. Before we begin discussing the bill, I would like to briefly talk about the state of wireless communications services in Canada.

[*English*]

Despite the challenges of deploying wireless networks in Canada, such as higher building costs, large geography, harsh terrain and low population density, Canadians enjoy some of the best mobile wireless services in the world.

Reports from the two leading independent mobile network analytics companies show that Canada has among the fastest mobile networks in the world and the fastest of any G7 country. Consulting firm PwC has also rated Canada number one among G20 countries in its mobile quality index which compares countries' network speed, availability and video experience.

We are not just concerned with performance. Equally important is coverage. As a result of the billions of dollars invested in capital expenditures and spectrum by our members, the CRTC reports that 99% of Canadians have access to the latest generally deployed mobile wireless technology known as LTE, and that the wireless industry is on target to provide coverage to 100% of the population by 2026.

This brings me to Bill S-242. While we share the goal of connecting every Canadian, this bill will not help achieve this objective. In fact, it could, unfortunately, have the opposite effect. The bill seeks to impose a one-size-fits-all spectrum deployment requirement. As officials from ISED testified to this committee, the regulation of spectrum is not a one-size-fits-all process.

To achieve its policy objectives, the department requires a flexible framework that allows it to tailor its processes in spectrum licensing conditions to suit the unique characteristics of the spectrum band being licensed and its proposed use. A one-size-fits-all requirement will limit the department's ability to do so and risk undermining the department's and the industry's shared goal of improving network quality and coverage.

entreprises qui fournissent des services et des produits dans le secteur des communications sans fil au Canada, y compris les exploitants de réseaux sans fil mobiles dotés d'installations et les fournisseurs d'équipement.

[*Français*]

Nous sommes reconnaissants d'avoir l'occasion de discuter du projet de loi S-242. Avant de commencer notre discussion au sujet du projet de loi S-242, j'aimerais parler brièvement de l'état des services de communication sans fil au Canada.

[*Traduction*]

Malgré les défis que pose le déploiement de réseaux sans fil au Canada, comme l'augmentation des coûts de construction, l'étendue du territoire, le terrain difficile et la faible densité de population, les Canadiens ont accès à certains des meilleurs services mobiles sans fil au monde.

Selon des rapports des deux principales entreprises indépendantes d'analyse des réseaux mobiles, le Canada possède l'un des réseaux mobiles les plus rapides au monde, et le réseau le plus rapide de tous les pays du G7. Le cabinet de consultants PwC a également classé le Canada au premier rang des pays du G20 dans son indice de qualité des réseaux mobiles, qui compare la vitesse, la disponibilité et l'expérience vidéo des réseaux des pays.

Nous ne nous préoccupons pas seulement de la performance. La couverture est tout aussi importante. Grâce aux milliards de dollars investis par nos membres dans le spectre et les dépenses d'investissement, le CRTC indique que 99 % des Canadiens ont accès à la dernière technologie sans fil mobile généralement déployée, connue sous le nom de LTE, et que l'industrie du sans-fil est en bonne voie de fournir une couverture à 100 % de la population d'ici 2026.

Cela m'amène au projet de loi S-242. Bien que nous partagions l'objectif de connecter tous les Canadiens, ce projet de loi ne contribuera pas à l'atteinte de cet objectif. En fait, il pourrait malheureusement avoir l'effet inverse. Le projet de loi vise à imposer une exigence unique de déploiement du spectre. Comme les représentants d'ISDE l'ont dit au comité, la réglementation du spectre ne constitue pas un processus universel.

Afin d'atteindre ses objectifs stratégiques, le ministère a besoin d'un cadre souple qui lui permettra d'adapter ses processus liés aux conditions des licences d'utilisation du spectre aux caractéristiques uniques de la bande du spectre faisant l'objet des licences et de son utilisation proposée. Une exigence unique limitera la capacité du ministère à le faire et risque de compromettre l'objectif commun du ministère et de l'industrie d'améliorer la qualité et la couverture des réseaux.

For example, if the deployment target is unachievable in a particular area, it is unlikely that anyone will bid on the spectrum. If the deployment conditions are achievable by only a few service providers, the department's goal of enabling small and regional service providers to participate in the licensing process is undermined.

As the representatives from ISED testified, deployment targets should be ambitious but achievable for all providers. What is considered ambitious but achievable varies depending on the specific spectrum band, its intended uses and a variety of other factors.

Some have expressed concerns that the deployment targets set by ISED are not ambitious enough. We respectfully disagree.

In recent years, ISED has been aggressively advancing a use-it-or-lose-it approach to spectrum. In 2021, ISED auctioned licences to the highly coveted 3500 megahertz spectrum band which include in some licence areas a requirement to utilize the spectrum to provide services to 90% of the population within five years and 95% within seven years. The deployment conditions for the 3800-megahertz spectrum that will be auctioned later this year are very similar.

Global telecom consultant Analysys Mason has called these deployment requirements the second most stringent among 24 comparable countries it surveyed. ISED has recently issued decisions and launched consultations aimed at improving spectrum access for rural and remote connectivity. The aggressive deployment conditions established in recent spectrum auctions, together with these recent decisions and consultations, are a clear indication that ISED made spectrum deployment a top priority. They have done so by carefully considering each issue and tailoring a response that it thinks will achieve the desired outcome.

Bill S-242 would severely limit ISED's ability to create tailored solutions to complex issues. It would also risk undermining the goal of enhancing spectrum deployment, the opposite of the bill's objective.

As I stated earlier, we share the goal of expanding and enhancing connectivity, but, with respect, we do not believe that Bill S-242 will help do so.

Par exemple, si l'objectif de déploiement n'est pas réalisable dans une zone particulière, il est peu probable que quelqu'un fasse une soumission pour une licence d'utilisation du spectre. Si les conditions de déploiement ne sont réalisables que par quelques fournisseurs de services, l'objectif du ministère de permettre aux petits fournisseurs de services régionaux de participer au processus d'obtention de licences est compromis.

Comme l'ont indiqué les représentants d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada, les objectifs de déploiement doivent être ambitieux, mais réalisables pour tous les fournisseurs. Ce qui est considéré comme « ambitieux, mais réalisable » varie en fonction de la bande de fréquences, de ses utilisations prévues et de divers autres facteurs.

Certaines personnes craignent que les objectifs de déploiement fixés par ISDE ne soient pas assez ambitieux. Bien respectueusement, nous ne sommes pas d'accord.

Ces dernières années, ISDE a défendu énergiquement une politique de « non-utilisation égale abandon » à l'égard du spectre. En 2021, ISDE a mis aux enchères des licences pour la bande de fréquences très convoitée de 3 500 mégahertz, qui comprend, dans certaines zones de licences, l'obligation d'utiliser le spectre pour fournir des services à 90 % de la population dans un délai de cinq ans, et à 95 %, dans un délai de sept ans. Les conditions de déploiement pour la bande de 3 800 mégahertz qui sera mise aux enchères plus tard cette année sont très semblables.

Analysys Mason, consultant mondial en télécommunications, a indiqué que ces exigences de déploiement arrivent au deuxième rang des exigences les plus strictes parmi les 24 pays comparables sondés. ISDE a récemment publié des décisions et lancé des consultations visant à améliorer l'accès au spectre pour la connectivité des zones rurales et isolées. Les conditions de déploiement agressives établies lors des récentes ventes aux enchères de fréquences, ainsi que ces décisions et consultations récentes, indiquent clairement que le ministère a fait du déploiement du spectre une priorité absolue. Il l'a fait en examinant attentivement chaque question et en adaptant une réponse qui, selon lui, permettra d'atteindre le résultat souhaité.

Le projet de loi S-242 limiterait considérablement la capacité d'ISDE à créer des solutions sur mesure à des problèmes complexes. Il risquerait également de compromettre l'objectif d'amélioration du déploiement du spectre, ce qui est l'inverse de l'objectif du projet de loi.

Comme je l'ai déjà dit, nous partageons l'objectif d'étendre et d'améliorer la connectivité, mais, en tout respect, nous ne pensons pas que le projet de loi S-242 y contribuera.

[*Translation*]

Mr. Chair, thank you for giving me this opportunity to speak on this very important topic. We will be happy to answer your questions.

[*English*]

**The Chair:** Thank you, Mr. Ghiz. I'll start off the questions and answer period with a short question. Thank you for your presentation.

You highlighted in your presentation that 99% of Canadians are well served with quick and reliable internet service, which is a little bit contrary to what we've been hearing from a lot of Indigenous groups and rural Canadians in terms of their connectivity. They are arguing that they have less connectivity, slower, and significantly more expensive.

My question is the following: Right now the government has been pursuing a use-it-or-lose-it approach when it comes to the owners of spectrum. I think that approach is being used because we find that there are a lot of areas in the country that need to be improved. What is your comment in regard to that?

**Mr. Ghiz:** It's a great point. When it comes to connectivity in Canada with regard to mobile networks, the numbers that come from the CRTC, the 99%, that is a number where people live or work. Because we have such a vast terrain, there are still a lot of areas that are not covered.

We know that the CRTC and our industry have a goal — and we are on track to achieve it — of 100% connectivity for mobile wireless networks by 2026. There's a lot more investment to do. There's a lot more build out to do. We believe that facilities-based competition, which is what our members do, will help achieve that.

I have heard you ask questions in this committee before with regard to some rural and remote areas, which are extremely difficult, and in the First Nations where there is work to do. That is where we see a lot of partnerships taking place with different levels of government — it could be the federal government, the provincial governments have programs, there are municipal governments that have programs as well. I believe that with the billions that our industry is investing, plus the new programs and all the programs that different levels are investing in that hopefully the target will be achieved by 2026 and 100% of Canadians will be connected with coverage.

[*Français*]

Monsieur le président, merci de m'avoir donné cette occasion de parler de ce sujet très important. Nous nous ferons un plaisir de répondre à vos questions.

[*Traduction*]

**Le président :** Merci, monsieur Ghiz. Je vais commencer la période des questions et des réponses par une brève question. Je vous remercie de votre exposé.

Vous avez souligné, dans votre déclaration, que 99 % des Canadiens bénéficient d'un service Internet rapide et fiable, ce qui est un peu le contraire de ce que nous ont dit de nombreux groupes autochtones et Canadiens des régions rurales au sujet de leur connectivité. En effet, ils soutiennent que la connectivité est moindre et que les services Internet sont plus lents et considérablement plus chers.

Ma question est la suivante : actuellement, le gouvernement mise sur une politique de « non-utilisation égale abandon » pour les titulaires de licences du spectre. Je crois que cette approche est utilisée parce qu'on estime qu'il faut améliorer les choses dans de nombreuses régions du pays. Qu'en pensez-vous?

**M. Ghiz :** C'est un excellent point. Sur le plan de la connectivité des réseaux mobiles au Canada, les 99 % dont parle le CRTC correspondent au lieu de résidence ou de travail des gens. Comme notre territoire est très vaste, il y a encore beaucoup de zones qui ne sont pas couvertes.

Nous savons que le CRTC et notre industrie ont un objectif — et nous sommes en voie de l'atteindre — de 100 % de connectivité pour les réseaux sans fil mobiles d'ici 2026. Toutefois, il y a beaucoup plus d'investissement et de construction à faire. Nous estimons que la concurrence fondée sur les installations, à laquelle se livrent nos membres, contribuera à l'atteinte de cet objectif.

Je vous ai déjà entendu poser des questions ici concernant certaines régions rurales et éloignées, où c'est extrêmement difficile, et les collectivités des Premières Nations, où il y a du travail à faire. De nombreux partenariats y sont établis avec différents ordres de gouvernement, que ce soit le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux, qui ont mis en place des programmes, ou les administrations municipales, qui ont également des programmes. Je crois que, compte tenu des milliards de dollars que notre industrie investit, en plus des nouveaux programmes et de tous les programmes dans lesquels les divers ordres de gouvernement investissent, idéalement, l'objectif sera atteint d'ici 2026, et 100 % des Canadiens bénéficieront d'une couverture.

[Translation]

**Senator Cormier:** I will ask my question in French. First, I would like to know what issues your members face when providing services in rural areas.

You are from Prince Edward Island, Mr. Ghiz, and I am from New Brunswick. The rural areas of our communities have big connectivity challenges. When I am in certain areas between the north and south of the province, I lose my connection. So obviously there are connectivity challenges.

What are some of the issues your members face when rolling out services in rural areas?

[English]

**Mr. Ghiz:** Thank you, senator. There is a lot to that question. Our members are comprised of the wireless providers in Canada. We represent the large member, so Rogers and Bell, but in our region we also have Eastlink, Xplore — which was started in your home province — Vidéotron in Quebec, SaskTel, and also Freedom. We also represent the suppliers, Nokia, Ericsson and Samsung, that provide the equipment to help build the networks.

Our main goal at our association is to promote the wireless industry and the great things that it is doing, to promote what we've done in the past and also what can happen in the future with 5G, and to promote a policy that encourages facilities-based competition in Canada so that our members are able to invest more to connect more Canadians.

You talk about rural and remote communities. My members know, and I know, that there is still more connectivity to do in Canada. We need to make more investments in our rural areas, our remote areas and our First Nations. I see it as well. I could be in an area in my home province. Where I live, I have coverage, but we have vast areas where no one lives and that's why there needs to be more investment.

As I said to the chair earlier, there's going to be some times when it doesn't make economic sense for the private sector to do those investments. That's where there is a role for governments to play, and we're seeing all governments at all levels do that. Our main goal is for a public policy that encourages investment in Canada by my members, which are the ones that go out and build the networks.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Je vais poser ma question en français. D'abord, j'aimerais connaître les enjeux que rencontrent vos membres lors du déploiement des services dans les régions rurales.

Vous êtes de l'Île-du-Prince-Édouard, monsieur Ghiz, et je suis du Nouveau-Brunswick. Les régions rurales de nos communautés connaissent de grands défis sur le plan de la connectivité. Lorsque je me trouve dans certaines régions entre le nord et le sud de la province, je perds ma connexion. Donc, manifestement il y a des défis de connectivité.

Quels sont les enjeux que rencontrent vos membres lors du déploiement des services dans les régions rurales?

[Traduction]

**M. Ghiz :** Merci, sénateur. La question comporte plusieurs aspects. Nos membres sont des fournisseurs de services sans fil au Canada. Nous représentons les grands fournisseurs, c'est-à-dire Rogers et Bell, mais dans notre région, nous avons aussi Eastlink, Xplore — qui vient de votre province —, Vidéotron au Québec, SaskTel, et aussi Freedom. Nous représentons également Nokia, Ericsson et Samsung, qui fournissent l'équipement nécessaire à la construction des réseaux.

L'objectif principal de notre association est de promouvoir l'industrie du sans-fil et les grandes choses qu'elle accomplit, de promouvoir ce que nous avons fait dans le passé et ce qui peut arriver dans l'avenir avec la 5G, et de promouvoir une politique qui encourage la concurrence fondée sur les installations au Canada afin que nos membres soient en mesure d'investir davantage pour connecter un plus grand nombre de Canadiens.

Vous parlez des collectivités rurales et éloignées. Les membres de mon association et moi savons qu'il faut encore améliorer la connectivité au Canada. Nous devons investir davantage dans les zones rurales, les régions éloignées et les collectivités des Premières Nations. Je le constate également. Là où je vis, j'obtiens une couverture, mais je pourrais me trouver dans une région de ma province où il n'y en a pas; il y a de vastes zones où personne ne vit, et c'est pourquoi il faut investir davantage.

Comme je l'ai dit au président tout à l'heure, il y aura des moments où, pour le secteur privé, il sera illogique sur le plan économique de faire ces investissements. C'est là que les gouvernements ont un rôle à jouer, et nous estimons que tous les ordres de gouvernement peuvent le faire. Ce que nous souhaitons principalement, c'est qu'il y ait une politique publique qui encourage les membres de mon association, qui construisent les réseaux, à investir au Canada.

[Translation]

**Senator Cormier:** Thank you for that answer, but I still do not understand what your members are doing. Which of your members provide services in rural areas? What are the issues related to that? Is it strictly an economic issue?

If Bill S-242 does not meet the objective of making connectivity available in rural areas, what is your solution?

[English]

**Mr. Ghiz:** Thank you. With respect to the bill that we're discussing, we believe that it would have too many strings attached and make it too difficult for different members to bid on the spectrum to be able to build in those areas.

As ISED had indicated when they were here, you need flexibility. You need to understand the terrains that are out there. You need to understand that, for example, for larger members that have more towers, there are smaller members that may have to go out and build towers. It takes them longer to go out and do it. For example, Eastlink is a relatively new company and Xplore is a relatively new entrant into the wireless business, so it will take them longer to be able to do it. That's why you need flexibility with regard to the spectrum.

The best solutions are having a flexible spectrum auction process and also having governments willing to work to help fill the gaps where, perhaps, our members are not able to do so.

**Senator Cormier:** Thank you.

[Translation]

I understand the objectives and thank you for your answers.

We are currently considering a bill that proposes 50% for the regions. I would suggest you take a look CanWISP, an organization that makes recommendations about mandatory milestones.

With respect to the bill, the organization suggests that in terms of connectivity, 50% of the community should be connected after three years. It also suggests greater flexibility to avoid having a one-size-fits-all solution. Finally, CanWISP suggests a mandatory milestone in the third year to ensure service availability to 50% of the population in each of the Tier 5 areas included in the auction area, regardless of the size of the areas covered by the licences.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Je vous remercie de cette réponse, mais je ne comprends toujours pas ce que font vos membres. Quels sont vos membres qui font un travail en région, qui offrent le service en région rurale et quels sont les enjeux liés à cela? Est-ce que c'est strictement un enjeu économique?

Si le projet de loi S-242 ne répond pas à l'objectif de rendre la connectivité accessible dans les régions rurales, quelle est la solution de votre part?

[Traduction]

**M. Ghiz :** Merci. En ce qui a trait au projet de loi dont nous discutons, nous croyons qu'il comporterait trop de conditions et qu'il serait ainsi trop difficile pour des membres de participer aux enchères du spectre pour pouvoir construire des réseaux dans ces régions.

Comme l'ont indiqué les représentants d'ISDE lors de leur témoignage, il faut faire preuve de souplesse. Il faut comprendre de quelle sorte de terrains il s'agit. On doit comprendre, par exemple, qu'il y a des entreprises de grande taille qui ont un nombre supérieur de tours, mais qu'il y a aussi des entreprises plus petites qui devront peut-être aller construire des tours. Cela leur prendra plus de temps. Par exemple, Eastlink est une entreprise relativement jeune, et Xplore est une nouvelle venue dans le secteur du sans-fil; il leur faudra donc plus de temps pour y parvenir. C'est pourquoi il faut une certaine souplesse en ce qui concerne le spectre.

Les meilleures solutions consistent à disposer d'un processus souple de mise aux enchères du spectre et d'avoir des gouvernements prêts à travailler pour combler les lacunes là où, peut-être, nos membres ne sont pas en mesure de le faire.

**Le sénateur Cormier :** Merci.

[Français]

Je comprends les objectifs et je vous remercie de vos réponses.

Nous sommes en train d'étudier un projet de loi dans lequel il y a des propositions qui concernent le 50 % pour les régions. Je vais vous renvoyer à CanWISP, un organisme qui propose des recommandations au sujet des jalons obligatoires.

En ce qui concerne le projet de loi, l'organisme suggère qu'en matière de connectivité, 50 % de la communauté soit connectée au bout de trois ans. Deuxièmement, il suggère une plus grande flexibilité pour éviter de se retrouver avec une solution unique pour tous. Enfin, CanWISP suggère l'atteinte obligatoire d'un jalon la troisième année, afin d'assurer la disponibilité du service à 50 % de la population dans chacune des zones du niveau 5 comprises dans la zone visée par les enchères, peu importe la taille des zones que couvrent les licences.

In other words, what CanWISP proposes is effectively not to abandon Bill S-242, but to amend it to provide more flexibility. What do you think of such a proposal?

[English]

**Eric Smith, Senior Vice President, Canadian Wireless Telecommunications Association:** Thank you very much for that question. I did hear the testimony of the CanWISP representatives, but I think the flaw in their proposal is that it's setting an arbitrary threshold and trying to fit it into all situations. The reality is that spectrum, when it is auctioned, depending on what spectrum is being auctioned, what its potential use cases are and who the potential of it users are,ISED will set out parameters and licence conditions that are best suited to most efficiently use that spectrum. In the case of, let's say, a three-year milestone, if you look at the most recent 3500 megahertz auction, some of that spectrum had to be repurposed and existing licence holders had to be transitioned away from that spectrum and made available at the auction. That means those who won licences at the auction, in some cases, aren't even allowed or permitted to deploy that spectrum until those licence areas have been cleared of existing licence holders. Again, one-size-fits-all would not work in that situation.

Going back to your earlier question about what the barriers are to deployment, it is really an economic case. If you look at a country the size of Canada, the geography, the terrain and the climate, it's a very difficult exercise to bring connectivity to many areas. We've done a very good job on the wireless side, as Mr. Ghiz mentioned. Where we hear the most complaints is along highways and roads, et cetera, which makes sense because people don't live in a lot of these places so it's a tough economic case. But there is funding that is going toward building highways. We have a member who is working with coastal nations in British Columbia to build towers along the Highway of Tears in British Columbia, and there is work being done in Newfoundland and elsewhere. A lot of that money is coming through the CRTC's Broadband Fund, which is funding a lot of highway connectivity projects. That money comes from the industry. It's not taxpayer money. It is funded by our industry.

It really is an economic issue. It's not an access-to-spectrum issue. It is an economic issue to make sure the money is there to be able to build.

En d'autres mots, ce que cet organisme propose, c'est effectivement de ne pas éliminer le projet de loi S-242, mais de le modifier dans le but d'offrir plus de flexibilité. Que pensez-vous d'une proposition comme celle-là?

[Traduction]

**Eric Smith, vice-président principal, Association canadienne des télécommunications sans-fil :** Je vous remercie de cette question. J'ai entendu le témoignage des représentants de l'Association des fournisseurs de service Internet sans fil, mais je pense que le défaut de leur proposition, c'est qu'elle fixe un seuil arbitraire et qu'elle essaie de l'adapter à toutes les situations. En réalité, lorsqu'une partie du spectre est mise aux enchères, selon la nature du spectre, les utilisations potentielles et les utilisateurs potentiels, Innovation, Sciences et Développement économique Canada définira les paramètres et les conditions de licence les mieux adaptés à l'utilisation la plus efficace de ce spectre. Dans le cas, disons, d'une période de trois ans, si on regarde la dernière vente aux enchères de 3 500 mégahertz, une partie du spectre a dû être réaffectée et les détenteurs de licences existantes ont dû être retirés de cette partie du spectre pour la mettre à la disposition des acheteurs. Cela signifie que ceux qui ont obtenu des licences lors de la vente aux enchères, dans certains cas, ne sont même pas autorisés à exploiter le spectre acheté jusqu'à ce que certaines parties du spectre couvertes par la licence aient été libérées par les détenteurs précédents. Encore une fois, une solution unique ne fonctionnerait pas dans cette situation.

Pour revenir à votre question précédente sur les obstacles au déploiement, il s'agit en fait d'une question économique. Si vous considérez un pays de la taille du Canada, la géographie, le terrain et le climat, il est très difficile de connecter de nombreuses régions. Nous avons fait un très bon travail dans le domaine du sans-fil, comme l'a mentionné M. Ghiz. La plupart des plaintes concernent la couverture le long des routes, etc., ce qui est logique, car personne n'habite à ces endroits et c'est donc un cas économiquement difficile. Toutefois, des fonds sont alloués à la construction de ces routes. Un de nos membres travaille avec les nations côtières de la Colombie-Britannique pour construire des tours le long de la route des pleurs en Colombie-Britannique, et d'autres travaux sont en cours à Terre-Neuve et ailleurs. Une grande partie des fonds provient du Fonds pour la large bande du CRTC, qui finance de nombreux projets de connectivité sur les routes. Ces fonds proviennent de l'industrie. Ce n'est pas l'argent des contribuables. Ces projets sont financés par l'industrie.

Il s'agit vraiment d'une question économique. Ce n'est pas une question d'accès au spectre. C'est une question de nature économique, celle de s'assurer que les fonds nécessaires à la construction sont disponibles.

**Senator Harder:** Thank you to our witnesses for being here. I broadly share your critique, but I would like to push you a bit if I could. Twenty years ago or so, Canada was leading the world in broadband access — the rollout, the transformation of businesses and social media. We've lost that perspective over time, probably because of some funding gaps and policy gaps. Governments in recent years have sought to adjust the policy framework. Certainly use-it-or-lose-it is a very positive step from my perspective. There has been a significant insertion of funds over time for broadband access, particularly in rural, remote and Indigenous communities.

Can you tell us what more could be done from a policy point of view to accelerate the goals that have been established and to ensure that the objectives of the bill, which are very laudable, could be achieved? What more can be done — not just money but also policy frameworks?

**Mr. Ghiz:** I'll take this and see if Eric wants to add anything.

You're right. A number of years ago — and I said it in my remarks — when it came to 4G and LTE in Canada, we are a world leader. We've been called a 4G superpower by the groups that I referred to in my opening remarks. That was four years ago. Fast forward to today, and the new technology is the revolutionary 5G. It could change the world. It's hard to predict what it could do. It's similar to how, 20 years ago, we didn't know what 4G and LTE were going to do, and now you look at how everyone walks around with a computer.

We're a little bit behind when it comes to 5G in Canada. If you look at the United States, China or some other leading G7 countries in the world, we are, perhaps, one to two years behind. That has to do with the fact that our auction for the 3500 was a little bit later than in some of those other countries.

I would say from a public policy perspective, what allowed Canada to become a leader in terms of our 4G and LTE was that investment was key. The directive to the CRTC mentioned investment. Without investment, we're not going to be able to make that happen, and the only ones that are going to invest are Canada's facilities-based providers, which are our members.

We've seen some decent moves from the federal government over the last couple of years. There were some improvements to the capital cost allowance. But anything that can promote investment will help with connecting more Canadians and also

**Le sénateur Harder :** Chers témoins, je vous remercie de votre présence. Je partage largement votre critique, mais j'aimerais vous aiguiller un peu, si vous le permettez. Il y a une vingtaine d'années, le Canada était à l'avant-garde mondiale en matière d'accès à Internet à large bande — il y a eu le déploiement de l'infrastructure, la transformation des entreprises et l'avènement des médias sociaux. Nous avons perdu cette perspective au fil du temps, probablement en raison de certaines lacunes en matière de financement et de politique. Ces dernières années, les gouvernements ont cherché à ajuster le cadre stratégique. Il est certain que le principe « utilisez-le ou perdez-le » est une étape très positive de mon point de vue. Au fil du temps, d'importantes sommes ont été affectées à améliorer l'accès à Internet à large bande, en particulier dans les localités rurales et éloignées et dans les communautés autochtones.

Pouvez-vous nous dire ce qu'on pourrait faire de plus, d'un point de vue stratégique, pour accélérer la réalisation des objectifs qui ont été fixés et pour garantir que les objectifs du projet de loi, qui sont très louables, puissent être atteints? Que peut-on faire de plus, non seulement sur le plan financier, mais aussi sur le plan des cadres stratégiques?

**M. Ghiz :** Je vais prendre cette question et je verrai si M. Smith veut ajouter quelque chose.

Vous avez raison. Il y a quelques années — et je l'ai dit dans ma présentation —, le Canada était un chef de file mondial pour ce qui est de la 4G et de la LTE. Nous avons été qualifiés de superpuissance de la 4G par les groupes dont j'ai parlé dans mon allocution d'ouverture. C'était il y a quatre ans. Aujourd'hui, la nouvelle technologie révolutionnaire, c'est la 5G. Elle pourrait changer le monde. Il est difficile de prédire tout ce qu'elle pourrait accomplir. C'est un peu comme il y a 20 ans. Nous ne savions pas ce que la 4G et la LTE allaient nous permettre d'accomplir, et aujourd'hui tout le monde se promène avec un ordinateur dans sa poche.

Nous sommes un peu en retard en ce qui concerne la 5G au Canada. Si nous nous comparons aux États-Unis, à la Chine ou à d'autres grands pays du G7, nous avons peut-être un ou deux ans de retard. Cela s'explique par le fait que nos enchères pour le spectre de 3 500 mégahertz ont eu lieu un peu plus tard que dans certains de ces autres pays.

Je dirais que, du point de vue de la politique publique, ce qui a permis au Canada de devenir un chef de file en matière de 4G et de LTE, c'est principalement les investissements. La directive adressée au CRTC parlait d'investir. Sans cela, nous n'y parviendrions pas, et les seuls à investir au Canada sont les fournisseurs de services basés sur des infrastructures, c'est-à-dire nos membres.

Au cours des deux dernières années, le gouvernement fédéral a pris quelques mesures intéressantes. Des améliorations ont été apportées à la déduction pour amortissement. Néanmoins, tout ce qui peut favoriser l'investissement contribuera à connecter



ensuring that Canadians have access to the latest technologies, so we're able to compete with other countries.

You're right, it is a race. It is something we need to see happen. However, my number-one public policy thing would be around investment.

**Mr. Smith:** I would add to that. On the connectivity piece, I think Canada still is a world leader. Where we lag is in terms of the adoption of technology. Really, on the policy side, we would encourage government to look at the digitization of the economy and adopting technologies. Mr. Ghiz mentioned 5G. For example, South Korea has policies and programs in place to encourage enterprises — private industry — to adopt 5G, and they've actually targeted specific-use cases or industrial sectors.

As well, we have a habit in Canada of looking at telecommunications as just being a dumb pipe. You build it, it's there and it gets used. More work needs to be done in terms of digital skills. There needs to be a recognition that a sound and robust digital policy is actually a sound environmental policy. While it's very good to be investing in things like renewable energies, et cetera, if we can encourage industries — especially those who are big greenhouse gas emitters or users of water or pesticides, et cetera — to adopt the most advanced technologies, using our telecommunications infrastructure, that will have a profound impact on our environment in reducing our footprint.

**Senator Harder:** I would like to make a quick follow-up. Are you aware of and could you comment on the Telesat proposal — a project that is under way as I understand it — of low-level satellites? I believe the deployment is slightly later than anticipated, but do you share the view that it could be part of the solution, particularly for rural and remote areas? If so, when could we anticipate this?

**Mr. Smith:** You're talking about Telesat specifically, but there are a number of companies in the lower-orbit satellite business internationally. I think it's already seeing an impact.

Look at the province of Quebec, for example. When we talk about connectivity, we're careful to distinguish between mobile wireless and high-speed internet or what most people think of as internet to their homes. There's been a big push among the federal, provincial and territorial governments to connect everyone in the province to high-speed internet. The first province to declare victory in achieving that is Quebec. They teamed up with service providers and the federal government for the operation of high-speed internet. In August of last year, they

d'avantage de Canadiens et à faire en sorte que les Canadiens aient accès aux technologies les plus récentes, afin que nous puissions rivaliser avec les autres pays.

Vous avez raison, c'est une course. C'est un objectif à atteindre. Toutefois, ma principale préoccupation en matière de politique publique concerne la question de l'investissement.

**M. Smith :** J'aimerais ajouter quelque chose. En ce qui concerne la connectivité, je pense que le Canada est toujours un chef de file mondial. Là où nous sommes en retard, c'est au niveau de l'adoption des technologies. Du point de vue stratégique, nous encourageons le gouvernement à se pencher sur la numérisation de l'économie et sur l'adoption des technologies. M. Ghiz a mentionné la 5G. Par exemple, la Corée du Sud a mis en place des politiques et des programmes pour encourager les entreprises — l'industrie privée — à adopter la 5G, et elle a ciblé des usages ou des secteurs industriels précis.

En outre, au Canada, nous avons l'habitude de considérer les télécommunications comme un simple canal. On le construit, il est là et on l'utilise. Il y a encore du travail à faire sur le plan des compétences numériques. Il faut reconnaître qu'une politique numérique saine et robuste est également une politique environnementale saine. S'il est bon d'investir dans des domaines tels que les énergies renouvelables, etc., si nous pouvons encourager les industries — en particulier celles qui émettent beaucoup de gaz à effet de serre ou qui utilisent de l'eau ou des pesticides — à adopter les technologies les plus avancées, en utilisant notre infrastructure de télécommunications, cela permettra de réduire considérablement notre empreinte sur l'environnement.

**Le sénateur Harder :** Je voudrais vous poser une petite question complémentaire. Êtes-vous au courant du projet de Télésat, qui est en cours, si j'ai bien compris, concernant des satellites à basse altitude, et pourriez-vous commenter cette proposition? Je crois que le déploiement se fera un peu plus tard que prévu, mais convenez-vous que cela pourrait faire partie de la solution, en particulier pour les régions rurales et éloignées? Dans l'affirmative, quand pourrions-nous voir ce projet se concrétiser?

**M. Smith :** Vous parlez de Télésat en particulier, mais il y a plusieurs entreprises dans le secteur des satellites à basse orbite sur le plan international. Je pense que les effets de leurs activités se font déjà sentir.

Prenez la province de Québec, par exemple. Lorsque nous parlons de connectivité, nous prenons soin de faire la distinction entre la téléphonie mobile sans fil et Internet haute vitesse, ou ce que la plupart des gens considèrent comme Internet à domicile. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux se sont efforcés de connecter tous les habitants de la province à Internet haute vitesse. La première province à avoir remporté une victoire dans ce domaine est le Québec. Il s'est associé aux fournisseurs d'accès et au gouvernement fédéral pour gérer le fonctionnement

declared that they had achieved connectivity to 100% of households in Quebec. There was a caveat. The caveat was that some projects were still under way. There were about 70,000 households that had not yet been connected with cable or fibre, and they were using lower-orbit satellite technology and subsidizing some of the costs for those households. The goal, though, is that of those 70,000, about 60,000 will eventually transition to fibre to the home, and there will be about 10,000 who, because of where they live and the topography, et cetera, will probably remain dependent on satellite technology. We're already seeing that impact, and I think it's a great thing.

There is one other area where lower-orbit satellite can have a profound impact, and it relates a bit more to the mobile wireless side. We know it's not realistic — and we hope you agree — to build cell towers everywhere in Canada so that if you're backpacking through the mountains — or what have you — you expect to always have cellular connectivity. But there is a public safety issue. People get into accidents. They trip and fall or whatever and need to get emergency assistance. New technology is coming down the pipe. It has actually started to be deployed in some areas of the world, and it is satellite-to-device technology. It's not so you can stream YouTube or go on Facebook, but you can send tech messages to emergency responders. There was a situation in California not that long ago. An individual not that far outside of Los Angeles was in a remote area. They got into trouble, and they used this technology — satellite-to-device — to get through to emergency responders. They were able to say that they were in trouble and where they were located, and in about an hour, they were rescued.

It's an addition to the toolkit. Connectivity is about having as many tools as you can and using the one that works the best in that situation.

**Senator Manning:** Thank you to our witnesses. I'm thinking back to February 7 of this year when Senator Patterson said that many Canadians, particularly those in rural and remote areas, do not have adequate access to internet services. That struck a chord with me. I live in a rural part of Newfoundland and Labrador. We have access to Eastlink. It's the only option we have. I suppose in one sense we're lucky to have an option, but it is the only option we have. I realize we have geographical challenges, as you touched on earlier. I realize that low population density in some areas kind of curtails the investment of private enterprise.

I'm wondering what initiatives the government could put in place. You touched on the funding from CRTC, and we've been successful in Newfoundland and Labrador with that in reaching

d'Internet haute vitesse. En août de l'année dernière, il a déclaré qu'il avait réussi à connecter 100 % des foyers du Québec. Il y avait une mise en garde; certains projets étaient encore en cours. Environ 70 000 foyers n'ont pas encore été raccordés au câble ou à la fibre optique, et le gouvernement fait appel à la technologie des satellites à basse orbite et subventionne une partie des coûts pour ces foyers. L'objectif est que, sur ces 70 000 ménages, environ 60 000 soient raccordés à la fibre optique au bout du compte, et qu'il y en ait environ 10 000 qui, en raison de leur position géographique, de la topographie et d'autres facteurs, restent dépendants de la technologie satellitaire. Nous constatons déjà cette évolution, et je pense que c'est une excellente chose.

Il y a un autre domaine dans lequel les satellites à basse orbite peuvent avoir une profonde incidence, et il s'agit plus particulièrement de la téléphonie mobile sans fil. Nous savons qu'il n'est pas réaliste — et nous espérons que vous êtes d'accord — de construire des tours cellulaires partout au Canada pour que les randonneurs puissent toujours bénéficier d'une connectivité cellulaire. Par contre, il y a la question de la sécurité publique. Les gens peuvent avoir des accidents. Ils peuvent trébucher et tomber, par exemple, et avoir besoin d'une aide urgente. Une nouvelle technologie est en train de voir le jour. Il s'agit de la technologie de connexion de satellite à appareil, qui a commencé à être déployée dans certaines régions du monde. Il ne s'agit pas de regarder YouTube ou d'aller sur Facebook, mais bien d'envoyer des messages électroniques aux services d'urgence. Je pense à une situation qui s'est produite en Californie il n'y a pas si longtemps. Dans les environs de Los Angeles, une personne se trouvait dans un secteur reculé. Elle a eu des ennuis et elle a utilisé cette technologie — de satellite à appareil — pour communiquer avec les services d'urgence. Elle a pu dire qu'elle était en difficulté et communiquer sa position géographique, et elle a été secourue en une heure environ.

C'est un outil qui s'ajoute à notre trousse. La connectivité, c'est une question de posséder autant d'outils que possible et d'utiliser celui qui est le mieux adapté à chaque situation.

**Le sénateur Manning :** Je remercie nos témoins. Je repense au 7 février de cette année, quand le sénateur Patterson a dit que de nombreux Canadiens, en particulier dans les régions rurales et éloignées, n'ont pas un accès adéquat aux services Internet. Cela a touché une corde sensible chez moi. Je vis dans une région rurale de Terre-Neuve-et-Labrador. Nous avons accès à Eastlink. C'est la seule option dont nous disposons. Je suppose que, dans un sens, nous avons de la chance d'avoir une option, mais c'est la seule option que nous ayons. Je suis conscient que nous avons des obstacles de nature géographique, comme vous l'avez mentionné plus tôt. Je sais que la faible densité de population dans certaines régions limite les investissements des entreprises privées.

Je me demande quelles initiatives le gouvernement pourrait mettre en place. Vous avez parlé du financement du CRTC, et nous avons réussi à Terre-Neuve-et-Labrador à atteindre de

out to a lot of areas. It's still ongoing because of the — as I touched on — geographical challenges. What other initiatives could the Government of Canada come forward with that would entice private investment to reach those areas that are still — you know, you go up to Northern Labrador, for example — really remote?

As I said, I live in rural Newfoundland, but I'm less than two hours from St. John's. But there are other places that are much more remote. I'm wondering what the government could be doing to entice private investment in that.

**Mr. Ghiz:** Great question. I have been through that myself when I was in office. I have been in Newfoundland and Labrador many times. I feel for the challenge that exists with that.

I think governments have a role to play, especially in areas where it does not make economic sense and it is tougher for build outs to happen.

For example, in downtown Toronto, Montreal or St. John's, companies have incentives themselves through economics to be able to go out and build. In those areas you are referring to, that's where government has a role to play.

There are lots of funds that exist. As you know, as you are aware, you have CRTC funds. You have ISED with a fund. You have the Infrastructure Bank with a fund. You have provincial governments with a fund. People ask me all the time what I think of those funds. I think they are working, but it is not one-stop shopping. Sometimes there is not enough collaboration that would happen among all those.

My colleague referenced Quebec. Sometimes you need a government to take it on and say we are going to take everybody over to the table. Within Atlantic Canada, we do have an opportunity with that. We do have ACOA and provincial governments that are close.

I would say, if there were an improvement that could be made, you don't need five different funds in different areas; if you could put it all in one specific area, it could be beneficial.

**Mr. Smith:** If I could add to that, in the case of Newfoundland, two weeks ago you probably saw the Newfoundland and federal government announce funding projects in collaboration with a couple of our members for, if we are talking about internet connection — high-speed internet — to reach all remaining unconnected households in Newfoundland. So 98% would be covered by 2026; the remainder, which is hard

nombreuses régions. Le processus n'est pas encore terminé en raison des obstacles géographiques dont j'ai parlé. Quelles autres initiatives le gouvernement du Canada pourrait-il proposer pour inciter les investisseurs privés à desservir les régions qui sont encore très isolées, par exemple dans le Nord du Labrador?

Comme je l'ai dit, je vis dans une région rurale de Terre-Neuve, mais je suis à moins de deux heures de St. John's. En revanche, il y a d'autres endroits qui sont beaucoup plus éloignés. Je me demande ce que le gouvernement pourrait faire pour encourager les investissements privés dans ce domaine.

**M. Ghiz :** Excellente question. J'ai moi-même vécu cela lorsque j'étais en politique. Je me suis rendu à Terre-Neuve-et-Labrador à de nombreuses reprises. Je comprends les difficultés qui en découlent.

Je pense que les gouvernements ont un rôle à jouer, en particulier dans les zones où ces projets ne se justifient pas d'un point de vue économique et où il est plus difficile de réaliser les travaux.

Par exemple, dans le centre-ville de Toronto, de Montréal ou de St. John's, les entreprises ont elles-mêmes des incitations économiques qui leur permettent de bâtir. Dans les régions que vous évoquez, le gouvernement a un rôle à jouer.

Il existe de nombreux fonds. Comme vous le savez, il y a les fonds du CRTC. Innovation, Sciences et Développement économique Canada offre un fonds. La Banque de l'infrastructure gère un fonds. Les gouvernements provinciaux ont un fonds. On me demande tout le temps ce que je pense de ces fonds. Je pense qu'ils fonctionnent, mais il ne s'agit pas d'un guichet unique. Parfois, il n'y a pas assez de collaboration entre tous ces fonds.

Mon collègue a parlé du Québec. Parfois, il faut qu'un gouvernement prenne les choses en main et décide d'amener tout le monde à la table de négociation. Dans le Canada atlantique, nous avons une occasion de le faire. L'Agence de promotion économique du Canada atlantique et les gouvernements provinciaux travaillent en étroite collaboration.

Je dirais que s'il y a une amélioration à apporter, ce serait d'appliquer tous ces fonds à un domaine particulier; il n'est pas nécessaire de proposer cinq fonds différents dans des domaines différents.

**M. Smith :** Si je peux ajouter quelque chose au sujet de Terre-Neuve, vous avez probablement vu, il y a deux semaines, que le gouvernement de Terre-Neuve et le gouvernement fédéral ont annoncé des projets de financement en collaboration avec deux de nos membres pour donner accès à Internet haute vitesse à tous les foyers de Terre-Neuve qui ne sont pas encore connectés. Ainsi, 98 % des foyers seraient couverts d'ici 2026;

to connect, would be by 2030. If you are talking about wireless connectivity, there is some funding that is being done on that.

One interesting thing is that the high-speed internet funding projects will help wireless connectivity because, for wireless, yes, you need a wireless signal; you need spectrum from a tower to a device or a home, but you also need that transport layer, that fibre, that backhaul that takes you back to the core network. These broadband funding projects are building out those transmit layers that can later be used for wireless. The funding has been focused on home internet, because it is a priority. If you get a connection to a home, you can let the whole family use the internet.

Now we are seeing, for example, Quebec is talking about using the model they used for home internet for wireless. I think that the models have shown their value, and that can be applied to wireless as well.

**Senator Manning:** Thank you. I wonder, when you look at Bill S-242 as we see it today, are there any recommendations that you would think of that would assist in creating that connectivity to rural areas in Canada?

**Mr. Smith:** Yes, sure. As Rob said from the start, the motivations and objectives behind Bill S-242 are good motivations. Our industry agrees that we want to connect people. I think, however, it is not the right tool.

As you mentioned, and as Mr. Ghiz mentioned in his opening remarks, a lot of initiatives that are going on right now, mostly under the auspices of ISED, to increase rural connectivity, whether it is funding or spectrum policy. They recently tweaked the framework to make the auctions of residual spectrum — that spectrum that was not bid on at an auction — available sooner to those who are able to deploy it.

We have a member in northern Ontario, Tbaytel; they recently acquired residual spectrum which they are going to use to connect to communities in northern Ontario. They have also added smaller tier 5 licensed areas where the spectrum allows it to be used and licensed in a smaller area. They have more aggressive deployment requirements.

They are doing consultations on what's called access licensing framework. It is a controversial framework, and not everyone agrees with it. Their goal, there again, is to make it easier. If there is spectrum somewhere not being used, and somebody has a business case where they could use it, they want to put in place

le reste des foyers, qui sont difficiles à connecter, le seraient d'ici 2030. Pour ce qui est de la connectivité sans fil, il y a un financement en cours.

Il est intéressant de noter que les projets de financement d'Internet haute vitesse favoriseront la connectivité sans fil. En effet, pour le sans-fil, on a besoin d'un signal sans fil, d'un spectre allant d'une tour à un appareil ou à une maison, mais on a aussi besoin d'une couche de transport : la fibre optique, qui est la liaison avec le cœur du réseau. Ces projets de financement d'Internet haute vitesse permettent de construire ces lignes de transmission qui pourront ensuite être utilisées pour le sans-fil. Le financement est axé sur l'accès à Internet à domicile, parce qu'il s'agit d'une priorité. Quand on parvient à raccorder une maison, on peut permettre à toute une famille d'utiliser Internet.

Aujourd'hui, par exemple, le Québec envisage d'utiliser pour le sans-fil le modèle qu'il a utilisé pour Internet à domicile. Je pense que ce modèle a montré sa valeur et qu'il peut être appliqué au sans-fil également.

**Le sénateur Manning :** Merci. Lorsque vous examinez le projet de loi S-242 tel qu'il se présente aujourd'hui, avez-vous des recommandations à formuler qui permettraient de favoriser la connectivité dans les régions rurales du Canada?

**M. Smith :** Oui, bien sûr. Comme M. Ghiz l'a dit au départ, les motivations et les objectifs qui sous-tendent le projet de loi S-242 sont bien fondés. Notre industrie convient qu'elle veut brancher les gens aux services. Je pense toutefois que ce n'est pas le bon outil.

Comme vous l'avez mentionné, et comme M. Ghiz l'a mentionné dans son allocution d'ouverture, de nombreuses initiatives sont en cours, principalement sous les auspices d'Innovation, Science et Développement économique Canada, pour accroître la connectivité en milieu rural, qu'il s'agisse de financement ou de politiques en matière de spectre. Le ministère a récemment modifié le cadre pour que les fréquences résiduelles — celles qui n'ont pas fait l'objet d'une offre lors des enchères — soient mises plus rapidement à la disposition de ceux qui sont en mesure de les exploiter.

Nous avons un membre dans le Nord de l'Ontario, Tbaytel, qui a récemment acquis un spectre résiduel qu'il utilisera pour rejoindre les communautés du Nord de l'Ontario. La société a également ajouté de plus petites zones de licence de niveau 5, où le spectre peut être utilisé et concédé dans une zone plus restreinte. Ses exigences en matière de déploiement sont plus strictes.

Il y a des consultations sur ce que l'on appelle le cadre d'octroi des licences d'accès. Il s'agit d'un cadre controversé, qui ne fait pas l'unanimité. Son objectif, là encore, est de faciliter les choses. S'il y a des fréquences inutilisées quelque part et que quelqu'un a un projet commercial pour les utiliser, on

a framework that would, on an equitable basis, allow them to gain access to that spectrum.

There are a lot of things that are going on. My worry is, in addition to the one-size-fits-all problem with Bill S-242, we are getting into the territory where we need to allow these other initiatives to play out and see their effectiveness. The proposed bill could hurt some of these initiatives.

We really need to let ISED do its work — they are the experts in this area — and let their initiatives play out. After that, measure that and see if anything else needs to be done.

**Senator Manning:** Mr. Ghiz, if I heard you correctly earlier, you said we are one or two years behind going to auction. Is there any reason for that, or is it just the way things happened?

**Mr. Ghiz:** It was consultation processes that were in effect. I will say this: We were behind a little in 4G and LTE compared to the United States. Now our networks are faster than the United States' networks and we rank higher. Sometimes it is not the end of the world to be a little behind. Hopefully, the same thing that happened with 4G and LTE will happen in Canada.

We need governments to make sure that the spectrum is available in a timely fashion, and that they have policies in place that promote the investment of wireless networks in Canada.

**Senator Manning:** Thank you.

**Senator Cardozo:** Thank you, Mr. Ghiz and Mr. Smith, for being here.

We have talked a lot about connectivity this morning. What we haven't talked about yet is affordability. Certainly, there is a view — and you can correct me if I'm wrong — that we have among the highest rates of cellphone and internet costs in Canada compared to the world.

What are your thoughts about how we deal with that issue in general, but in rural and remote areas, and whether this bill would do anything for affordability?

**Mr. Ghiz:** Great question. Thank you, senator, for that.

We know that, over the last number of years, one of the biggest challenges for Canadians has been the cost of living. According to the all-items consumer price index, last year alone it increased by 6%. Over the last two years, it has increased by

veut mettre en place un cadre qui permettrait un accès équitable à ces fréquences.

Il y a beaucoup de choses qui se produisent. Ce qui m'inquiète, en plus du problème de la loi S-242, qui propose une solution unique, c'est que nous entrons dans une période où nous devons permettre à ces autres initiatives de se concrétiser et évaluer leur efficacité. Le projet de loi proposé pourrait nuire à certaines de ces initiatives.

Nous devons vraiment laisser les gens du ministère faire leur travail — car ce sont eux les experts dans ce domaine — et laisser leurs initiatives se concrétiser. Après cela, il faudra évaluer les résultats et voir s'il y a lieu de faire autre chose.

**Le sénateur Manning :** Monsieur Ghiz, si je vous ai bien entendu, vous avez dit que nous avons un ou deux ans de retard dans les ventes aux enchères. Y a-t-il une raison à cela, ou est-ce simplement la façon dont les choses se sont déroulées?

**M. Ghiz :** C'est à cause des processus de consultation qui se déroulaient. Je dirai ceci : nous étions un peu en retard par rapport aux États-Unis en ce qui concerne la 4G et le LTE. Aujourd'hui, nos réseaux sont plus rapides que ceux des États-Unis et nous sommes mieux classés. Parfois, ce n'est pas la fin du monde d'être un peu en retard. Espérons que la même chose qui s'est produite dans le cas de la 4G et du LTE se produira au Canada.

Il faut que les gouvernements veillent à ce que les fréquences soient disponibles en temps voulu et qu'ils mettent en place des politiques qui favorisent l'investissement dans les réseaux sans fil au Canada.

**Le sénateur Manning :** Merci.

**Le sénateur Cardozo :** Merci, messieurs Ghiz et Smith, d'être avec nous.

Nous avons beaucoup parlé de connectivité ce matin. Ce dont nous n'avons pas encore parlé, c'est de l'accessibilité financière. Il est certain qu'au Canada — et vous pouvez me corriger si je me trompe —, nos coûts de téléphonie cellulaire et d'accès à Internet sont parmi les plus élevés par rapport au reste du monde.

Comment pensez-vous que nous pouvons résoudre ce problème en général, mais aussi dans les zones rurales et éloignées, et croyez-vous que ce projet de loi contribuera à rendre les prix plus abordables?

**M. Ghiz :** C'est une excellente question. Merci, monsieur le sénateur.

Nous savons qu'au cours des dernières années, le coût de la vie a été une des principales difficultés rencontrées par les Canadiens. Selon l'indice général des prix à la consommation, il a augmenté de 6 % rien que l'année dernière. Au cours des deux

11%. Contrary to that, though, cellular price index over the last year has decreased by 7% and over the last two years by 22%.

You may ask why is that happening now when all the other costs are going up? It goes back to government policies over the last 20 years on facilities-based competition, where you have the incumbents and the new entrants who are competing vigorously for new customers. We are starting to see government policies that go back to 2005-2008 where they encouraged the new entrants to come in where we are starting to see prices go down.

It is not just about price, and this is the second part of your question; it is also about the quality of our networks. The quality of our networks in Canada, as I indicated before, we have some of the top speed networks in the world here in Canada.

It is also about coverage. When it comes to coverage, we need to have an environment that encourages investment so that we can go out and, yes, connect more Canadians but also improve our existing networks — in other words, catch up with 5G — so that Canada is in a position to compete.

To shorten the answer, prices are coming down because of facilities-based competition. We still cannot take our eye off the ball that more investment needs to be done so that we can connect more Canadians so that they can benefit from having access to world-class mobile services.

**Senator Cardozo:** Is the facility-based competition helping in terms of competition overall in the industry? It is not a very competitive industry. How do we expand? Forever the government and the CRTC have been trying to get more competition in the market. A few new players come in and then they get gobbled up by the big players and we are back to a few players.

**Mr. Ghiz:** The players that have been gobbled up are more resellers so they are not the ones out building the networks. The ones you have seen announced recently are not going to build in the rural communities. They will resell the networks. They were mainly home internet providers anyway.

In terms of going out and building the networks, it is going to be our facilities-based providers. It takes a while to get into the wireless business. It's a very capital-intensive business, and if you look at our region, there are probably four Atlantic Canadians here. Eastlink, we think it is large in terms of the Maritimes or Atlantic Canada, but overall it is a relatively small player. The same with Vidéotron in Quebec. It's viewed as large

dernières années, il a augmenté de 11 %. En revanche, l'indice des prix des services de téléphonie cellulaire a diminué de 7 % l'année dernière et de 22 % au cours des deux dernières années.

Vous vous demandez peut-être pourquoi cela se produit maintenant, alors que tous les autres coûts sont à la hausse. Cela s'explique par les politiques gouvernementales des 20 dernières années en matière de concurrence entre les fournisseurs de services offerts par mise à disposition d'installations; les fournisseurs existants et les nouveaux venus se livrent à une concurrence acharnée pour attirer de nouveaux clients. Grâce à des politiques gouvernementales qui remontent à 2005-2008 et qui encouragent de nouveaux arrivants à venir sur le marché, nous commençons à voir les prix baisser.

Ce n'est pas seulement une question de prix, pour répondre à la deuxième partie de votre question. C'est aussi une question de qualité de nos réseaux. Comme je l'ai déjà dit, au Canada, la qualité de nos réseaux est l'une des meilleures au monde.

C'est aussi une question de couverture. Pour ce qui est de la couverture, il faut créer un contexte propice à l'investissement afin de connecter davantage de Canadiens, mais aussi d'améliorer nos réseaux existants — en d'autres termes, rattraper notre retard en matière de 5G — pour que le Canada soit compétitif.

Pour résumer, les prix baissent en raison de la concurrence fondée sur la mise à disposition d'installations. Nous ne pouvons pas perdre de vue que des investissements supplémentaires sont nécessaires pour connecter davantage de Canadiens et leur permettre de bénéficier d'un accès à des services de téléphonie mobile de classe mondiale.

**Le sénateur Cardozo :** La concurrence fondée sur les installations contribue-t-elle à la concurrence globale dans le secteur? Ce n'est pas un secteur très concurrentiel. Comment pouvons-nous le développer? Le gouvernement et le CRTC ont toujours essayé d'accroître la concurrence sur le marché. Quelques nouveaux acteurs font leur apparition, puis ils sont absorbés par les grands acteurs et nous nous retrouvons à nouveau avec un petit nombre d'acteurs.

**M. Ghiz :** Les acteurs qui ont été rachetés sont surtout des revendeurs, et ce ne sont donc pas eux qui construisent les réseaux. Les acteurs dont on a récemment parlé ne sont pas ceux qui construiront des réseaux dans les collectivités rurales. Ils revendront les réseaux. De toute façon, il s'agissait principalement de fournisseurs d'accès Internet à domicile.

Pour ce qui est de la construction des réseaux, ce sont nos fournisseurs d'installations qui s'en chargeront. Il faut du temps pour se lancer dans le secteur des communications sans fil. C'est un secteur qui exige beaucoup de capitaux, et, si vous regardez notre région — il y a probablement quatre Canadiens de l'Atlantique ici —, Eastlink est probablement la plus grande entreprise des Maritimes ou du Canada atlantique, mais cela

in Quebec, but overall it's a small player. Those smaller players have been growing dramatically over the past few years and are providing competition across Canada which is leading to us having better networks with price decline.

**Senator Cardozo:** Mr. Smith, you talked about adoption of technology and the need for more of that. Beyond 5G, what would you say we need? What can be happening?

**Mr. Smith:** Are you talking about on the carrier side or the larger economy?

**Senator Cardozo:** The larger economy of the industry.

**Mr. Smith:** We like to say that our industry, and the digital infrastructure they build, is an enabler for other industries. Our industry contributes about \$70 billion to GDP each year and supports over 650,000 jobs across the industries.

But what is important is that those industries then look at the capability that we are building into the telecommunications infrastructure and utilize it to use advanced technology, whether it is using virtual reality, artificial intelligence, those types of things.

What 5G has done, if you go back and look at the advent of wireless, it was so you could make a phone call. Then it was text. Then you could access the internet. So 5G is expanding the portfolio of capabilities so you can have ultra-low latency. That means mission-critical applications, whether it is public safety, medical, transportation or what have you. It allows minute imperceptible delays in the signal so you can use it for safety applications.

But it's incumbent on those industries to adopt that technology. I think Canada has a bit of a reputation for being a late adopter of technologies versus other countries. I think it would be good for government to look around the world and see what countries are doing to embrace new technologies that 5G facilitates, and encouraging select industry sectors through different policy levers to adopt that technology so that our businesses in Canada can be competitive with the rest of the world.

**Senator Cardozo:** Do you have some examples?

reste une entreprise de taille moyenne. Il en va de même pour Vidéotron au Québec. Elle est considérée comme importante au Québec, mais dans l'ensemble, c'est une entreprise de taille relativement modeste. Néanmoins, ces entreprises ont connu une croissance spectaculaire au cours des dernières années et exercent une concurrence dans tout le Canada, ce qui nous permet d'avoir de meilleurs réseaux avec des prix en baisse.

**Le sénateur Cardozo :** Monsieur Smith, vous avez parlé du développement des technologies et de la nécessité d'en faire plus. Au-delà de la 5G, de quoi aurions-nous besoin? Qu'est-ce qui peut être réalisé?

**M. Smith :** Vous pensez aux fournisseurs ou à l'économie en général?

**Le sénateur Cardozo :** Je pense à la situation économique du secteur en général.

**M. Smith :** Nous aimons à dire que notre industrie et ses infrastructures numériques connexes sont des catalyseurs pour d'autres secteurs. Notre industrie contribue au PIB à hauteur d'environ 70 milliards de dollars chaque année et représente plus de 650 000 emplois dans l'ensemble des secteurs d'activité.

L'important, c'est que ces secteurs voient les capacités que nous intégrons dans les infrastructures de télécommunications et qu'ils s'en servent pour mettre en œuvre des technologies de pointe, qu'il s'agisse de la réalité virtuelle, de l'intelligence artificielle ou d'autres choses de ce genre.

Ce que la 5G a apporté — si l'on remonte à l'avènement du sans-fil —, c'est la possibilité de passer un appel téléphonique. Puis il y a eu les textos. Ensuite, on a pu accéder à Internet. La 5G élargit donc le spectre des possibilités afin d'obtenir une très faible latence. Cela concerne les applications cruciales, que ce soit dans le domaine de la sécurité publique, de la médecine, des transports ou autres. Cette technologie permet de n'avoir que des délais imperceptibles dans le signal, ce qui permet de l'utiliser pour des applications de sécurité.

Mais il incombe à ces industries d'adopter cette technologie. Je pense que le Canada a la réputation d'être un peu en retard sur les autres pays pour ce qui est de sa capacité à développer des technologies. Je pense qu'il serait bon que le gouvernement regarde ce qui se passe dans le monde et voit ce que les pays font pour intégrer les nouvelles technologies grâce à la 5G, et qu'il encourage certains secteurs industriels, par le biais de différents mécanismes politiques, à intégrer cette technologie afin que nos entreprises au Canada puissent être compétitives par rapport au reste du monde.

**Le sénateur Cardozo :** Avez-vous des exemples à nous donner?

**Mr. Smith:** Yes. There are a lot of interesting things being done in the transportation space. A lot of people talk about self-driving vehicles. I like to put that aside as it's a very technical challenge, driving your car on a city street. But automotive and safety features are being used in the resource sectors in terms of large, slow-moving vehicles, for example. There is technology used down in mines, in agriculture, in terms of being able to carefully monitor the conditions in which you are planting and the chemicals and other things you need to apply. For a country like Canada, I think we can see a lot of pay off in the natural resources and agriculture space.

**Senator D. Patterson:** Thank you to the witnesses. Mr. Ghiz, I was frankly astonished when you said ISED has been deploying on a use-it-or-lose-it basis. We have watched ISED policies play out for years, and that's why we are here. Loopholes have allowed companies like your member Vidéotron to buy spectrum in Toronto in 2008 for which they paid \$96.4 million. They never built in the most populous city, and then flipped it in 2017 with some spectrum to Rogers for \$184 million and then a month later more to Shaw for \$243 million for a profit of over \$300 million.

I know Mr. Smith called it residual spectrum. I won't use the term "spectrum squatting," but I would like to ask you how much fallow spectrum are your members sitting on, if you could give us that detail now or later through the clerk. How do you think that fallow spectrum can be brought back into service?

**Mr. Ghiz:** Thank you very much, Senator Patterson. Allow me to take this opportunity to congratulate you on this bill.

As we said, we are supportive of the intent of the bill. We think this is a very important issue for Canadians to become more connected and to be able to have someone in a rural or remote area have the same advantage to someone in an urban centre.

I will allow my colleague, Eric Smith, to go into more detail. You have talked about really the first auctions that were taking place with the new entrants. I like to say it was an evolution over the last 15 to 20 years in terms of the spectrum auctions that have taken place. At the beginning, it was about promoting more competition in Canada to help these new entrants of Eastlink, Vidéotron, SaskTel to a certain extent, Freedom Mobile, Xplore to be able to get into the business. They wanted to be competitive across the country.

**M. Smith :** Oui, il y a beaucoup de choses intéressantes qui se font dans le domaine des transports. Beaucoup de gens parlent des véhicules autonomes. Je préfère mettre ce sujet de côté, car il s'agit d'un défi très technique que de conduire une voiture en ville. Mais les dispositifs automobiles et de sécurité sont utilisés dans les secteurs des ressources pour les gros véhicules qui se déplacent lentement, par exemple. Les technologies sont utilisées dans les mines, dans l'agriculture, pour surveiller de près les conditions de plantation et les produits chimiques à épandre, entre autres. Pour un pays comme le Canada, je pense que le secteur des ressources naturelles et de l'agriculture peut être très rentable.

**Le sénateur D. Patterson :** Je remercie les témoins d'être présents. Monsieur Ghiz, j'ai été franchement étonné lorsque vous avez dit que le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique a adopté une approche obligeant les acquéreurs à utiliser le spectre sous peine de le perdre. Nous observons les politiques de ce ministère depuis des années, et c'est pourquoi nous sommes ici. Certaines failles ont permis à des entreprises comme Vidéotron, qui est membre de votre association, d'acheter du spectre à Toronto en 2008 pour la somme de 96,4 millions de dollars. Cette entreprise n'a jamais rien construit dans cette ville très peuplée, mais elle a revendu le spectre en 2017 à Rogers pour 184 millions de dollars et, un mois plus tard, à Shaw pour 243 millions de dollars, ce qui lui a permis de réaliser un profit de plus de 300 millions de dollars.

Je sais que M. Smith a parlé de spectre résiduel. Je n'utiliserai pas le terme « squattage de spectre », mais j'aimerais vous demander quelle est la quantité de spectre en jachère dont disposent vos membres, si vous pouviez nous donner ce détail maintenant ou plus tard par l'intermédiaire du greffier. Selon vous, comment ce spectre en jachère peut-il être remis en service?

**M. Ghiz :** Merci beaucoup, sénateur Patterson. Permettez-moi de profiter de cette occasion pour vous féliciter pour ce projet de loi.

Comme nous l'avons dit, nous appuyons l'intention du projet de loi. Nous pensons qu'il s'agit d'une question très importante afin que les Canadiens soient mieux connectés et qu'une personne vivant dans une région rurale ou éloignée puisse bénéficier des mêmes avantages qu'une personne vivant dans un centre urbain.

Je laisserai mon collègue, Eric Smith, aller plus loin dans les détails. Vous avez parlé des premières ventes aux enchères qui ont eu lieu avec les nouveaux opérateurs. Je dirais que les enchères du spectre ont évolué au cours des 15 à 20 dernières années. Au début, il s'agissait de promouvoir la concurrence au Canada afin d'aider ces nouveaux opérateurs que sont Eastlink, Vidéotron, SaskTel dans une certaine mesure, Freedom Mobile, Xplore à se lancer dans le secteur. Ils voulaient être compétitifs dans tout le pays.



They are massive investments they have made to be able to do that. I think we are starting to see the fruition those investments are making. But sometimes business cases change. Those changes have taken place over the last 20 years. They will take place over the next 20 years.

In terms of what some consider squatting, it could be a change in a business plan. But because they were able to sell that — and you heard this from ISED — others were able to use that spectrum to be able to connect more Canadians. Sometimes some made money on those sales. Sometimes they lost money on those sales. But overall it was about connecting more Canadians.

I'll allow my colleague, Eric Smith, to discuss more about those details because I think it is important to know what happened.

**Mr. Smith:** Just one point of clarification, when I used the term “residual spectrum” it was spectrum that was not bid on by anybody at an auction. Nobody held it. In terms of fallow, our members are using the spectrum which they have acquired through auction under the auction rules and they were deploying it in accordance with deployment requirements.

There are cases — and I think the officials from ISED testified — that when they are coming up on a milestone, they do a review of the licences to see where companies are at with deployment conditions. In very rare situations, they may find a company in a particular licensed area with a particular block of spectrum they have acquired that either through business plan changes, problems getting authorities or permits from local land-use authorities, or whatever the reason is, that they feel they are not going to be able to deploy that spectrum within the allotted time period.

When that happens, typically they look for someone who can subordinate that spectrum to because they get credit for meeting their deployment requirements if they can do that, or they will seek to transfer it to somebody else.

Sometimes they swap spectrum with other providers. I have spectrum you could use here and they transfer and swap it. In very rare cases, they will say that they are not going to be able to use it and they return it to ISED, and then it is made available through other frameworks that ISED has. I think it is a misperception that there was a lot of spectrum that is not being used. It is being used in accordance with the licence conditions.

Ils ont réalisé des investissements massifs pour être en mesure de le faire. Je pense que nous commençons à voir les fruits de ces investissements. Cependant, il arrive que les plans d'affaires changent. Il y a eu des évolutions au cours des 20 dernières années et il y en aura sûrement au cours des 20 prochaines années.

Ce que certains considèrent comme du squattage pourrait résulter d'un changement dans le plan d'affaires. Cependant, parce que ces opérateurs ont pu vendre ce spectre — et vous l'avez entendu de la part du ministère —, d'autres ont pu l'utiliser pour connecter davantage de Canadiens. Certains ont parfois gagné de l'argent. Parfois, ils en ont perdu. Mais dans l'ensemble, cela a permis de connecter plus de Canadiens.

Je laisserai mon collègue, Eric Smith, aborder ces questions plus en détail, car je pense qu'il est important de connaître les tenants et les aboutissants.

**M. Smith :** Pour clarifier les choses, lorsque j'ai utilisé le terme « spectre résiduel », je parlais d'un spectre qui n'avait pas fait l'objet d'une offre lors d'une vente aux enchères. Personne ne le détenait. En ce qui concerne la jachère, nos membres utilisent le spectre qu'ils ont acquis lors d'une vente aux enchères conformément aux règles de la vente aux enchères et ils le déploient conformément aux exigences de déploiement.

Dans certains cas — et je pense que les représentants du ministère se sont exprimés à ce sujet —, lorsqu'ils approchent d'un jalon, ils examinent les licences pour voir où en sont les entreprises en ce qui concerne les conditions de déploiement. Très rarement, il arrive qu'une entreprise située dans une zone particulière et disposant d'un bloc de spectre particulier estime qu'elle ne sera pas en mesure de déployer ce spectre dans le délai imparti, soit en raison de changements dans son plan d'affaires, soit en raison de problèmes pour obtenir des autorisations ou des permis de la part des autorités locales chargées de l'aménagement du territoire, soit pour toute autre raison.

Lorsque cela se produit, l'entreprise cherche généralement quelqu'un à qui subordonner ce spectre, parce que cela permet de satisfaire aux exigences de déploiement, ou bien elle cherche à le transférer à quelqu'un d'autre.

Parfois, une entreprise échange du spectre avec d'autres fournisseurs. Par exemple, si un fournisseur a besoin d'un bloc de spectre qu'il pourrait utiliser, il est possible de faire des transferts et des échanges de spectre. Il arrive très rarement que les entreprises disent qu'elles ne pourront pas l'utiliser et qu'elles le renvoient à Innovation, Sciences et Développement économique, pour que ce spectre soit mis à disposition par le biais d'autres cadres du ministère. Je pense qu'il est erroné de penser qu'une grande quantité de spectre n'est pas utilisée. Il est utilisé conformément aux conditions de la licence octroyée.

**Senator D. Patterson:** That was my question. You represent the wireless industry in Canada; can you provide us with data on how much unused fallow spectrum there is in your membership?

**Mr. Smith:** We can go back to our members and ask that question.

**Senator D. Patterson:** Could you get that information back to the committee?

**Mr. Smith:** We will provide what we get back from our members, yes.

**Senator D. Patterson:** You lauded data for CRTC showing great penetration. I recall you saying, “where people live and work.” That immediately telegraphed to me that you are talking about big cities and urban areas. But people live and work in remote areas. What is the penetration in rural and remote communities, or what is the penetration if you calculate the rural and remote communities alongside the urban areas where people live and work? Would it not benefit rural and remote areas if fallow spectrum — this unused spectrum that’s a public utility — became available to rural and remote communities?

**Mr. Ghiz:** That is a great question, senator. When we used the CRTC number — 99% of Canadians where they live and work — that is for all Canadians. But you are right, in urban centres it is higher compared to rural and remote centres. We know that in rural areas it is around 98%. We know that in First Nations it is down to 90%. Those are the areas that over the next three years, since it is 2023, where the goal of the CRTC and our industry, that we are on track for, is to connect 100% of Canadians. Those are the areas that need the investments over the next three years for connectivity to be able to make that happen.

**Senator D. Patterson:** Thank you.

Mr. Ghiz, you gave us great positive comments about the penetration of the wireless system in Canada, fastest of any G7 country. There is a belief that Canada also has the highest cost in the world perhaps. Could you give us — now or later — an analysis that doesn’t necessarily talk about penetration but talks about costs compared with the G7, which you say we lead in speed?

**Mr. Ghiz:** Is that cost in terms of investment or in terms of what people pay?

**Le sénateur D. Patterson :** C’était ma question. Vous représentez l’industrie des communications sans fil au Canada, alors pouvez-vous nous fournir des données sur la quantité de spectre inutilisé en jachère parmi vos membres?

**M. Smith :** Nous pourrions poser cette question à nos membres.

**Le sénateur D. Patterson :** Pourriez-vous communiquer ces informations au comité?

**M. Smith :** Oui, nous fournirons les informations que nous recevrons de la part de nos membres.

**Le sénateur D. Patterson :** Vous avez vanté les données du CRTC qui montrent un taux de pénétration élevé. Je me souviens que vous avez dit que ce taux correspondait « au lieu de résidence ou de travail des gens ». Cela m’a immédiatement fait comprendre que vous parliez des grandes villes et des zones urbaines. Mais des gens vivent et travaillent dans des zones reculées. Quel est le taux de pénétration dans les communautés rurales et éloignées, ou quel est le taux de pénétration si vous comptabilisez les communautés rurales et éloignées avec les zones urbaines où les gens vivent et travaillent? Les zones rurales et isolées ne pourraient-elles pas bénéficier d’un spectre en jachère — ce spectre inutilisé qui est d’utilité publique — s’il était mis à leur disposition?

**M. Ghiz :** C’est une excellente question, sénateur. Le chiffre du CRTC — 99 % des Canadiens, là où ils vivent et travaillent — est valable pour tous les Canadiens. Mais vous avez raison, ce chiffre est plus élevé dans les centres urbains que dans les régions rurales et éloignées. Nous savons que dans les zones rurales, le taux est d’environ 98 %. Nous savons que, dans les communautés des Premières Nations, il n’est que de 90 %. Voilà les zones où l’objectif que nous sommes en bonne voie d’atteindre, du CRTC et de notre industrie, sera de connecter 100 % des Canadiens au cours des trois prochaines années — puisque nous sommes en 2023. Ce sont ces régions qui ont besoin d’investissements au cours des trois prochaines années pour atteindre cet objectif de connectivité.

**Le sénateur D. Patterson :** Merci.

Monsieur Ghiz, vous avez fait des commentaires très positifs sur le taux de pénétration du réseau sans fil au Canada, qui serait le réseau le plus rapide de tous les pays du G7. Certains pensent que le Canada affiche également le prix le plus élevé au monde. Pourriez-vous nous donner — maintenant ou plus tard — une analyse qui ne parle pas nécessairement du taux de pénétration, mais des coûts comparés à ceux des pays du G7, à la tête desquels nous nous trouvons selon vous pour ce qui est de la rapidité du réseau?

**M. Ghiz :** Voulez-vous parler des coûts relatifs à l’investissement ou à ce que les gens paient?

**Senator D. Patterson:** Cost to consumers.

**Mr. Ghiz:** I have indicated before in relation to the consumer price index how we are seeing prices drop in Canada. Currently, it is 7%, last year it was 22%. Over the last two years, we have seen other plans where the prices dropped even more dramatically. We know that in Canada our costs are more in terms of build outs because of our terrain, because of our climate and because of spectrum costs being higher in Canada. But we also know that we invest more.

When you talk about the quality of our networks, there is still more work to do. If you look at, I think, the G7 plus Australia, what they spend per subscriber, Canada spends almost twice as much per subscriber as any of those countries in the G7 plus Australia. That is why our networks are faster, but it is also why we are making progress in terms of connectivity even though there is still more to do, and we need to do that in the future.

**Senator D. Patterson:** You asked me if I was asking you about the cost of investment or the cost to consumers, and you gave me an explanation that costs have dropped in recent years and that Canada spends twice as much as other countries on the build because of our terrain and geography. I would ask you again, do you have data that compares our cost to consumers with, say, other G7 countries or comparable countries? Do you have data on that?

**Mr. Ghiz:** Yes. I'll let Mr. Smith answer.

**Mr. Smith:** It is a difficult question. If you talk to economists, they will say there is no reliable way that you can compare prices from country to country. Why is that? If you look at wireless industries and whatever group of countries you want to compare, there are thousands of different plans that are out there. They all have different attributes. They all have different qualities in terms of speed, coverage, et cetera. Really, you are getting into the situation of comparing apples to oranges.

There are a few studies that have been done by independent organizations that have attempted to do this. When economists and academics look at these studies, I think a direct quote is that they provide, "meaningless results." You cannot look at costs or prices without looking at the cost of providing the service. If you factor in the consumer price, the retail price, if you look at the cost of providing the service, if you look at the quality of the service, if you look at the coverage of the service, and factor all those things in, yes, we can provide you a report. There was a U.S. industry association that hired economists to look at that very thing and combining all of these things to come up with what they call a value proposition. In that study, among the G7 plus Australia, Canada was ranked number one as having the

**Le sénateur D. Patterson :** Je veux parler des coûts pour les consommateurs.

**M. Ghiz :** Comme je l'ai déjà indiqué, si l'on s'appuie sur l'indice des prix à la consommation, les prix baissent au Canada. Actuellement, il est de 7 %, alors qu'il était de 22 % l'année dernière. Au cours des deux dernières années, le prix de certains forfaits a baissé de manière encore plus spectaculaire. Nous savons qu'au Canada, les coûts de développement sont plus élevés en raison de la configuration de notre territoire, du climat et du fait que le coût du spectre est plus élevé au Canada. Mais il faut aussi savoir que nous investissons davantage.

En ce qui concerne la qualité de nos réseaux, il y a encore du travail à faire. Si vous regardez ce que les pays du G7 et l'Australie dépensent par abonné, il me semble que le Canada dépense presque deux fois plus par abonné que n'importe lequel de ces pays. C'est pourquoi nos réseaux sont plus rapides, et c'est aussi pourquoi nous réalisons des progrès en matière de connectivité, même s'il reste encore beaucoup à faire, et c'est sur ce point que nous devons nous concentrer à l'avenir.

**Le sénateur D. Patterson :** Vous m'avez demandé si ma question portait sur le coût des investissements ou sur le coût pour les consommateurs, et vous m'avez expliqué que les coûts ont baissé ces dernières années et que le Canada dépense deux fois plus que d'autres pays pour la construction en raison de la configuration de notre territoire et de notre géographie. Je vous le redemande : avez-vous des données qui comparent les coûts pour les consommateurs avec, disons, d'autres pays du G7 ou des pays comparables? Avez-vous des données à ce sujet?

**M. Ghiz :** Oui, je laisse la parole à M. Smith.

**M. Smith :** C'est difficile à dire. Si vous parlez à des économistes, ils vous diront qu'il n'existe aucun moyen fiable de comparer les prix d'un pays à l'autre. Comment cela se fait-il? Si l'on prend le secteur des télécommunications sans fil et le groupe de pays que l'on souhaite comparer, on constate qu'il existe des milliers de forfaits différents. Ils ont tous des caractéristiques différentes. Ils ont tous des qualités différentes en termes de vitesse, de couverture, et ainsi de suite. En réalité, on se retrouve à comparer des pommes avec des oranges.

Quelques organisations indépendantes ont tenté d'effectuer des études dans ce sens. Lorsque les économistes et les universitaires examinent ces études, il me semble qu'ils disent que « les résultats sont dénués de sens ». Il est impossible d'étudier les coûts ou les prix sans tenir compte du coût de la prestation du service. Si l'on tient compte du prix pour le consommateur, du prix de détail, du coût de la prestation du service, de la qualité du service, de la couverture du service, et si l'on tient compte de tous ces éléments, oui, nous pourrions présenter un rapport. Aux États-Unis, une association professionnelle a engagé des économistes pour étudier cette question et combiner tous ces éléments afin d'aboutir à ce qu'ils appellent une proposition de valeur. Dans cette étude, parmi les

highest value proposition. The words of the authors of the study was that Canadians get more bang for their buck. In addition to the G7 and G8, they also had a category of leading democracies, which was about 20 countries, and again, Canada came first.

As Mr. Ghiz mentioned earlier, you have to look at the totality. The three pillars are the quality, the coverage and declining prices, and then look at whether the policies that are in place are providing those outcomes. I think it is indisputable that the policies in place are providing positive consumer outcomes. I can get you that study. I'm happy to share that with you.

[Translation]

**Senator Cormier:** I would like to come back to the issue of compliance by licensees. Mr. Smith, you were saying that there was a perception that non-compliance was less of a problem than it seemed. What do you think the government could do in terms of public policy to further ensure compliance with licences?

We know that the minister has the authority to cancel a licence in the event of non-compliance. However, in a context of subleasing, what more could the government do to ensure greater transparency and compliance, as there appears to be a problem in this area?

[English]

**Mr. Smith:** I would go back to the testimony of the officials from ISED. I don't think they perceive it as a large problem. They are looking at maybe taking a scalpel to the issue and having very nuanced decisions, which they have made recently, and some consultations they are doing to tweak their policy framework. But I don't think it needs any significant overhaul or large movement in policy.

As I mentioned before, they are looking at more aggressive deployment conditions in auctions. They are considering new deployment conditions for some spectrum that has already been licensed. It is spectrum that has completed its initial term of licence and is up for renewal. They are looking at applying some more aggressive deployment conditions on that. They are consulting, as I mentioned, on a framework for accessing licences. They are also streamlining the framework for residual licence auctions and adding smaller Tier 5 service areas.

pays du G7 et l'Australie, le Canada a été classé au premier rang des pays ayant la meilleure proposition de valeur. Selon les auteurs de l'étude, les Canadiens en ont plus pour leur argent. Outre le G7 et le G8, l'étude portait également sur une catégorie de démocraties de premier plan, soit une vingtaine de pays, et, là encore, le Canada arrivait en tête.

Comme l'a mentionné M. Ghiz, il faut prendre en compte l'ensemble de la situation. Les trois objectifs sont la qualité, la couverture et la baisse des prix, et il faut ensuite vérifier si les politiques en place permettent d'obtenir ces résultats. Je pense qu'il est incontestable que les politiques en place donnent des résultats positifs pour les consommateurs. Je peux vous fournir cette étude. Je me ferai un plaisir de la partager avec vous.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Je voudrais revenir sur la question du respect des conditions par les détenteurs de licence. Monsieur Smith, vous disiez qu'il y avait une perception à savoir que le non-respect des licences était moins problématique qu'on semblait le croire. Selon vous, que pourrait faire le gouvernement en matière de politiques publiques pour assurer encore davantage le respect des licences?

On sait que le ministre a l'autorité nécessaire pour annuler une licence en cas de non-respect. Cependant, dans un contexte où il existe des sous-licences, qu'est-ce que le gouvernement pourrait faire de plus pour assurer plus de transparence et un meilleur respect des licences, puisqu'il semble y avoir un problème sur ce plan?

[Traduction]

**M. Smith :** J'en reviens au témoignage des responsables d'Innovation, Sciences et Développement économique. Je ne pense pas qu'ils perçoivent cela comme un gros problème. Ils envisagent peut-être de s'attaquer au problème de manière ciblée et de prendre des décisions très nuancées, comme ils l'ont fait récemment, et de procéder à des consultations afin d'adapter leur cadre politique. Mais je ne pense pas qu'il soit nécessaire de procéder à un remaniement important ou à un grand changement de politique.

Comme je l'ai déjà mentionné, ils envisagent des conditions de déploiement plus strictes dans le cadre des ventes aux enchères. Ils envisagent de nouvelles conditions de déploiement pour certains spectres qui ont déjà fait l'objet d'une licence. Il s'agit de spectres dont la licence est arrivée à son terme et qui doivent être renouvelés. Ils envisagent d'appliquer des conditions de déploiement plus strictes pour ces spectres. Comme je l'ai mentionné, ils sont en train de mener des consultations au sujet d'un cadre pour l'accès aux licences. Ils sont également en train de simplifier le cadre pour les ventes aux enchères de licences résiduelles et d'ajouter des zones de service de niveau 5 plus petites.

They have increased the size of the WBS spectrum band in support of wireless services to provide more rural coverage. They've also made more spectrum licence-exempt or no-cost spectrum available in the spectrum band. That is a long list of things that they are doing. They're very seized with the issue. They're looking at best practices across the world and consulting with industry.

Again, I think that the proof is in the pudding. If you look at the coverage we have in Canada, the quality of the services, the fact there have been very few licences either revoked or returned to the government shows that spectrum is being used and providing good outcomes.

I don't think we need any grand policy gestures. We need to, with respect, let the experts at ISED do what they're doing in terms of finding and tailoring their approach subtly and to attack specific issues that they identify.

**Senator Harder:** A quick question. Given the challenge that Canadians feel, at least about cost, and given the gradual withdrawal of competition — you see mergers and fewer start-ups being successful — is it time to ask ourselves whether or not we shouldn't open up the Canadian market globally and introduce competition in the sector with the expectation that that will have a price, quality and coverage effect?

**Mr. Ghiz:** Great question. I'll start off and Mr. Smith can jump in.

It's a bit of a misconception that Verizon, or anyone else, cannot set up shop in Canada. If they wanted to today, any foreign company could come in here and buy spectrum and start being a wireless provider. They could even come in and buy up a lot of our smaller players in Canada, whether it's the Eastlinks, Vidéotrons or whoever. The only exception that exists, because of their market share, is around Bell, Rogers and TELUS that currently exists. There is an opportunity for them to come in. If you look at Xplore today, I believe they are owned by a U.S. hedge fund.

What is not widely known is that it is an extremely capital-intensive industry that is very expensive to get into and that, if it were so easy to do, we would see those other ones coming in here, but it is very difficult.

It's ironic. You were probably there setting up the original system, senator. It has been a 20-year progress to get to where we are today, and it's still evolving with the new entrants that are coming in. But it is because of all governments of the past — whether or not they have been Liberal or Conservative — that have promoted facilities-based competition, and the importance of investment, that we're finally seeing the three pillars coming

Ils ont augmenté la taille de la bande du spectre des services à large bande afin d'assurer une meilleure couverture des zones rurales. Ils ont aussi mis à disposition davantage de spectres exempts de licence ou gratuits dans la bande du spectre. La liste des mesures prises est longue. Ils sont très attentifs à la question. Ils étudient les pratiques exemplaires dans le monde entier et consultent l'industrie.

Encore une fois, je pense que les faits sont éloquents. Si vous regardez la couverture dont nous disposons au Canada, la qualité des services, le fait qu'il y ait eu très peu de licences révoquées ou renvoyées au gouvernement montre que le spectre est utilisé et que nous obtenons de bons résultats.

Je ne pense pas que nous ayons besoin de grandes mesures politiques. Nous devons, avec tout le respect que je vous dois, laisser les spécialistes du ministère faire leur travail, qui consiste à trouver et à adapter une approche subtile, et à s'attaquer aux problèmes spécifiques qu'ils rencontrent.

**Le sénateur Harder :** J'ai une petite question. Étant donné la difficulté qu'éprouvent les Canadiens, du moins en ce qui concerne les coûts, et la diminution progressive de la concurrence — il y a des fusions, et de moins en moins d'entreprises en démarrage réussissent —, est-il temps de nous demander si nous ne devrions pas ouvrir le marché canadien aux acteurs mondiaux et favoriser la concurrence dans le secteur, en espérant que cela aura un effet sur les prix, la qualité et la couverture?

**M. Ghiz :** C'est une excellente question. Je vais commencer, et M. Smith pourra prendre le relais.

On a un peu tort de croire que Verizon ou toute autre entreprise ne peut s'établir au Canada. Si des entreprises étrangères le voulaient aujourd'hui, elles pourraient venir acheter des licences de spectre au pays et commencer à fournir des services sans fil. Elles pourraient même venir acquérir nombre de nos petits fournisseurs au Canada, comme Eastlink, Vidéotron ou autres. La seule exception concerne Bell, Rogers et Telus, en raison de leur part de marché. Bref, il leur est possible de venir au pays. Je crois que l'entreprise Xplore, par exemple, est actuellement détenue par un fonds d'investissement spéculatif américain.

Peu de gens savent qu'il s'agit d'une industrie à très forte intensité de capital dans laquelle il est très coûteux de s'engager; s'il était facile de le faire, nous verrions ces entreprises étrangères venir s'établir au pays, mais c'est très difficile.

C'est paradoxal. Vous étiez probablement là lors de la mise en place du système initial, sénateur. Il a fallu 20 ans pour en arriver là où nous en sommes aujourd'hui, et les choses continuent d'évoluer avec les nouveaux venus. C'est toutefois grâce à tous les gouvernements passés — qu'ils aient été libéraux ou conservateurs — qui ont encouragé la concurrence fondée sur les installations et insisté sur l'importance des

together, which is the coverage, affordability and quality. It's taken a while for us to get here.

As long as governments continue to promote that facilities-based competition, and encourage investment and create an environment, our industry will hopefully even do better in the future.

**Senator Cardozo:** I have a quick question. I hope this doesn't come across as a softball question. Over COVID, your industry played a major role. What did we learn and what carries on from there that wasn't there before COVID came?

**Mr. Ghiz:** That's a great question. We'll do it in two parts.

**Senator Cardozo:** You get extra points when you say that.

**Mr. Ghiz:** We'll do it in two parts, because we did all the stats. Mr. Smith knows the stats a little bit better than I do.

Essentially speaking, overnight Canadians went online. We saw twice as much traffic, now mainly through your home internet, taking place. And because of the investments that took place by our members, our networks were able to handle it.

I was, I'm not going to say shocked, but it was worrisome. Our members worked with government, because there had to be a number of changes that had to happen quickly around health care facilities, government facilities to make sure that things could happen. Our members worked closely with government, federal and provincial, to go into those essential service areas, to ensure that they had the capability to be able to withstand the increase in the bandwidth that happened at that time. It was a testament to the, we would like to say, \$90 billion in investment over the last 10-15 years that our members have made for that to be able to happen.

Mr. Smith, you know a few more stats than I do. Feel free to jump in.

**Mr. Smith:** Thank you for the question.

While we proved to be resilient, it didn't happen by magic. It was both past investments and, as the crisis was unfolding, our members worked tirelessly — especially working with anchor institutions like hospitals, government, et cetera — to make sure that they had the services they needed.

investissements que nous voyons enfin les trois piliers se rejoindre, à savoir la couverture, l'abordabilité et la qualité. Il nous a fallu du temps pour en arriver là.

Si les gouvernements continuent à promouvoir cette concurrence fondée sur les installations, à encourager les investissements et à créer un environnement favorable, notre industrie, espérons-le, se portera encore mieux à l'avenir.

**Le sénateur Cardozo :** J'ai une brève question. J'espère qu'elle ne paraîtra pas trop facile. Votre industrie a joué un rôle majeur durant la pandémie de COVID. Qu'avons-nous appris? Qu'est-ce que nous avons maintenant que nous n'avions pas avant la pandémie?

**M. Ghiz :** C'est une excellente question. Nous y répondrons en deux parties.

**Le sénateur Cardozo :** Vous obtenez des points supplémentaires pour cela.

**M. Ghiz :** Nous répondrons en deux parties, car nous disposons de toutes les statistiques, et M. Smith les connaît un peu mieux que moi.

Essentiellement, du jour au lendemain, les Canadiens se sont rués sur Internet. Il y avait deux fois plus de trafic, principalement par la connexion Internet résidentielle. Grâce aux investissements qu'ont effectués nos membres, nos réseaux ont pu répondre à la demande.

Je ne dirai pas que j'étais stupéfait, mais c'était certainement préoccupant. Nos membres ont collaboré avec le gouvernement pour effectuer rapidement un certain nombre de changements nécessaires au sein des établissements de soins de santé et des installations du gouvernement afin que tout se passe bien. Nos membres ont travaillé en étroite collaboration avec les gouvernements fédéral et provinciaux pour se rendre dans ces zones de services essentiels, afin de s'assurer qu'elles avaient la capacité de résister à l'augmentation dans la bande passante qui se produisait à ce moment-là. C'est dire à quel point les 90 milliards de dollars d'investissements réalisés par nos membres au cours des 10 ou 15 dernières années ont été importants pour que cela puisse se faire.

Monsieur Smith, vous connaissez un peu plus les statistiques que moi, alors n'hésitez pas à intervenir.

**M. Smith :** Je vous remercie de la question.

Si nous avons fait preuve de résilience, cela ne s'est pas fait par magie. C'est grâce à la fois aux investissements passés et au fait que, durant la crise, nos membres ont travaillé sans relâche avec les institutions essentielles comme les hôpitaux, le gouvernement, et cetera, pour veiller à ce qu'elles reçoivent les services dont elles avaient besoin.

We also worked with disadvantaged communities in terms of making sure that they had devices. Some of the causes were women's shelters. I used to be on the board of a women's shelter. You can imagine the fear of these women who are not yet in the shelter system but are in an abusive relationship, not only is it difficult to get out of that, now you've got lockdowns or health restrictions, et cetera. We worked with those communities setting up texting services, et cetera, and getting devices into the hands of these people.

We also worked with other disadvantaged and marginalized communities. There was a lot that went on.

What we learned from it, when we talked earlier about adoption of technology and the digitization of society, it accelerated that, which was a good thing. Businesses, governments and individuals started to adopt technologies they were not yet embracing.

It also revealed that there is a chasm. There are people who don't have the digital skills necessary and felt that they were left behind.

You raised the question of affordability. Our industry has — these are not government subsidies, they're subsidized by our members — home internet plans starting as low as \$10 to help low-income individuals and low-income seniors connect to the internet.

If you look at other countries, like the United States, there are large government subsidies that help low-income people. That is another area government could look at, just as they subsidize housing, food and things like that, there is an opportunity there as well.

**The Chair:** Mr. Ghiz, Mr. Smith, thank you for your presence. As you can see, we went over our allotted time of one hour. I thank you for your generosity. Your presence here today has helped the committee in terms of our study on Bill S-242. Thank you again on behalf of the committee.

Honourable senators, for our second panel I'm very pleased to welcome Ms. Bronwyn Howell, Senior Lecturer, Victoria University of Wellington, who is with us by video conference; and Georg Serentschy, Managing Partner, Serentschy Advisory Services GmbH, also joining us by video conference. Welcome.

Thank you for joining us virtually from New Zealand and Europe. I know it's probably very early in the morning for you. We do appreciate you making the effort and coming before our committee. As is customary, you will have a few minutes for

Nous avons également travaillé avec des communautés défavorisées pour nous assurer qu'elles disposaient d'appareils, et notamment auprès de refuges pour femmes. J'ai déjà siégé au conseil d'administration d'un refuge pour femmes. On ne peut qu'imaginer la peur de ces femmes qui n'ont pas encore intégré le réseau des refuges, mais qui sont dans une relation de violence; non seulement il est difficile de s'en sortir, mais il y a maintenant des confinements et des restrictions sanitaires, entre autres. Nous avons travaillé avec ces communautés pour mettre en place des services d'envoi de messages textes, notamment, et pour fournir des appareils à ces personnes.

Nous avons également travaillé avec d'autres communautés défavorisées et marginalisées. Il s'est passé beaucoup de choses.

Ce que nous avons appris, c'est que cela a accéléré le processus d'adoption de nouvelles technologies et de transformation numérique de la société dont nous avons parlé plus tôt, et c'est une bonne chose. Les entreprises, les gouvernements et les personnes ont commencé à adopter des technologies auxquelles ils n'avaient pas encore adhéré.

Nous avons également appris qu'il existe un fossé. Certaines personnes n'ont pas les compétences numériques nécessaires et se sont senties laissées pour compte.

Vous avez soulevé la question de l'abordabilité. Notre industrie offre des forfaits Internet résidentiels — qui ne sont pas subventionnés par le gouvernement, mais par nos membres — à partir de seulement 10 \$ pour aider les aînés et les personnes à faible revenu à avoir accès à Internet.

Dans d'autres pays, comme aux États-Unis, d'importantes subventions gouvernementales permettent d'aider les gens à faible revenu. C'est une autre option que pourrait envisager le gouvernement; il subventionne le logement, la nourriture et ce genre de choses, alors il pourrait le faire aussi dans ce domaine.

**Le président :** Monsieur Ghiz, monsieur Smith, nous vous remercions d'être venus. Comme vous pouvez le voir, nous avons dépassé le temps qui nous était imparti, soit une heure. Je vous remercie de votre générosité. Votre présence aujourd'hui a aidé le comité dans le cadre de son étude du projet de loi S-242. Merci encore une fois, au nom du comité.

Honorables sénateurs, pour la deuxième partie de la séance, je suis très heureux d'accueillir Mme Bronwyn Howell, professeure à l'Université Victoria de Wellington, qui se joint à nous par vidéoconférence, et M. Georg Serentschy, associé gestionnaire, Serentschy Advisory Services GmbH, qui se joint aussi à nous par vidéoconférence. Soyez les bienvenus.

Je vous remercie de vous joindre à nous à partir de la Nouvelle-Zélande et de l'Europe. Je sais qu'il est probablement très tôt pour vous, et nous vous sommes reconnaissants de vous donner la peine de venir témoigner devant notre comité. Comme

opening remarks and then I will turn it over to my colleagues for questions and answers.

**Bronwyn Howell, Senior Lecturer, Victoria University of Wellington, as an individual:** Thank you very much for the opportunity to present. I'm Dr. Bronwyn Howell, and I have an academic position at the Victoria University of Wellington. I have over 20 years publishing in peer-reviewed, international literature in telecommunications policy. My PhD is in public policy.

I am presenting work purely as academic in the public interest and as it feeds off those intentions. Most of my experience has been looking at comparative performance of different policies across countries.

In regard to Bill S-242, the use-it-or-lose-it rights are intended to ensure that spectrum that is out and has been auctioned is made available as rapidly as possible to as many people as possible. The rationale being with the use-it-or-lose-it clauses that if it's not deployed within a reasonable period of time, then the rights can be taken back and made available to other providers who will, in fact, make use of it.

In general, I think it's a commendable motivation, but unfortunately I think that the way the wording has been phrased with this is it can potentially create some unintended consequences and complications. This is partly because it's a blunt instrument in an environment of a particularly complex set of policy arrangements around spectrum and competition intentions and other provisions that are in the Canadian policy bundle.

Part of this also comes about because of the fundamental issues that exist with that Canadian spectrum policy. It's hard to look at this instrument without actually looking at it in the whole of what the bundle of policies is.

Regarding the unintended consequences that can come about, first of all, I think that the 50%-three-years criterion is a laudable intention, but it is a very blunt instrument and a one-size-fits-all criterion that is required to cover some incredibly different and diverse areas in the Canadian landscape. There are rural areas, urban areas and the trade-offs that come between these are incredibly important in looking at the bundle of rights that are available and the incentives, the motivations, and the returns on investment that come from deployment in different areas.

Adding this extra criterion into the obligations for the spectrum rights adds extra risk for the people taking on the licences, and this can be particularly problematic in financially marginal and very high-cost areas. I perceive there could be a

le veut la pratique habituelle, vous disposerez de quelques minutes pour prononcer votre déclaration préliminaire, après quoi mes collègues pourront vous poser des questions.

**Bronwyn Howell, professeure, Université Victoria de Wellington, à titre personnel :** Je vous remercie beaucoup de me donner l'occasion de m'adresser à vous. Je m'appelle Bronwyn Howell, et j'occupe un poste universitaire à l'Université Victoria de Wellington. J'ai plus de 20 ans d'expérience dans la publication d'articles sur la politique des télécommunications dans des revues internationales à comité de lecture. Je suis titulaire d'un doctorat en politique publique.

Je présente mon travail uniquement en tant qu'universitaire, dans l'intérêt du public, et parce qu'il se nourrit de ces intentions. J'ai acquis mon expérience principalement en examinant le rendement comparatif de différentes politiques dans différents pays.

En ce qui concerne le projet de loi S-242, les droits relatifs au principe de « non-utilisation égale abandon » visent à garantir que le spectre qui a été mis aux enchères soit mis à la disposition du plus grand nombre le plus rapidement possible. Ainsi, grâce à ce principe, si le spectre n'est pas déployé dans un délai raisonnable, les droits peuvent être repris et mis à la disposition d'autres fournisseurs qui, eux, l'utiliseront.

En général, je pense qu'il s'agit d'une motivation louable, mais malheureusement, le libellé est formulé de telle sorte qu'il pourrait créer des conséquences et des complications involontaires. C'est en partie parce qu'il s'agit d'un instrument peu nuancé dans le contexte d'un ensemble particulièrement complexe de dispositions de politiques concernant le spectre, les intentions en matière de concurrence, et d'autres dispositions qui font partie de l'ensemble des politiques canadiennes.

Cela s'explique aussi en partie par les problèmes fondamentaux que pose la politique canadienne en matière de spectre. Il est difficile d'examiner cet instrument sans le replacer dans le contexte de l'ensemble des politiques.

En ce qui concerne les conséquences involontaires qui peuvent survenir, d'abord, je pense que le critère des 50 % dans les trois ans est une intention louable, mais c'est un instrument très lourd et un critère unique qui est requis pour assurer la couverture de zones incroyablement différentes et diversifiées du paysage canadien. Il y a des zones rurales et des zones urbaines, et les compromis entre ces deux types de zones sont extrêmement importants pour examiner l'ensemble des droits et les incitatifs, les motivations et les rendements sur investissement qui découlent d'un déploiement dans différentes zones.

Ce critère supplémentaire dans les obligations relatives aux droits d'utilisation du spectre ajoute un risque pour les gens qui font l'acquisition de licences, ce qui peut s'avérer particulièrement problématique dans les zones financièrement



risk as it will add additional barriers to potential rights holders to want to bid on this spectrum. If there is any doubt whatsoever that they will be able to achieve those particular criteria within the particular time frame, they will become more reluctant relevant to the current counterfactual that they are too good for the licences in the first place. This might, ironically, end up with lower levels of trade of the spectrum at auction because the bids just won't eventuate. This is a particular problem because similar provisions were pertained to recent auctions in South Africa and that did lead to significant areas of spectrum rights not being bid for.

One of the other risks that come because of the blunt instrument is that it sets a target, and this may lead to operators that have their populations in urban areas that are low-cost and highly profitable and a rural area that is high-cost and therefore less profitable. Then the 50% over 33 years will be a target to be achieved and what we will see is operators aspiring to get to that target and then having gotten there perhaps relaxing the pressure to take the surpluses they get from servicing the low-cost, higher-volume urban areas, taking those surpluses and applying them to deployment of infrastructure in the rural areas. They may find they will stop or take the foot off the accelerator when they get to that threshold. That doesn't necessarily help with getting the deployment out into the rural areas that is desired. It could actually further delay the incentives to deploy more remotely than exist currently because the conditions are stricter than those that exist currently. That doesn't mean, though, that there isn't some good intention in having conditions like that. However, what I would suggest as a more fruitful way of looking at this use-it-or-lose-it criteria is to look at sliding scales that take into account the particular geographic and demographic features of the areas to which the spectrum rights apply and perhaps look at a whole range of different penalties that could apply. The confiscation or the taking back of the licence rights is a particularly harsh penalty, but there are other things that could be looked at as well, particularly options of putting in statutory managers for a period of time. Again, a sliding scale of penalties could be considered that meet a range of targets within the one arrangement rather than just having the single, strict 50%-three-year criterion.

Other risks pertain to the ability to reassign the spectrum rights to other operators. Obviously, there is an obligation in the bill for operators who fail to reach the 50%-three-year criterion to be able to transfer their licence to another operator. However, the question is, given these extra risks that have been imposed, who will serve them? This leads to another problem that exists within the Canadian system. The way the spectrum has been sliced, diced and cut up and made available in Canada has led to some

marginales et à coûts très élevés. Je pense qu'il pourrait y avoir un risque, car cela ajoutera des obstacles pour les détenteurs potentiels de droits qui voudraient faire une offre pour ce spectre. S'ils ont le moindre doute quant à leur capacité à remplir ces critères particuliers dans le délai imparti, ils deviendront plus réticents et considéreront qu'ils sont trop bons pour s'intéresser à ces licences de toute façon. Paradoxalement, cela pourrait se traduire par une baisse de l'attribution des fréquences lors des mises aux enchères, parce que les offres ne se concrétiseront pas. Il s'agit là d'un problème particulier, car des dispositions similaires ont été appliquées lors de récentes ventes aux enchères en Afrique du Sud, ce qui a eu pour effet que d'importantes zones de droits d'utilisation du spectre n'ont pas fait l'objet de soumissions.

L'un des autres risques liés à cet instrument est qu'il fixe un objectif, ce qui pourrait faire que les exploitants offriraient des services dans des zones urbaines à faible coût et très rentables, et dans des zones rurales à coût élevé et donc moins rentables. Les 50 % sur trois ans seraient alors un objectif à atteindre, et nous verrions des exploitants aspirer à atteindre cet objectif et, une fois qu'ils l'auraient atteint, relâcher peut-être la pression pour prendre les excédents qu'ils obtiennent en desservant les zones urbaines à faible coût et à volume élevé, et les appliquer au déploiement de l'infrastructure dans les zones rurales. Il se peut qu'ils s'arrêtent ou qu'ils lèvent le pied de l'accélérateur lorsqu'ils atteindront ce seuil. Cela ne contribuera pas nécessairement au déploiement souhaité dans les zones rurales. En fait, cela pourrait nuire aux efforts actuels de déploiement dans des zones plus éloignées, car les conditions seront plus strictes que celles qui existent actuellement. Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'y a pas de bonnes intentions dans l'établissement de telles conditions. Cependant, ce qui serait selon moi plus fructueux concernant le critère relatif à la perte des droits non exploités, c'est d'envisager d'utiliser des échelles variables qui tiennent compte des caractéristiques géographiques et démographiques particulières des zones auxquelles les droits d'utilisation du spectre s'appliquent, et peut-être d'envisager toute une série de sanctions qui pourraient s'appliquer. La confiscation ou la reprise des droits de licence est une sanction particulièrement sévère, mais d'autres mesures pourraient également être envisagées, notamment la possibilité de recourir à des gestionnaires statutaires pendant un certain temps. Là encore, on pourrait envisager une échelle variable de sanctions permettant d'atteindre une série d'objectifs dans le cadre d'un seul arrangement, plutôt que d'avoir un critère unique et strict de 50 % sur trois ans.

D'autres risques concernent la possibilité de réattribuer les droits d'utilisation du spectre à d'autres exploitants. De toute évidence, le projet de loi oblige les exploitants qui ne satisfont pas au critère des 50 % sur trois ans à transférer leur licence à un autre exploitant. Toutefois, la question qui se pose est la suivante : compte tenu de ces risques supplémentaires qui ont été imposés, qui les assumera? Cela nous amène à un autre problème qui existe dans le système canadien. La façon dont le spectre a

very high-cost arrangements. One of the issues operators find is that if another operator is going to take on the obligations of someone else, then it is much more cost effective if the operator has spectrum that is adjacent to them in the bundles that are available. It's not just the quantity of spectrum that matters, it's the actual position in the spectrum band. It's much cheaper for operators who are immediately adjacent in the spectrum band with their holdings to take on the operations of another. If those rights have been fragmented and spread around, it is quite costly to take that on. Again, if the new operator faces the same obligations as the existing operator, and the most likely operator doesn't have adjacent spectrum, then it is going to cost more to take that on. There may also be the same missing market that emerges for the secondary market rights in that case.

Therefore, one of the things that might be considered to help overcome this — if you are going to want to have the spectrum out and get it used or lost — is to look at the option of having a government-subsidized operator of last resort who can come in and take over those operations that don't meet the target. This is particularly important when a partly deployed network has to be taken back. If that is the case, there are already customers using the network. If the rights are taken back and there are not enough operators, it may appear that not just the spectrum has been taken back but the customers are having their broadband taken off them. In that case, to support those arrangements, it might be necessary to consider this operator-of-last-resort option, which will necessarily have higher costs and will need to be subsidized more extensively in order to take those on. But that does need to be considered.

The fundamental issue I'll speak to now is the Canadian policy. The thing that makes Canada's policy unique in the OECD countries is the use of set-asides. There have been laudable intentions in the past to use set-asides for the promotion of competitive entry. Internationally, this is very unusual and is becoming less common as time goes on. That is because in this industry it is only economic to have a small number of operators providing services. One of the issues, then, is that if you're going to have a market that has sufficient operators to provide service across a wide range, then the operators need to have their spectrum bundles in contiguous lots that are large enough and usable enough.

One of the problems with the set-asides in Canada is that they have created an artificial fragmentation of the spectrum rights in order to create the set-asides, which has left the large nationwide operators, who serve the vast majority of consumers, in a spectrum scarcity situation. The consequence of that is that the rights for spectrum in Canada have traded at much higher rates — multiples of the rates we've seen in other countries in recent years, particularly for the 5G auctions. This is one of the

été découpé et rendu disponible au Canada a donné lieu à des arrangements très coûteux. L'un des problèmes qui se posent pour les exploitants est que si l'un d'eux doit assumer les obligations de quelqu'un d'autre, alors il est beaucoup plus rentable que cet exploitant dispose de la partie du spectre qui est adjacente dans les bandes disponibles. Ce n'est pas seulement la quantité de fréquences qui compte, c'est la position réelle dans la bande de fréquences. Il est beaucoup moins coûteux pour les exploitants dont les fréquences occupent une position adjacente dans la bande de prendre en charge les activités d'un autre exploitant. Si ces droits d'utilisation ont été fragmentés et disséminés, il est très coûteux de les reprendre. Là encore, si le nouvel exploitant est soumis aux mêmes obligations que l'exploitant existant, et que l'exploitant le plus probable ne dispose pas de fréquences adjacentes, le coût de cette reprise sera plus élevé. Dans ce cas, il se peut également que le même marché manquant ressorte pour les droits du marché secondaire.

Par conséquent, l'une des choses que l'on pourrait envisager pour surmonter ce problème — si l'on veut que le spectre soit utilisé ou qu'il soit abandonné — est de considérer l'option d'un exploitant de dernier recours subventionné par le gouvernement qui peut venir prendre en charge les opérations qui n'atteignent pas l'objectif. C'est particulièrement important lorsqu'un réseau partiellement déployé doit être repris. Dans ce cas, des clients utilisent déjà le réseau. Si les droits sont repris et qu'il n'y a pas assez d'exploitants, il peut sembler que, non seulement le spectre ait été repris, mais que les clients se voient retirer leurs services à large bande. Dans ce cas, pour soutenir ces arrangements, il pourrait être nécessaire d'envisager l'option de l'exploitant de dernier recours, qui aura nécessairement des coûts plus élevés et devra être subventionnée de manière plus importante afin d'assumer ces coûts. Cette option doit néanmoins être envisagée.

La question fondamentale que j'aborderai maintenant est celle de la politique canadienne. Ce qui rend la politique canadienne unique dans les pays de l'OCDE, c'est l'utilisation du système de réserves. Dans le passé, il y a eu des intentions louables d'utiliser les réserves pour promouvoir l'entrée en concurrence. Sur le plan international, cette pratique est très inhabituelle et devient de moins en moins courante au fil du temps. En effet, dans ce secteur, les choses sont rentables seulement s'il n'y a qu'un petit nombre d'exploitants qui fournissent des services. L'un des problèmes est donc que, si l'on veut que le marché compte suffisamment d'exploitants pour fournir des services étendus, il faut qu'ils disposent de fréquences regroupées en lots contigus suffisamment vastes et utilisables.

L'un des problèmes que pose le système de réserves au Canada, c'est qu'on a créé une fragmentation artificielle des droits d'utilisation du spectre afin de créer des réserves, ce qui a placé les grands fournisseurs nationaux, qui desservent la grande majorité des consommateurs, dans une situation de rareté du spectre. En conséquence, les droits d'utilisation du spectre au Canada se sont négociés à des taux beaucoup plus élevés — ce sont des multiples des taux observés dans d'autres pays ces

problems that leads to potentially higher costs in Canada. The spectrum itself is more costly because of the artificial scarcity that has been created by the set-asides and the fact that with repeated set-asides over time for different spectrum bands, there is quite a degree of fragmentation of the spectrum at the moment. That makes the merger process, as these bundles come together, more costly for the provision of services.

One of the things that could be done to address that is to consider what spectrum is out there already and to see whether it can be defragmented so the costs of acquiring the rights for the existing operators or operators who might take on the operations of a failing network operator are less than they would have been otherwise.

One of the options that's available here is, first of all, to set aside the set-asides and also undertake a defragmentation of existing allocated rights. For an example of where this is being done, I would suggest Australia. Rather than looking at the tier system as it operates at the moment, it might be better to consider the incentives that operate in urban areas as distinct from the rural areas separately. An example one could look at is New Zealand. New Zealand rights are made available nationwide, but the demarcation is between urban and rural areas. To the extent that there is a higher cost in rural areas and also the reality that there is really going to be one network operator in these rural and remote areas who will find it efficient to put the equipment there, we have to look at ways of making the widest spread possible of that investment at the lowest-cost possible. In New Zealand, in this rural-urban division, we've seen the nationwide operators coming together to share their spectrum in the rural areas with support from government funding. They've created a 4G multi-operator core network system where the three companies collaborate to build the tower, and they share the equipment and the spectrum and —

**The Chair:** Ms. Howell, I hate to interrupt, but we usually give our witnesses approximately five minutes. The chair has been very generous because your testimony is very interesting, but could you wrap it up so we can get to our Q&A period?

**Ms. Howell:** Okay, thank you. This does provide an option. I can provide more details on that if you're interested. The third point is about looking at the appropriate technologies. Satellite remains a very viable alternative option in rural areas. Looking at the margins of where satellite versus rural are the best technologies is something worth considering. Thank you very much.

**The Chair:** Thank you, Ms. Howell.

dernières années, en particulier pour les enchères de la 5G. C'est l'un des problèmes qui conduit à des coûts potentiellement plus élevés au Canada. Le spectre lui-même est plus coûteux en raison de la rareté artificielle qui a été créée par les réserves et le fait qu'avec des réserves répétées au fil du temps pour différentes bandes de fréquences, il y a un certain degré de fragmentation du spectre à l'heure actuelle. Cela rend le processus de fusion plus coûteux pour la fourniture de services.

L'une des choses à faire pour résoudre ce problème est d'examiner le spectre existant et de voir s'il peut être défragmenté de manière à ce que les coûts d'acquisition des droits, pour les exploitants existants ou ceux qui sont susceptibles de reprendre les activités d'un opérateur de réseau défaillant, soient moins élevés qu'ils ne l'auraient été autrement.

L'une des options qui s'offrent ici est, tout d'abord, de mettre de côté les réserves et d'entreprendre une défragmentation des droits existants attribués. L'Australie est un exemple de ce qui se fait dans ce domaine. Plutôt que d'examiner le système à niveaux tel qu'il fonctionne actuellement, il serait peut-être préférable de considérer séparément les incitatifs qui fonctionnent dans les zones urbaines et dans les zones rurales séparément. On peut prendre l'exemple de la Nouvelle-Zélande. Les droits néo-zélandais sont disponibles dans tout le pays, mais la démarcation se fait entre les zones urbaines et les zones rurales. Dans la mesure où les coûts sont plus élevés dans les zones rurales et où il n'y aura qu'un seul opérateur de réseau dans ces zones rurales et isolées qui jugera qu'il est efficace d'y installer son équipement, nous devons chercher des moyens de répartir le plus largement possible cet investissement au coût le plus bas possible. En Nouvelle-Zélande, dans cette division rurale-urbaine, nous avons vu les opérateurs nationaux s'unir pour partager leur spectre dans les zones rurales avec le soutien financier du gouvernement. Ils ont créé un système de réseau central 4G multiopérateurs dans lequel les trois entreprises collaborent pour construire la tour, partageant l'équipement et le spectre et...

**Le président :** Madame Howell, je suis désolé de vous interrompre, mais nous accordons habituellement environ cinq minutes à nos témoins. Je vous ai laissée dépasser le temps imparti parce que votre témoignage est très intéressant, mais pourriez-vous conclure votre exposé pour que nous puissions passer à la période des questions et des réponses?

**Mme Howell :** D'accord, merci. Cela donne bel et bien une option. Je peux vous fournir d'autres détails à ce sujet, si vous le voulez. Le troisième point concerne l'examen des technologies appropriées. Le satellite demeure une solution de rechange très viable dans les zones rurales. Il vaut la peine d'examiner les marges relatives aux satellites et aux meilleures technologies pour les zones rurales. Merci beaucoup.

**Le président :** Merci, madame Howell.

**Georg Serentschy, Managing Partner, Serentschy Advisory Services GmbH, as an individual:** Good morning, honourable members of the Senate committee. Thank you for inviting me to testify before the committee and offer my thoughts on Bill S-242. I am pleased to be here and contribute as an independent adviser expressing my own views.

Let me begin my remarks with some basic thoughts about the bill. I understand the intent of the bill and think that the underlying spirit is in the right direction. Against the backdrop of an ever-increasing role of digital applications in all areas of daily life, whether in health care, education or e-government to name just a few, this is crucial for all citizens. However, universal participation of all citizens requires nationwide network coverage. Improving network coverage in rural areas and the Northern territories is an important policy goal that, if I'm correctly informed, is to be achieved by 2030.

The impetus for this bill seemed to be an apparent imbalance between the minister's telecommunications policy objectives, creating competition and connecting rural Canada. For decades, the standard narrative for improving connectivity has been promoting competition. Indeed, competition is a proven economic tool to stimulate investment and innovation and lower consumer prices. However, the success of using this tool in urban areas in Canada has in some ways obscured the role of competition and led to a widespread misbelief that competition is a kind of silver bullet to solve all problems. Competition, however, is an economic concept that works only in cases with an economic basis. In the case of rural connectivity, the economic rationale for expansion is commonly lacking, and therefore pro-competitive measures do not help in these cases. For this, we need, for example, universal service mechanisms and incentives for operators to expand their networks even in non-economic areas. Ultimately, this is a matter of finding an operator who will commit to expansion. While much of this can be solved through regulatory and policy frameworks, the legislature has an important role in providing legislative guidance to the regulator in how they balance these objectives, particularly where there appears to be an imbalance.

On a policy level, I think the right way forward is to shift the policy focus from urban areas to rural Canada and give the minister legislative discretion in setting effective rebalancing

**Georg Serentschy, associé gestionnaire, Serentschy Advisory Services GmbH, à titre personnel :** Bonjour, honorables membres du comité sénatorial. Je vous remercie de m'avoir invité à témoigner devant le comité et à vous faire part de mes réflexions sur le projet de loi S-242. Je suis heureux d'être ici en tant que conseiller indépendant pour exprimer mon point de vue personnel.

Permettez-moi de commencer mon intervention par quelques réflexions de base sur le projet de loi. Je comprends l'objet du projet de loi et je pense que l'esprit qui le sous-tend va dans la bonne direction. Dans un contexte où les applications numériques jouent un rôle de plus en plus important dans tous les domaines de la vie quotidienne, qu'il s'agisse des soins de santé, de l'éducation ou du cybergouvernement, pour n'en citer que quelques-uns, il s'agit d'un élément crucial pour tous les citoyens. Cependant, la participation universelle de tous les citoyens nécessite une couverture réseau à l'échelle nationale. L'amélioration de la couverture réseau dans les zones rurales et les territoires du Nord est un objectif politique important qui, si j'ai bien compris, doit être atteint d'ici 2030.

La raison d'être de ce projet de loi semble être un déséquilibre apparent entre les objectifs stratégiques du ministre en matière de télécommunications, à savoir stimuler la concurrence et brancher le Canada rural. Depuis des décennies, le principe général pour l'amélioration de la connectivité est de promouvoir la concurrence. En effet, la concurrence est un outil économique éprouvé pour stimuler l'investissement et l'innovation et faire baisser les prix à la consommation. Cependant, le succès de cet outil dans les zones urbaines du Canada a, d'une certaine manière, obscurci le rôle de la concurrence et a conduit à une croyance erronée largement répandue selon laquelle la concurrence est une sorte de solution miracle pour résoudre tous les problèmes. Or, la concurrence est un concept économique qui ne fonctionne que dans les cas ayant une base économique. Dans les régions rurales, l'expansion de la connectivité n'est généralement pas justifiable sur le plan économique et, par conséquent, les mesures proconcurrentielles ne sont d'aucune utilité. Dans ces régions, nous avons besoin, par exemple, de mécanismes de service universel et d'incitations pour que les opérateurs étendent leurs réseaux même dans les zones où ils ne sont pas viables sur le plan économique. En fin de compte, il s'agit de trouver un opérateur qui s'engage à étendre son réseau. Bien qu'une grande partie de cette question puisse être résolue par des cadres réglementaires et stratégiques, le législateur a un rôle important à jouer en fournissant des orientations législatives aux organismes de réglementation sur la manière d'harmoniser ces objectifs, en particulier lorsqu'il semble y avoir un déséquilibre.

D'un point de vue stratégique, je pense qu'il faut réorienter les politiques des zones urbaines vers le Canada rural et donner au ministre la discrétion législative lui permettant de fixer des

measures. A “carrot and stick” approach is a helpful policy tool to operationalize this rebalancing. Allow me to highlight five aspects in this context.

First, spectrum is a public good that should contribute to public welfare for all citizens. Second, licence holders who are granted permission to use this spectrum must meet predetermined obligations on how they will use it in the public interest regarding population coverage, due dates for achieving specific targets, and connection quality. Third, penalties are imposed for non-compliance with the obligations and licences may be revoked if non-compliance persists. I call this the “use-it-or-lose-it” rule, which is quite common in Europe. Fourth, it is completely contrary to the understanding of spectrum as a public good to leave spectrum idle or to use it for arbitrage business. The fifth and final point is that strengthening a secondary spectrum market is an essential element of modern spectrum policy. For example, an operator can meet its coverage obligations by subleasing spectrum to another operator that is able to meet the obligations.

In my view, Bill S-242 helps Canada achieve each of these points, at least from a “stick” perspective. It creates strong deployment conditions and use-it-or-lose-it rules, imposes clear penalties for non-compliance through loss of licence and civil liability, and it strengthens the secondary market by allowing the Minister to consent to a remediation plan. These are my upfront messages. I am looking forward to the questions you might have.

**The Chair:** Thank you, Mr. Serentschy. I will start off with the first question and some comments. It is becoming clear what we are facing here. We are facing an urban-rural divide when it comes to connectivity. Senator Patterson’s Bill S-242 is making an attempt to overcome some of those challenges in rural parts of our country.

Are there certain models that have worked better in helping rectify this divide? Should the onus solely be on the shoulders of government to use a public policy tool where they make sure that the resources are available to spectrum providers in order to provide a service in areas of the country where we know that there is no good economic case for it? Or do we need to be better at bundling up the spectrum we sell to telecommunications providers who buy that spectrum in economically lucrative urban centres? Do we bundle it with the less lucrative rural parts of the country and say that the two go hand-in-hand? Which one of these strategies would you say is most efficient in overcoming those challenges?

mesures de rééquilibrage efficaces. L’approche de la « carotte et du bâton » est un outil politique utile pour mettre en œuvre ce rééquilibrage. Permettez-moi de souligner cinq aspects dans ce contexte.

Premièrement, le spectre est un bien public qui doit contribuer au bien-être de tous les citoyens. Deuxièmement, les détenteurs de licences qui se voient accorder l’autorisation d’utiliser ce spectre doivent respecter des obligations prédéterminées sur la manière dont ils l’utiliseront dans l’intérêt public en ce qui concerne la couverture de la population, les dates limites pour atteindre des objectifs précis et la qualité de la connexion. Troisièmement, des sanctions sont imposées en cas de non-respect des obligations et les licences peuvent être révoquées si le non-respect persiste. C’est ce que j’appelle la règle du « utilisez-le sous peine de le perdre », qui est assez répandue en Europe. Quatrièmement, il est tout à fait contraire au concept du spectre, en tant que bien public, de laisser le spectre inactif ou de l’utiliser à des fins d’arbitrage. Le cinquième et dernier point est que le renforcement d’un marché secondaire du spectre est un élément essentiel d’une politique moderne du spectre. Par exemple, un opérateur peut remplir ses obligations en matière de couverture en sous-louant des fréquences à un autre opérateur capable de remplir les obligations.

À mon avis, le projet de loi S-242 aide le Canada à atteindre chacun de ces objectifs, du moins du point de vue du « bâton ». Il crée des conditions de déploiement strictes et des règles entourant la perte en cas de non-utilisation, impose des sanctions claires en cas de non-respect par la perte de la licence et la responsabilité civile, et renforce le marché secondaire en permettant au ministre de consentir à un plan de remise en état. Tels sont les messages que je voulais faire passer d’emblée. Je suis impatient de répondre à vos questions.

**Le président :** Merci, monsieur Serentschy. Je vais commencer avec la première question et quelques commentaires. Ce à quoi nous faisons face se précise. Il existe un fossé entre les zones urbaines et rurales en matière de connectivité. Le projet de loi S-242 du sénateur Patterson tente de surmonter certains de ces défis dans les régions rurales du pays.

Y a-t-il des modèles qui ont mieux fonctionné pour combler ce genre de fossé? La responsabilité doit-elle incomber uniquement au gouvernement, qui doit utiliser un instrument politique pour assurer aux fournisseurs de spectre les ressources nécessaires en vue de fournir un service dans les régions du pays où l’on sait qu’il n’y a pas d’arguments économiques valables en faveur d’un tel service? Ou devons-nous mieux regrouper les fréquences que nous vendons aux fournisseurs de télécommunications qui les achètent dans des centres urbains lucratifs? Devons-nous regrouper ces fréquences avec celles des régions rurales du pays, moins lucratives, et décréter qu’elles vont ensemble? Laquelle de ces stratégies serait, selon vous, la plus efficace pour surmonter le problème?

**Ms. Howell:** I would suggest that looking at a nationwide policy rather than a breaking it up into urban and rural areas appears to be much more successful, particularly in countries that have comparatively or absolutely large rural areas. The policies that are made available in New Zealand and Australia are of that nature. The rights are made available nationwide, and the reality is that the operators who provide the nationwide services are the ones that have the best investment potential. They have the biggest scale; therefore they have the greatest potential to be able to leverage that from their above-margin urban areas to deploy that across as a subsidy for the rural areas.

Obviously, there are going to be some rural areas that are going to be too costly to serve that way, which is where the subsidies come in. Therefore, the Australia and New Zealand way is to look separately at the rural areas and provide additional subsidies for our separate systems that focus entirely on those rural areas and then working with the existing operators to try to determine where it is feasible for them to be able to provide. The New Zealand option that I was talking about is co-investment between the government and the three nationwide operators. The financing comes together. They have pooled all of their resources. They work collaboratively in the rural areas where there will never be facilities competition because it is uneconomic. They share their resources and spectrum there, but they still manage to compete as separate companies. The same three providers are able to sell equally to all consumers in those rural areas. It facilitates services competition in those areas, which is good for consumers, but it still allows them to lever that against what they managed to get for their unsubsidized urban provision.

**Mr. Serentschy:** Allow me to add something giving the European perspective. If you talk about a nationwide auction, it is good to make special provisions for underserved areas. If you pick out specific areas, which are called “white spots” in Europe, meaning they have no connection or a very limited connection or only voice and no data, then you can give special provisions for covering those areas. There are many different tools to do that. You can give additional money from the government, but what you can also do is provide incentives in the sense of a kind of reverse auction. Who needs the least subsidy or the least discount to provide it? Give the spectrum to that provider. That is a very helpful and efficient tool to get a balance between rural and urban.

**The Chair:** Thank you for that.

**Mme Howell :** Je dirais qu’il est beaucoup plus efficace d’envisager une politique à l’échelle nationale plutôt que de la diviser en zones urbaines et rurales, en particulier dans les pays qui ont des zones rurales relativement ou absolument importantes. Les politiques mises en place en Nouvelle-Zélande et en Australie sont de cette nature. Les droits sont offerts à l’échelle nationale, et le fait est que les opérateurs qui fournissent des services à l’échelle nationale sont ceux qui ont le meilleur potentiel d’investissement. Ils ont la plus grande échelle; ils ont donc le plus grand potentiel pour tirer parti de leurs zones urbaines à marge supérieure afin de déployer ces droits sous forme de subsides pour les zones rurales.

Évidemment, certaines zones rurales seront trop coûteuses pour être desservies de cette manière, et c’est là que les subventions entrent en jeu. Ainsi, l’Australie et la Nouvelle-Zélande considèrent les zones rurales séparément et offrent des subventions supplémentaires pour les systèmes distincts qui se concentrent entièrement sur ces zones rurales, puis travaillent avec les opérateurs existants pour essayer de déterminer où il est possible pour eux de fournir des services. L’option néo-zélandaise dont je parlais est un co-investissement de la part du gouvernement et des trois opérateurs nationaux. Le financement est réuni. Ils ont mis en commun toutes leurs ressources. Ils travaillent en collaboration dans les zones rurales où il n’y aura jamais de concurrence entre les installations parce que ce n’est pas rentable. Ils y partagent leurs ressources et leur spectre dans ces zones, mais ils parviennent toujours à se faire concurrence en tant qu’entreprises distinctes. Les trois mêmes fournisseurs sont en mesure de vendre de la même manière à tous les consommateurs dans les zones rurales. Cela facilite la concurrence des services dans ces zones, ce qui est bon pour les consommateurs, mais cela leur permet toujours d’exercer un effet de levier par rapport à ce qu’ils ont réussi à obtenir pour leurs services urbains non subventionnés.

**M. Serentschy :** Permettez-moi d’ajouter quelque chose en donnant la perspective européenne. S’il s’agit d’une vente aux enchères à l’échelle nationale, il est bon de prévoir des dispositions spéciales pour les zones mal desservies. Si on désigne des zones précises, appelées « zones blanches » en Europe, ce qui signifie qu’elles n’ont pas de connexion ou une connexion très limitée ou seulement la voix et pas de données, alors on peut prévoir des dispositions spéciales pour couvrir ces zones. Il existe de nombreux outils pour ce faire. Le gouvernement peut fournir des fonds supplémentaires, mais il est également possible d’offrir des incitations sous la forme d’une sorte d’enchère inversée. Qui a besoin de la plus petite subvention ou du plus petit rabais pour fournir le service? Donnez le spectre à ce fournisseur. C’est un outil très utile et efficace pour parvenir à un équilibre entre les zones rurales et urbaines.

**Le président :** Merci.

**Ms. Howell:** I would also like to raise the question — as Mr. Serentschy mentioned earlier — where is competition the appropriate objective to pursue and where is pure coverage the objective to pursue? When you are clear on the economics of these urban and rural areas and are aware of the margins where that applies, then you can get better, focused policy for those two different areas.

[Translation]

**Senator Cormier:** My question is for Mr. Serentschy. First of all, thank you for your very enlightening presentation.

Here in Canada, a provider who holds a spectrum licence can resell it to anyone, as long as the minister approves the sale and the buyer complies with the licence conditions.

Licences are then likely to be used as tools of speculation if they are resold at a high price. To your knowledge, is Canada the only country that allows this? Would it be desirable for the government to regulate the transfer price of licences?

[English]

**Mr. Serentschy:** Excuse me, senator. I cannot respond to your question because I cannot hear the translation and my French is too weak.

[Translation]

**Senator Cormier:** I repeat my question. Here in Canada, a provider who holds a spectrum licence can resell it to anyone, as long as the minister approves the sale and the buyer complies with the licence conditions.

Licences are then likely to be used as tools of speculation if they are resold at high prices. To your knowledge, is Canada the only country that allows this? In your opinion, would it be desirable for the government to regulate the transfer price of licences?

[English]

**Mr. Serentschy:** That's a very good question. I tried to touch upon this already in my short intro. I was a regulator for 11 years. I have done this on a European level and a national level. We put safeguards in place that arbitrage business is a no go. It is a public good. It is not intended for private investor speculation.

When I say we need a strong secondary market, which means if a spectrum is left idle or a licence is not able to fulfill obligations, he can transfer it to someone else, but as a kind of swap but not to make an arbitrage out of it. I think that is the

**Mme Howell :** Je voudrais également soulever la question — comme M. Serentschy l'a mentionné plus tôt — de savoir où la concurrence est l'objectif approprié à poursuivre et, où la couverture pure, est l'objectif à poursuivre. Lorsque l'on connaît bien l'économie de ces zones urbaines et rurales et que l'on est conscient des marges où cela s'applique, on peut alors mettre en place une politique plus efficace et mieux ciblée pour ces deux zones distinctes.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Ma question s'adresse à M. Serentschy. D'abord, merci pour votre présentation très éclairante.

Ici, au Canada, un fournisseur qui détient une licence de spectre peut la revendre à qui la veut bien, tant que le ministre approuve la vente et que l'acheteur respecte les conditions de licence.

Les licences sont alors susceptibles d'être utilisées comme outils de spéculation si elles sont revendues à gros prix. À votre connaissance, le Canada est-il le seul pays à permettre cela? Est-ce qu'il serait souhaitable que le gouvernement régule le prix de transfert des licences?

[Traduction]

**M. Serentschy :** Pardonnez-moi, sénateur. Je ne peux pas répondre à votre question parce que je n'ai pas entendu l'interprète et ma maîtrise du français n'est pas suffisante.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Je reprends ma question. Ici au Canada, un fournisseur qui détient une licence de spectre peut la revendre à qui la veut bien, tant que le ministre approuve la vente et que l'acheteur respecte les conditions de licence.

Les licences sont alors susceptibles d'être utilisées comme outils de spéculation si elles sont revendues à gros prix. À votre connaissance, le Canada est-il le seul pays à permettre cela? À votre avis, serait-il souhaitable que le gouvernement régule le prix de transfert des licences?

[Traduction]

**M. Serentschy :** C'est une très bonne question. J'ai essayé de l'aborder dans ma brève introduction. J'ai été régulateur pendant 11 ans, à l'échelle européenne et nationale. Nous avons mis en place des mécanismes pour éviter les activités d'arbitrage. Il s'agit d'un bien public. Elle n'est pas destinée à la spéculation des investisseurs privés.

Lorsque je dis que nous avons besoin d'un marché secondaire fort, je veux dire que si un spectre est laissé inactif ou qu'un titulaire de licence n'est pas en mesure de remplir ses obligations, il peut le transférer à quelqu'un d'autre, mais

important point; to have a largely secondary market in case an operator fails to comply with the conditions, meaning he can transfer the obligation to someone else without making an arbitrage business out of it. The consent of the regulator or minister means that this is prohibited, that this is not the case that somebody, private investor, makes a business out of it.

**Ms. Howell:** It is not unusual to have these provisions to allow free trade. In fact, it is essential to ensure the spectrum gets to where it's needed most. One of the things that happens in telecommunications is that services evolve and things don't come out as initially planned. The options made available for different operators at different times are not necessarily the same that prevail at the time the spectrum is sold. That ability to be able to sell at a different pace reflects the change in the value of the spectrum to different operators as their options change.

Even though it appears, sometimes, that profits are being made, it is not necessarily from speculation. It is because the spectrum has now become more valuable to another user than it was to the one that had it in the first place. It is far more efficient to allow the market to sort that out than to have regulatory intervention because regulators, with all due respect, don't know necessarily what those values are and how they should be arrived at. That is going to help if it is freely done.

One of the issues, particularly in the Canadian space, that has contributed to the high values here is the spectrum fragmentation, because the spectrum is more valuable to an operator that is adjacent than to one who isn't. And that leads to this area where prices can be bid up off the fragmentation that exists. Again, part of the problem why it might appear worse in Canada is because of the set-asides and the fragmentation. If that is removed, then the potential opportunities for arbitrage and prices being bid up high are also reduced.

[Translation]

**Senator Cormier:** Thank you for these answers. My second question is for Mr. Serentschy. You talked about the Competition Act, and the fact that it is a tool that does not necessarily apply in regions where there is no competition on the market.

As part of a public policy vision similar to the state's commitment to funding education and health, which are essential services, do you consider that subsidizing this category of essential services which are needed in rural areas should be a priority for the state instead of simply relying on the Competition Act to solve the problem?

comme une sorte d'échange et non pour en faire un arbitrage. Je pense que c'est là le point important : avoir un marché largement secondaire au cas où un opérateur ne respecterait pas les conditions, ce qui signifie qu'il peut transférer l'obligation à quelqu'un d'autre sans en faire une affaire d'arbitrage. Le consentement du régulateur ou du ministre signifie que cela est interdit, qu'il n'y a pas de cas où quelqu'un, un investisseur privé, en fait une affaire.

**Mme Howell :** Ces dispositions permettant le libre-échange ne sont pas inhabituelles. En fait, il est essentiel de veiller à ce que le spectre soit utilisé là où l'on en a le plus besoin. Dans le domaine des télécommunications, les services évoluent et les choses ne se passent pas comme prévu initialement. Les options offertes aux différents opérateurs à différents moments ne sont pas nécessairement les mêmes que celles qui prévalent au moment de la vente du spectre. Cette capacité à vendre à un rythme différent reflète l'évolution de la valeur du spectre pour les différents opérateurs au fur et à mesure que leurs options changent.

Même s'il apparaît parfois que des bénéfices sont réalisés, ce n'est pas nécessairement dû à la spéculation. C'est parce que le spectre a maintenant plus de valeur pour un autre utilisateur qu'il n'en avait pour celui qui l'avait au départ. Il est bien plus efficace de laisser le marché régler ce problème que d'avoir recours à une intervention réglementaire, car les régulateurs, avec tout le respect que je leur dois, ne savent pas nécessairement quelles sont ces valeurs et comment elles doivent être déterminées. Il est utile de laisser les choses se faire librement.

Un des problèmes — surtout dans l'espace canadien — qui ont contribué aux valeurs élevées ici est la fragmentation du spectre, car le spectre a plus de valeur pour un exploitant adjacent que pour un autre. Cela fait qu'il est possible de faire grimper les prix en exploitant la fragmentation qui existe. Le fait que la situation semble pire au Canada s'explique par le système de spectre réservé et la fragmentation. Si on enlève cela, les possibilités d'arbitrage et de soumissions à prix fort sont également réduites.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Merci de ces réponses. Ma deuxième question s'adresse à M. Serentschy. Vous avez parlé de la Loi sur la concurrence, et du fait que cette loi est un outil qui ne s'applique pas forcément dans les régions où l'économie n'est pas concurrentielle.

Dans le cadre de la vision d'une politique publique, au même titre que l'engagement de l'État à financer l'éducation et la santé, qui sont des services essentiels, considérez-vous que les régions rurales ayant besoin d'être desservies font elles aussi partie de cette catégorie de services qui sont essentiels et que, par conséquent, la nécessité pour l'État de subventionner ces régions



[English]

**Mr. Serentschy:** Thank you, senator. That's a very good question and it goes exactly to one of the points I tried to make in my intro. Competition is a very good tool in areas where the economics allow for network expansion, allow for competition, allow for several facilities-based operators to excel. But if you come to an area where there is no economic case, you can only do it with the help of government, either by directly subsidizing it or by giving a discount on the price of the spectrum, which is right pocket, left pocket in some way.

It is important to say — and for me when I read through the bill — I see rebalancing between urban, rural and very rural is an important aspect. I very much supporting this. Also as a former regulator and as an adviser for regulatory things, this is the best way to handle it. Canada is a prime example of this enormous difference between urban and rural, and it needs to give way to give discretion to the minister to handle that rebalancing.

[Translation]

**Senator Cormier:** Thank you very much for your answer.

[English]

**Senator Harder:** Thank you to our witnesses. My question is for Mr. Serentschy. I really like your policy framework. I would suggest that basically is the policy framework for Canada. Yet we still have the gaps that Senator Patterson's bill is designed to deal with.

Because I have problems with Senator Patterson's solution, I would like to pursue another potential solution, and that's with your experience on how auctions themselves are conducted. In Canada, auctions were designed to maximize the economic value of the public good of spectrum. The benefits of that option went to the Department of Finance, the central funds of the government. In a sense they did not reserve that funding to ensure broadband access or expansion. They were unassociated with that. The government instinct was to get as much money as you could from the auction process, and then the minister had to fight the Minister of Finance for adequate funding to allow the rollout, particularly in rural areas. We lost a minister in that fight.

My question is, in the European experience, what was the philosophy of auctioning spectrum? Was it to achieve maximum price for the Consolidated Revenue Fund, or was it to achieve a

devrait être une priorité et ne pas être laissée à la simple Loi sur la concurrence?

[Traduction]

**M. Serentschy :** Merci, sénateur. C'est une très bonne question et elle porte exactement sur l'une des choses que j'ai dites dans mon introduction. La concurrence est une très bonne chose là où les facteurs économiques permettent une expansion du réseau, permettent la concurrence, permettent à plusieurs entreprises exploitant des installations d'exceller. Toutefois, dans une zone où il n'y a pas de justifications économiques, on ne peut le faire qu'avec une aide de l'État, qui prend la forme soit de subventions directes soit de rabais sur le prix du spectre, ce qui revient au même d'une certaine façon.

Je tiens à dire — et je l'ai constaté en lisant le projet de loi — que je constate que le rééquilibrage entre les zones urbaines, rurales et très rurales est un aspect important. Je suis très en faveur de cela. De plus, comme ancien agent de réglementation et conseiller sur des enjeux de réglementation, j'estime que c'est la meilleure façon de procéder. Le Canada est un excellent exemple de cette énorme différence entre les contextes urbain et rural et il doit laisser les coudées franches au ministre et lui donner le pouvoir de s'occuper de ce rééquilibrage.

[Français]

**Le sénateur Cormier :** Merci beaucoup pour votre réponse.

[Traduction]

**Le sénateur Harder :** Je remercie les témoins. Ma question s'adresse à M. Serentschy. J'aime vraiment votre cadre stratégique. Je dirais qu'en gros c'est le cadre stratégique pour le Canada. Nous avons pourtant encore des lacunes que le projet de loi du sénateur Patterson vise à combler.

Comme la solution du sénateur Patterson me pose problème, j'aimerais me pencher sur une autre solution possible, et cela a à voir avec votre expérience de la façon dont les ventes aux enchères se déroulent. Au Canada, les ventes aux enchères ont été conçues pour maximiser la valeur économique du bien public que constitue le spectre. Les bénéfices de cette option sont allés au ministère des Finances, les caisses centrales du gouvernement. En un sens, on n'a pas réservé ces fonds pour assurer l'accès aux services à large bande ou leur expansion. Aucun lien n'a été fait. Le gouvernement estimait qu'il devait tirer le maximum d'argent des ventes aux enchères, puis, le ministre devait convaincre le ministre des Finances d'accorder un financement suffisant pour permettre le déploiement, surtout en zones rurales. Nous avons perdu un ministre dans cette lutte.

Ma question est la suivante : lors de votre expérience européenne, sur quelle idée reposaient les ventes aux enchères du spectre? Visaient-elles à obtenir le prix maximal pour le Trésor

maximum price so that the funds received could be applied to the policy objective of coverage?

**Mr. Serentschy:** Europe is not a uniform country. It is not a single country. When I speak about Europe, I'm speaking about the 27 member states of the European Union. There are some member states who are extremely advanced, like the Scandinavians and others which are lagging behind.

Let me phrase it that way. What we have seen over time, looking back at the last 20 to 30 years or so about spectrum policies and auction methods, the pendulum swings in one direction and then in the other direction. What we have seen is sometimes a kind of — I wouldn't call it greed — but a strong interest from the treasury to collect as much money as possible.

I think a great awareness evolved in many countries and governments that we have a persistent problem in some areas with persistent white spots where people are lacking connectivity. Twenty years earlier it was okay, can you make a phone call? That's your private entertainment because you still have a land line. Now it is about ubiquitous connectivity and digitalization of the country, participation and inclusion and all this stuff. Government has now learned that the pendulum swung in the other direction, that it is not so much about maximizing the income for the treasury. It is also to give it back in a way to the sector.

There are two mechanisms which I have observed. One is that a certain part of the proceeds, maybe 50% or 70%, is earmarked for subsidizing non-economic areas. The second approach is to design the auction in a way that the proceeds are not going through the roof.

I admire Canada for many reasons, but the spectrum policy is probably not the strongest side of the country so far, looking at the late beginning of 5G and all this stuff.

Again, I think the bill goes in the right direction, because it, kind of, repairs a couple of weak points from the past, and this rebalancing is part of that, and giving enough funds to the underserved areas is an important part of that.

**Ms. Howell:** If I can also address that question, I think the issue of auction design is not just about the process via which the lots are offered; it is the whole design of the lots in the first place, and the set-aside policy itself is part of that.

I would argue that, in fact, the auction design, in addition to the raising of revenue, the objective was also to achieve a particular competitive outcome, and that's what has led to the set-asides. To that extent, that distortion that has come from the

public ou à obtenir le prix maximal pour que les fonds reçus puissent être employés à atteindre l'objectif de couverture?

**M. Serentschy :** L'Europe n'est pas un pays uniforme. Ce n'est pas un seul pays. Quand je parle de l'Europe, je parle des 27 États membres de l'Union européenne. Certains États membres sont extrêmement avancés, comme les Scandinaves, et d'autres ont du retard.

Permettez-moi de formuler les choses ainsi. S'agissant des politiques sur le spectre et des méthodes de vente aux enchères, ce que nous avons observé au fil du temps, si on remonte 20 à 30 ans en arrière, c'est un mouvement de balancier. Nous avons parfois observé une sorte de grand désir — je ne parlerais pas de cupidité — du Trésor public de percevoir le plus d'argent possible.

Bien des pays et des gouvernements sont très conscients que nous avons un problème persistant dans certaines zones où à certains endroits la population n'est pas connectée. C'était acceptable il y a 20 ans. Pouviez-vous faire un appel téléphonique? C'était une question privée parce qu'on a encore une ligne terrestre. Maintenant, c'est une question de connectivité omniprésente et de numérisation du pays, de participation et d'inclusion et tout cela. Le gouvernement a maintenant appris que le balancier va dans l'autre sens. Il ne s'agit pas autant de maximiser les recettes du Trésor public. Il s'agit aussi dans une certaine mesure de redonner de l'argent au secteur.

J'ai observé deux mécanismes. L'un d'eux consiste à réserver une partie du produit de la vente — peut-être 50 % ou 70 % — pour financer les zones non économiques. La seconde approche consiste à concevoir la vente aux enchères de manière à ce que le produit de la vente n'explose pas.

J'admire le Canada pour de nombreuses raisons, mais la politique sur le spectre n'est probablement pas le point le plus fort du pays jusqu'à maintenant, à en juger par le lancement tardif du 5G et ainsi de suite.

Là encore, je pense que le projet de loi va dans la bonne direction, parce qu'il corrige en quelque sorte quelques points faibles du passé, et ce rééquilibrage en fait partie. Par ailleurs, donner suffisamment de fonds aux zones mal desservies en est un volet important.

**Mme Howell :** Si je peux aussi répondre à cette question, j'ajouterais que le problème de la méthode de vente aux enchères ne concerne pas uniquement le processus par lequel les lots sont offerts; il s'agit de l'ensemble de la conception des lots au départ, et la politique sur le spectre réservé en fait partie.

J'avancerais que les ventes aux enchères sont conçues non seulement pour générer des recettes, mais aussi pour créer une certaine situation de concurrence, et c'est ce qui a mené aux réservations de spectre. En ce sens, la distorsion qu'a entraînée la

set-asides has created a problem with the auction process itself, because it has led to, effectively, two different approaches to the way the spectrum is bid for — the operators that are bidding for the open spectrum and those for the set-aside spectrum. That, in itself, is an underlying part of Canada's overall spectrum problem.

I think if you are thinking about the whole design of the auction process, it is not just the method or the auction method that is used or the use of the funds, it is the design of the lots as well, and the two things go together.

**Mr. Serentschy:** And the very high part of the set-asides. I think 40% set-aside of the whole spectrum creates enormous spectrum scarcity, and that's a driver for the proceeds.

**Ms. Howell:** And the operators who are starved of the spectrum are the three nationwide operators who serve the largest number of consumers. And because they are spectrum-starved, this leads to the strong incentives for the spectrum farming, because they need to get extra spectrum to be able to expand, and the only way they can get it is by going to the people who have the rights that are not being used. And because of the distortions that lead to the high prices coming forward.

**Senator Clement:** Thank you to the witnesses. I'll ask my questions and then get out of the way. The first one will be for Professor Howell.

New Zealand has what I think is a groundbreaking set-aside, 20% of the spectrum allocation going to the Maori nation at no cost in the spirit of the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, of which Canada is a signatory. I'm inclined to think that that is a good thing; however, I would like your take on this, because you have written on this. I'm not sure you have been completely supportive, so your comments on this would be interesting.

Also, if you could comment on subsidizing operations of last resort, if you could give a bit more detail as to where that takes place or how it operates.

To Dr. Serentschy, I like the way you outlined your five points, and it's fair for you to say that spectrum policy in Canada may not be necessarily a reason for great admiration, which is why we are looking at things. You said strengthening a secondary spectrum market is important and the way to go. If you could go into more detail and give more specific examples of that.

I think you got to that when Senator Housakos asked you his first question, but if you could give more detail on that.

réservation de spectre a engendré un problème avec le processus de vente aux enchères à proprement parler, car, dans les faits, elle a mené à deux approches de la façon dont les offres sont faites pour le spectre — les exploitants qui font des offres pour le spectre ouvert et ceux qui en font pour le spectre réservé. En soi, cela constitue une partie sous-jacente de l'ensemble du problème de spectre du Canada.

Je pense que, s'agissant de la conception de la vente aux enchères, on ne parle pas seulement de la méthode ou de la méthode de vente aux enchères utilisée ou de l'utilisation qui est faite des fonds, mais aussi de la conception des lots, et les deux sont liés.

**M. Serentschy :** Sans parler de la part élevée du spectre réservé; je pense que la réservation de 40 % du spectre crée une grande rareté, et cela influe sur le produit des ventes.

**Mme Howell :** De plus, les exploitants qui sont privés de spectre sont les trois exploitants nationaux qui desservent le plus grand nombre de consommateurs et, comme ils sont privés de spectre, cela incite fortement à la sous-traitance parce qu'il leur faut une plus grande part pour pouvoir prendre de l'expansion, et la seule façon de l'obtenir est de s'adresser à ceux qui ont des droits qui ne sont pas utilisés et, en raison des distorsions qui en découlent, les prix grimpent.

**La sénatrice Clement :** Je remercie les témoins. Je vais poser mes questions, puis, je vais céder la parole. La première s'adresse à Mme Howell.

Si je ne m'abuse, la Nouvelle-Zélande a une attribution réservée avant-gardiste, avec 20 % du spectre attribué à la nation maorie gratuitement dans l'esprit de la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones, dont le Canada est signataire. Je suis portée à penser que c'est une bonne chose; cependant, j'aimerais avoir votre point de vue là-dessus, car vous avez écrit à ce sujet. Je ne suis pas certaine que vous soyez complètement d'accord. Vos commentaires à ce sujet seraient donc intéressants.

En outre, il serait intéressant que vous puissiez commenter les opérations de subventions de dernier recours et nous en dire plus sur les cas où cela a lieu et comment cela fonctionne.

Monsieur Serentschy, j'aime la façon dont vous avez exposé vos cinq points et vous avez raison de dire que la politique sur le spectre au Canada n'a pas nécessairement de quoi susciter l'admiration. C'est pour cette raison que nous faisons cette étude. Vous avez dit qu'il était important d'améliorer le marché secondaire pour le spectre et que c'est la voie à suivre. J'aimerais que vous puissiez donner plus de précisions de même que des exemples plus précis.

Je pense que vous en étiez arrivé là lorsque le sénateur Housakos vous a posé sa première question, mais j'aimerais que vous puissiez en dire plus à ce sujet.

First to Professor Howell.

**Ms. Howell:** The issue of the Maori spectrum, I think, as you note, I have not been entirely supportive of it from an economic perspective, because to create a different bundle of rights that leads to different prices and different incentives does become distorting over time. I think the issues that have gone with the Maori spectrum have been more in satisfying a legal accountability for the state, where the policy was introduced without any consideration of what the long-run economic purposes and intentions and unintended side effects might have been as a consequence of that. I do predict that there will be some issues over time that could come to resemble some of those that are occurring in Canada, because of that particular policy.

One of the big concerns I have is that the capital intensity of the industry is such that the particular people who have been given the spectrum rights struggle relative to the other operators to be able to get the complementary investment to be able to build the rest of the infrastructure. Owning the spectrum is only a small part of the equation. If you can't actually get the complementary investment, then the consequence is that the spectrum lies fallow.

If you have an open bidding process, then the spectrum that is bid for is bid by people who do have access to the finances and the ability to be able to bring something to market. That's all I'll say at the moment on the spectrum reserve issue. There is a lot of water to flow under that bridge yet.

The second question you had is about the operator of last resort. I think that if you do have a situation in Canada where you have lots, that you want to be able to provide service in an area, and no one bids, then you have to address the question of how you are going to get service in there. You could have an operator who is favoured through subsidies to be able to go in and do that in their own right, or you can look for other creative solutions.

That's where I would suggest that the New Zealand collaborative of the three providers is an option that allows that to happen. It would help address the missing market by allowing providers to come together in those areas of high cost where no single individual provider has incentive. Then it is the collective that is subsidized rather than an individual operator, and then they can make the decisions themselves about how the deployment happens. So it's a co-investment model.

Where it comes to the other area, there is a separate problem that exists, I think, in the case where spectrum is being taken back from an operator who has not met the auction conditions when they have a partly deployed network. This creates a problem, because it potentially disadvantages the customers who are already buying services from that network. You want to be able to transfer it to a going concern. If the operator with the rights cannot find another operator to take it on, then it is unlikely that it is going to be helpful for it to be taken back and

Tout d'abord, Mme Howell.

**Mme Howell :** En ce qui concerne le spectre pour les Maoris, comme vous l'avez dit, je n'étais pas entièrement d'accord d'un point de vue économique, parce que, créer un ensemble de droits qui se traduisent par des prix et des incitatifs différents finit par entraîner une distorsion. Je pense qu'il s'agissait davantage pour l'État de remplir une responsabilité prévue par la loi, mais la politique a été introduite sans égard aux objectifs et buts économiques à long terme ni aux conséquences involontaires possibles. Je prédis que cette politique entraînera à la longue des problèmes qui pourraient ressembler à ceux observés au Canada.

L'une des grandes préoccupations que j'ai est que l'intensité capitalistique dans ce secteur est telle que ceux à qui ont été conférés les droits au spectre ont de la difficulté par rapport aux autres exploitants à obtenir l'investissement complémentaire pour ériger le reste de l'infrastructure. Être propriétaire de droits d'utilisation du spectre n'est qu'une petite partie de l'équation. Si le fournisseur n'obtient pas l'investissement complémentaire, le spectre reste inutilisé.

Si vous avez une invitation ouverte à soumissionner, les offres pour le spectre qui en fait l'objet sont faites par des gens qui ont les moyens financiers et la capacité d'apporter quelque chose au marché. C'est tout ce que je vais dire pour l'instant au sujet de la réserve de spectre. Il reste beaucoup d'eau à passer sous ce pont.

Votre deuxième question concerne l'exploitant de dernier recours. Je pense qu'en présence d'une situation au Canada où vous avez des lots et vous voulez pouvoir fournir le service dans une certaine zone alors que personne ne soumissionne, vous devez vous demander comment vous allez faire pour y amener le service. On pourrait subventionner un exploitant pour qu'il puisse y offrir légitimement le service ou chercher d'autres solutions originales.

À cet égard, je dirais que l'effort collaboratif des trois fournisseurs en Nouvelle-Zélande est une approche qui permet cela. Elle aiderait le marché manquant en permettant aux fournisseurs de s'unir dans les zones coûteuses où aucun fournisseur seul n'a intérêt à aller. C'est alors le groupe qui est subventionné plutôt qu'un seul exploitant. Les exploitants peuvent alors déterminer comment se fera le déploiement. Il s'agit donc d'un modèle de co-investissement.

Cela dit, il existe un problème distinct dans le cas où les droits d'utilisation du spectre sont repris à un exploitant qui ne répond pas encore aux conditions de la vente aux enchères, mais qui a déjà déployé partiellement un réseau. La reprise crée un problème, car elle peut désavantager les clients qui achètent déjà les services du réseau. Il faudrait pouvoir la transférer à une entreprise en exploitation. Si l'exploitant titulaire de la licence ne peut pas trouver un autre exploitant pour s'en charger, il est alors peu probable qu'il serait utile de reprendre les droits, puis

then the regulator to try and find someone who is going to take it on. That is where, if that is going to happen, then having an operator of last resort who is funded to take on those particular services is going to be better for consumers, because they won't get that interruption in their service that would have come otherwise.

I'm not sure that I'm aware of any example overseas where that has happened, because regulators have been very reluctant to actually take rights back when there has, in fact, been some deployment. That is something where Canada may be going somewhere that no one else has gone before with this regulation, and that's where, thinking in the long run about that, if you are going to put this in place, you need to be able to address that issue *ex ante* rather than struggling to address it *ex post* when the first example comes to fruition.

**The Chair:** Thank you.

**Senator Clement:** I had one for Dr. Serentschy.

**The Chair:** Dr. Serentschy, do you want to respond to one of the questions that was asked by Senator Clement earlier?

**Mr. Serentschy:** Yes, with pleasure.

I think it is a very good question, because it addresses a very delicate point in the whole discussion. On one hand, as a regulator or as a ministry, as a policy-maker, what you want to avoid is arbitrage business. Opening doors wide open for arbitrage is a very bad thing.

What does that mean? If somebody gets spectrum — maybe at preferential conditions because of the set-asides and preferential rules — and then sits on this spectrum and does nothing and leaves it idle for a long period of time, that's a speculative approach, and that creates, then, arbitrage, which is in contradiction to what spectrum is as a public good.

The other thing is if an operator, a licensee, notices during the expansion of their networks that he is facing difficulties in rolling out, lacking back hold facilities or whatever — any technical, regulatory or other reason — this operator should be able to transfer the spectrum to another one who is better suited to fulfill these obligations, and there is no insurmountable hurdle to make this transfer happen. That is what I meant by “have a lively and open secondary market,” which allows such occurrences, in which there is no arbitrage business interest behind. It is simply to the public good that the spectrum is used for everybody in the market.

**Senator D. Patterson:** We're privileged to have both these witnesses with their wealth of experience.

que l'organisme de réglementation tente de trouver quelqu'un pour s'en charger. Si cela doit se produire, c'est à ce moment-là qu'avoir un exploitant de dernier recours financé pour prendre en charge ces services en particulier sera mieux pour les consommateurs, parce que l'interruption de service sera évitée.

Je ne suis pas certaine de connaître d'exemple à l'étranger où c'est arrivé, car les autorités de réglementation ont toujours eu des réticences à reprendre les droits d'utilisation après un certain déploiement. C'est une voie sans précédent que le Canada pourrait emprunter avec cette réglementation et c'est là où, dans une optique à long terme, si on met cela en place, on doit pouvoir traiter cet enjeu *ex ante* plutôt que s'efforcer avec peine de le faire *ex post* lorsque le premier cas se réalise.

**Le président :** Merci.

**La sénatrice Clement :** J'en avais une pour M. Serentschy.

**Le président :** Monsieur Serentschy, voulez-vous répondre à une des questions posées plus tôt par la sénatrice Clement?

**M. Serentschy :** Oui, avec plaisir.

C'est une très bonne question, car elle porte sur un point très délicat de la discussion. D'un côté, comme responsable de la réglementation ou ministère, comme décideur, il est préférable d'éviter l'arbitrage. Il est très mauvais d'ouvrir la porte toute grande à l'arbitrage.

Qu'est-ce que cela veut dire? Si quelqu'un obtient une licence de spectre — peut-être à des conditions préférentielles en raison de blocs réservés et de règles préférentielles — puis en reste là, ne fait rien et le laisse inexploité pendant une longue période, il s'agit d'une approche spéculative et cela mène à l'arbitrage, lequel est en contradiction de ce qu'est le spectre comme bien public.

Par ailleurs, si un exploitant, un titulaire de licence, remarque durant l'expansion de son réseau qu'il fait face à des difficultés d'introduction, qu'il lui manque des installations de liaison descendante ou autre chose — pour n'importe quelle raison technique, réglementaire ou autre —, cet exploitant devrait pouvoir transférer sa licence de spectre à un autre qui est mieux équipé pour remplir les obligations. Il n'existe pas d'obstacle insurmontable à ce transfert. C'est ce que je veux dire quand je parle de « marché secondaire ouvert et dynamique », lequel permet ce genre de choses, sans l'intérêt commercial de l'arbitrage en arrière-plan. Il est simplement dans l'intérêt général que le spectre soit utilisé pour tout le monde sur le marché.

**Le sénateur D. Patterson :** Nous sommes privilégiés de pouvoir profiter de la grande expérience de ces deux témoins.

Dr. Serentschy, you were the head of the EU regulator on spectrum. As you know, there have been some questions about the effectiveness of the approach in my bill, so I'm very grateful for your clarion call against what I call spectrum squatting or arbitrage.

I have a couple of questions in that connection. Given your background as a regulator, do you believe that 60 days for redeployment of spectrum taken back is a reasonable time frame to meet where spectrum is taken away for failing to meet deployment conditions?

**Mr. Serentschy:** It's a very good point. I reviewed the discussion in the Senate on February 8, when this was a highly contested thing, whether 60 days is too aggressive or not. My opinion is: It is not about setting up a full auction; it is about a licensee who is not able or willing to fulfill its obligations. So the regulator claws back the spectrum and gives it to somebody who is better suited to do that. You are not preparing an auction; you don't need to run a consultation. You can do that via a simple, sealed-bid auction with a secondary price rule, which I'm very much defending for this because then it's easier than no bidder overstates the value of the spectrum. And you can do that easily in 60 days.

If you want to be on the very safe side, you could add one sentence to that clause and say, for example, "that if the minister fails to put a competitive process in place after 60 days, a first-come, first-served rule would kick in." That would be a backstop solution as a fallback, but I don't think that would bite, because in 60 days you can make, for instance, a sealed-bid auction.

**Senator D. Patterson:** Thank you very much. You probably heard Dr. Howell describe the penalty provisions in the bill or the bill as a rather blunt instrument. She suggested that a sliding scale for deployment conditions would improve the effectiveness of the goal of the bill, which you and she have said is laudable. Could you comment on whether a sliding scale on deployment conditions could be effective, please?

**Mr. Serentschy:** It's a good question because, I mean, you can take it from different sides. I'm not a fan of the sliding scale. Sorry, Ms. Howell, for saying that very bluntly. I think clear obligations are better — to have clear rules for everybody. Otherwise, a bidder could come afterwards and say, if I had known this, I would have bid more or something like this. You should have stable conditions put in place, not this moving target stuff.

**Ms. Howell:** If I could clarify what I meant by the sliding scale. If you're going to persist with an area-based system for the allocation of rights, then each area should be looked at and that

Monsieur Serentschy, vous avez été à la tête de l'autorité de réglementation européenne du spectre. Comme vous le savez, il y a eu des questionnements relativement à l'efficacité de l'approche dans mon projet de loi. Je suis donc reconnaissant de votre appel à l'action contre ce que j'appelle le squattage ou l'arbitrage du spectre.

J'ai quelques questions en ce sens. Compte tenu de votre parcours comme responsable de réglementation, croyez-vous que 60 jours pour redéployer le spectre repris pour omission de remplir les conditions de déploiement constitue un délai raisonnable?

**M. Serentschy :** C'est un très bon point. J'ai relu la discussion qu'il y a eu au Sénat le 8 février, lorsque c'était très contesté, à savoir si le délai de 60 jours était trop strict ou pas. Mon point de vue est le suivant : le but n'est pas d'organiser une vente aux enchères; on parle d'un titulaire de licence qui ne peut pas ou ne veut pas remplir ses obligations. L'autorité de réglementation récupère le spectre et le donne à une partie plus apte à le faire. On ne prépare pas de vente aux enchères et on n'a pas besoin de faire des consultations. Cela peut se faire au moyen d'une vente aux enchères à offres scellées avec une règle du deuxième prix, idée que je défends dans ce cas, car il est alors plus facile de s'assurer qu'aucun soumissionnaire n'exagère la valeur du spectre. Cela peut se faire facilement en 60 jours.

Pour plus de sécurité, on pourrait ajouter une phrase à l'article disant, par exemple, que si le ministre n'a pas mis en place un processus concurrentiel après 60 jours, les premiers arrivés seront les premiers servis. Ce serait une solution de repli pour se protéger, mais je ne pense pas que cela aurait un effet négatif, car, en 60 jours, il est possible de faire, par exemple, une vente aux enchères à offres scellées.

**Le sénateur D. Patterson :** Merci beaucoup. Vous avez probablement entendu Mme Howell décrire les dispositions sur les sanctions dans le projet de loi comme un instrument plutôt brutal. Elle a laissé entendre qu'une échelle mobile pour les conditions de déploiement améliorerait l'efficacité de l'objectif du projet de loi, que vous et elle avez qualifié de louable. Pourriez-vous, s'il vous plaît, nous dire si une échelle mobile pour les conditions de déploiement serait efficace?

**M. Serentschy :** C'est une bonne question, parce qu'on peut l'aborder sous différents angles. Je ne suis pas un adepte de l'échelle variable. Désolé, madame Howell, de le dire aussi abruptement. Je pense que des obligations claires seraient une meilleure approche — qu'il y ait des règles claires pour tout le monde —, sinon, un soumissionnaire pourrait revenir après coup et dire que s'il l'avait su il aurait fait une meilleure offre ou quelque chose du genre. Il faudrait que des conditions stables soient en place et non ce truc avec une cible mouvante.

**Mme Howell :** J'aimerais clarifier ce que j'entendais par échelle variable. Si vous persistez à utiliser un système basé sur les zones pour l'attribution des droits, chaque zone devrait être

the rights should be tailored to the specific demographic and geographic features of that area. So that an area that is largely urban, it may be appropriate to have the 50%-three-year criterion, but in an area that is predominantly rural, it may not be appropriate to have it that way. A predominantly rural area might have, say, a five-year scale. Or the other option, as I suggested, is taking back the spectrum. Looking at other penalties that could be applied for failure to meet the targets is also something that could be looked at in the different areas.

On the other hand, if you go to a national system for the auctions, then by all means that's where a single instrument that applies to all comers is appropriate.

**Mr. Serentschy:** Thank you for clarifying this. Sorry, I obviously misunderstood your point.

**Senator D. Patterson:** With the greatest of respect to the valuable advice we have gotten about dealing with auction design, dealing with fragmentation of spectrum and dealing with set-aside policy, that is not in my bill. I don't pretend to solve all the complex issues around this area with the bill, but it's about tackling the problem of arbitrage and unused spectrum being sat on for profit.

Dr. Serentschy, you were very clear that arbitrage is a "no go" I think you said. I'm wondering if you could tell us whether in your time as a regulator in the EU, you were able to eliminate arbitrage in Europe. Is this the kind of measure that would also work in Canada? Thank you.

**Mr. Serentschy:** Let me make a little correction, senator. When I was chairman of the BEREC, the Body of European Regulators for Electronic Communications, BEREC has no competencies in spectrum. That is with the Radio Spectrum Policy Group, or RSPG. My experience is 11 years as a national regulator. Of course, I have closely observed what is going on in other countries. That's normal that regulators in Europe exchange very closely their different experiences.

I think arbitrage was never a big issue in Europe as far as I can see. In my tenure as a regulator, it never happened, because we were very strict with rollout obligations. In my 11 years as a regulator I think we had two cases where it was necessary to claw back spectrum from an operator who, despite giving reminders to them, failed to comply with the conditions.

**Senator D. Patterson:** Thank you.

examinée et les droits devraient être adaptés aux spécificités démographiques et géographiques de cette zone. Ainsi, pour une zone en grande partie urbaine, il pourrait convenir d'avoir un critère de 50 % et trois ans, mais, dans une zone principalement rurale, cette façon de faire pourrait ne pas convenir. Une zone principalement rurale pourrait avoir, disons, une échelle de cinq ans. L'autre possibilité, comme je l'ai laissé entendre, est de reprendre les droits d'utilisation du spectre. On pourrait aussi considérer les autres sanctions qui pourraient être appliquées pour ne pas avoir atteint les cibles dans les différentes zones.

D'un autre côté si on s'en remet à un système national pour les ventes aux enchères, alors, un seul instrument s'appliquant à tous est indiqué.

**M. Serentschy :** Merci d'avoir clarifié ce point. Je suis désolé. J'avais manifestement mal compris.

**Le sénateur D. Patterson :** En tout respect pour les précieux avis que nous avons obtenu au sujet de la conception des ventes aux enchères, de la façon de traiter la fragmentation du spectre et de la politique concernant les réservations, ce n'est pas dans mon projet de loi. Je ne prétends pas régler tous les problèmes complexes dans ce domaine avec ce projet de loi. Il vise plutôt à s'attaquer au problème de l'arbitrage et du spectre inutilisé qu'on garde ainsi pour faire des profits.

Monsieur Serentschy, vous avez dit très clairement que l'arbitrage, ça ne marche pas. Je me demande si vous pourriez nous dire si, à l'époque où vous étiez responsable de la réglementation dans l'Union européenne, vous avez pu éliminer l'arbitrage en Europe. Est-ce le genre de mesure qui fonctionnerait aussi au Canada? Merci.

**M. Serentschy :** Permettez-moi d'apporter une petite correction, sénateur. Lorsque j'étais président de l'ORECE, l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques, l'ORECE n'avait aucune compétence dans le spectre. C'est plutôt le cas du groupe de politique en matière de spectre radioélectrique, ou RSPG. J'ai 11 ans d'expérience comme responsable national de la réglementation. Bien entendu, j'ai observé de près ce qui se passe dans d'autres pays. Il va de soi que les autorités de réglementation en Europe communiquent entre elles sur leurs expériences.

Autant que je sache, l'arbitrage n'a jamais été un gros problème en Europe. Pendant mon mandat, cela n'est jamais arrivé parce que nous étions très stricts avec les obligations de déploiement. Pendant les 11 années où j'ai été responsable de la réglementation, je pense que nous avons eu deux cas où il a été nécessaire de reprendre les droits d'utilisation du spectre à un exploitant qui, en dépit de plusieurs rappels, a omis de se satisfaire aux conditions.

**Le sénateur D. Patterson :** Merci.

**The Chair:** On behalf of the committee, I would like to thank our witnesses for appearing before us and for your valuable testimony.

(The committee adjourned.)

**Le président :** Au nom du comité, j'aimerais remercier nos témoins d'avoir comparu devant notre comité et pour leurs précieux témoignages.

(La séance est levée.)

---